fischer

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

Innovationen,
die Profis begeistern.

01 02 03 04 05 06

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

2 GreenLine

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	

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

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-Metalldübel 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

1

Produkt	Bezeichnung		Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton Chemische Systeme Epoxidharz-System FIS EM Plus	Superbond-System FSB	Hochleistungsmörtel FIS V Plus
	Seite		**65**	**58**	**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	oberflächenbündig	●*	●*	●*
		vollständig	–	–	–

* Mit Innengewindeanker

Einzelbefestigungen für ungerissenen Beton				Redundante Befestigungen (Mehrfachbefestigungen)		
Stahlanker				Stahlanker		Langschaftdübel
Bolzenanker FAZ II / FAZ II Plus **210**	Bolzenanker FBN II **283**	Betonschraube FBS II **244**	Hochleistungsanker FH II **220**	Nagelanker FNA II **269**	Einschlaganker EA II **264**	SXR / SXRL **318**
M6 – M24	M6 – M20	ø 6 – 14 mm	ø 10 – 32 mm	ø 6 mm M6 – M8	–	ø 8 – 14 mm
●	–	–	M6 – M12	–	M6 – M12	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	ø 6 – 10 mm
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	–	–	–	●	–	–
–	●	●	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	●
300 mm	300 mm	205 mm	100 mm	120 mm	∞	290 mm
●	●	●	●	●	●	●
●	–	–	●	–	–	–
–	–	–	–	–	–	●
●	–	(●)*	●	–	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	–	–	●	–	–	–
●	●	●	●	●	●	–
●	●	–	●*	–	●	–
●	●	●	●	●	–	●
●	●	–	●*	–	●	–
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	–	–	–
●	–	●	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
–	–	●	–	–	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	–
–	–	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●
–	–	●	●*	–	●	●
–	–	●	–	–	–	●

Gerissener Beton

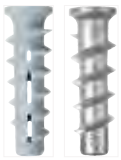
1

Produkt	Bezeichnung		Einzelbefestigungen für gerissenen Beton Chemische Systeme 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	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C	-40 °C
–	●	–	–	–	–	–
●	●	–	–	●	–	–
●	–	–	–	–	–	–
●	●	●	●	●	●	–
–	–	–	–	–	–	–
●	–	●	–	●	●	●
–	●	●*	●	–	●	●
–	●	–	●	–	–	●

Porenbeton

Produkt	Bezeichnung		Chemische Systeme	Stahlanker	Langschaftdübel	Allgemeine Befestigungen		
			Hochleistungs-mörtel FIS V Plus	Porenbetonanker FPX-I	SXRL	Gasbetondübel GB	DuoPower	Turbo Poren-betondübel FTP K/M
	Seite		77	307	318	407	370	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 Bau-teiltemperatur			-10 °C	-40 °C	-40 °C	-20 °C	-40 °C	-40 °C
Besonderheiten	zugelassen ohne Bohrloch-reinigung		–	–	–	–	–	–
	anwendbar in Porenbeton-decken		–	●	–	–	–	–
	demontierbar	oberflächen-bündig	●*	●	●	●	●	●
		vollständig	–	–	●	●	●	●

Voll- und Lochstein

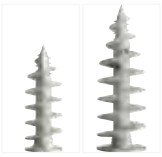
Produkt	Bezeichnung		Chemische Systeme Hochleistungsmörtel FIS V Plus	Langschaftdübel SXR	 SXRL	 Nageldübel N	Allgemeine Befestigungen DuoPower
	Seite		**77**	**324**	**318**	**330**	**370**
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M6 – M16	ø 6–10 mm	ø 8 – 14 mm	ø 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	–	●	●	●	●

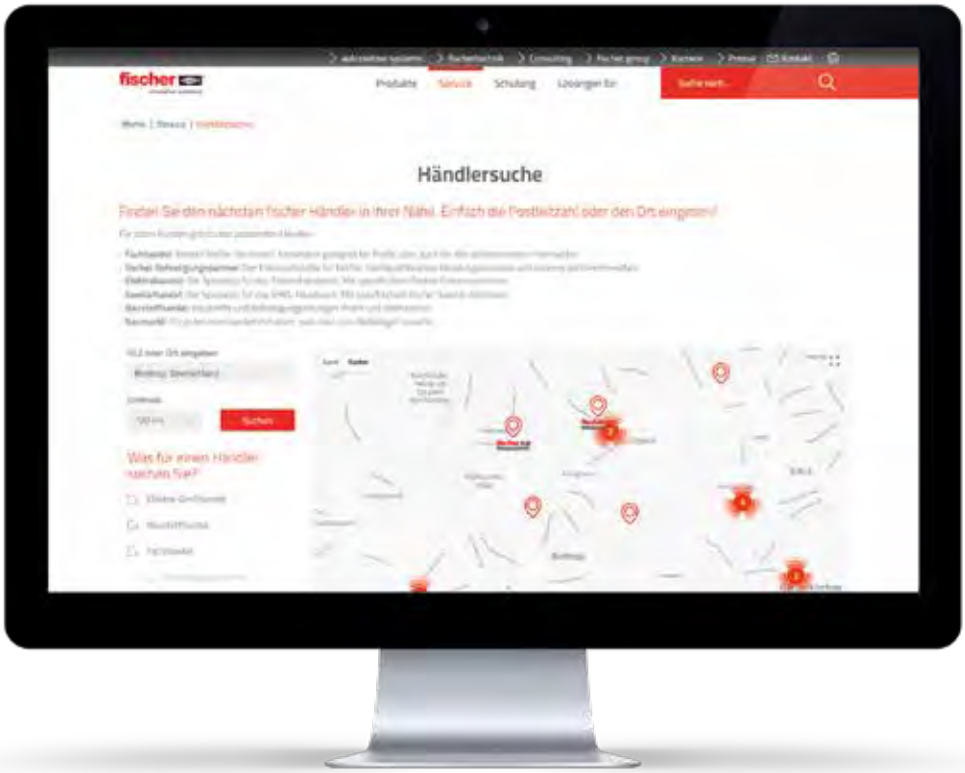
* Mit Innengewindeanker

Plattenbaustoffe

Produkt	Bezeichnung		Hohlraumdübel Hohlraum-Metalldübel HM	DuoHM	Kippdübel KD	fischer DuoTec	Gipskartondübel DuoBlade	Allgemeine Befestigungen DuoPower
	Seite		**435**	**432**	**439**	**428**	**443**	**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 Spannplatten-schrauben 4,5 – 6 mm	Spanplatten-schrauben 4,0 – 5,0 mm	Spanplatten-schrauben 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 Hohlraumtiefe 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		●	●	●	●	●	●
	Durchsteck-montage		–	–	–	–	–	●
	Abstandsmontage		–	–	●	●	–	–
Bohrverfahren	Drehbohren		●	●	●	●	●	●
Wartezeit bis zur Belastung	keine		●	●	●	●	●	●
Besonderheiten	demontierbar	oberflächenbündig	●	●	●	●	–	–
		vollständig	–	–	–	–	●	●

Gedämmte Baustoffe (bspw. WDVS)

Produkt	Bezeichnung		Abstandsmontagesystem		Dämmstoffdübel
	Seite		TherMax 12/16 **359**	TherMax 8/10 **355**	FID II / FID II Plus **549**
					
Anschlussgewinde, bzw. Durchmesser der Schraube	Ankerstange bzw. Ankergröße		M12 und M16	M8 und M10	–
	Schraubendurchmesser		–	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	oberflächen-bündig	●	●	●
		vollständig	–	–	●



Unser Bestellservice

fischer Online Händlersuche

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

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

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

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

Online kaufen beim Handelspartner

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

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

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

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

Elektronische Bestellung via nexmart für unsere Handelspartner

Bestellen Sie fischer Produkte einfach und bequem bei nexmart.

nexmart

Besuchen Sie nexmart unter:
www.nexmart.com

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

Unser Lieferservice für Fachhandel, Baustelle und Werkstatt.

	Klassische Bestellungen	**Elektronische Bestellungen**
Bestelleingang	Per Außendienst, per Telefon, per Fax, per Post	Per nexmart (Portal), EDI, myfischer
Handlingspauschale	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 Verkaufsinnendienst	14:00 Uhr beim fischer Verkaufsinnendienst			
Versandart	Standardpaket[2), 3)]	Expresspaket[2), 3)]			Expresspaket[2), 3)] Samstagszustellung
Versanddauer	2 Arbeitstage	nächster Arbeitstag bis			samstags bis
		9:00 Uhr	10:30 Uhr	12:00 Uhr	12:00 Uhr
Versandkosten Festpreis je Paket[1)]	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 · Tschechien[6)]	
Versanddauer	3 Arbeitstage
Versandkosten Festpreis pro Paket[1)]	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.

Nachhaltiges Bauen

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

Natürlich gewachsen

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

Dauerhaft sicher

★★★★★
Nylon
Quality

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

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 26
Der Nylondübel für alle Baustoffe

Spezialdübel

Spreizdübel SX Plus Green 29
Der Spezialist im Vollbaustoff mit nachwachsenden Rohstoffen

Gipskartondübel Green 32
Schnellste Montage in Gipskarton

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

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 CERT-CO / 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

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

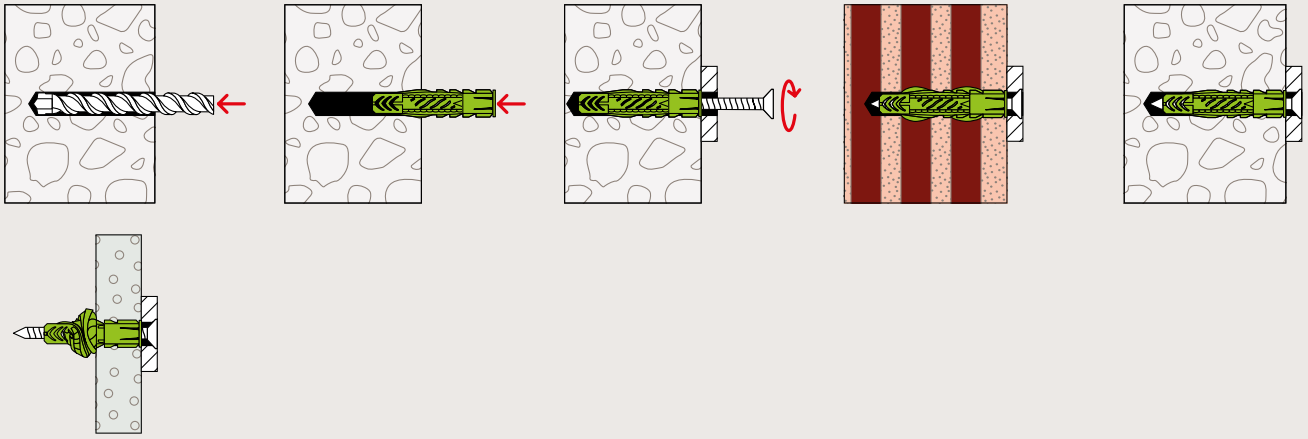
Baustoffe

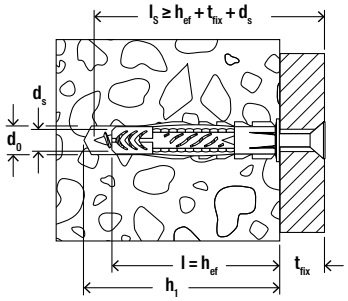
- Beton
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

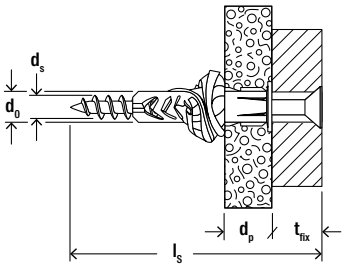
Funktionsweise

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

Montage UX Green







Technische Daten

Universaldübel UX Green

UX Green R UX Green

Artikelbezeichnung	Mit Rand Art.-Nr.	Ohne Rand Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			UX Green 6 x 35	UX Green 6 x 50	UX Green 8 x 50	UX Green 10 x 60	UX Green 12 x 70
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	$\rho \geq 0{,}9$ 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 Green

Der Spezialist im Vollbaustoff mit nachwachsenden Rohstoffen

Gardinenstangen

Spiegel

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klappläden
- 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 vermeidet, 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

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon Quality

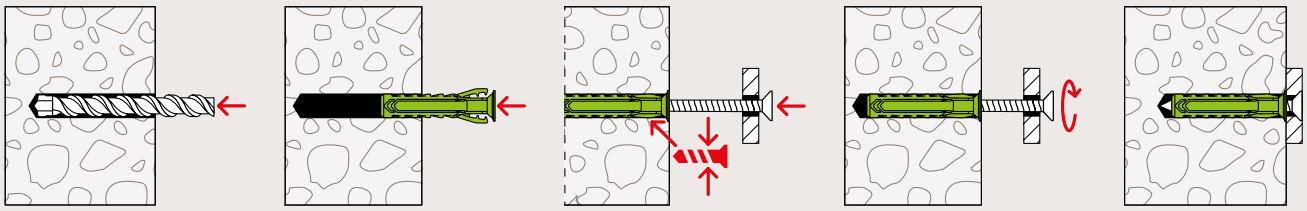
Baustoffe

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

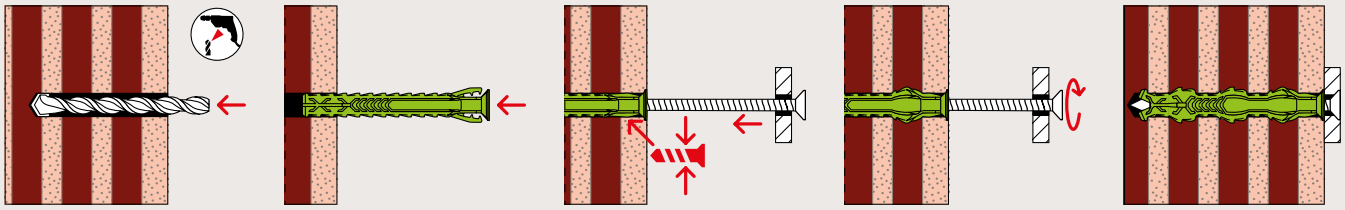
Funktionsweise

- Der SX Plus Green ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Setzen des Dübels klappen die Fixierflügel nach innen. Dadurch verrastet 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.

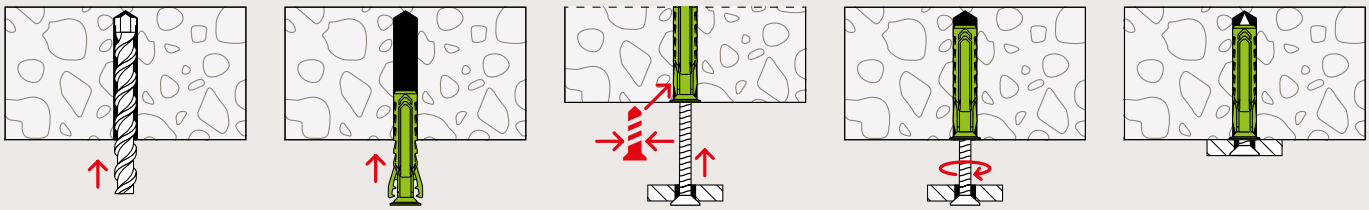
SX Plus Green in Beton

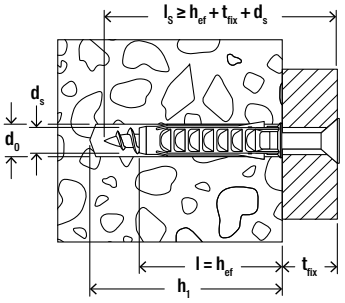


SX Plus Green Langversion in Hochlochziegel



SX Plus Green Überkopfanwendung



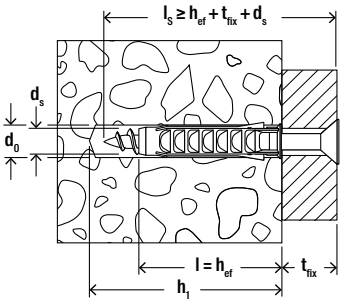


Technische Daten

Spreizdübel SX Plus Green

SX Plus Green | SX Plus Green Langversion | SX Plus Green S

Artikelbezeichnung	Ohne Schraube Art.-Nr.	Mit Schraube Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/ Holzschrauben d_s [mm]	Schraubenab-messung $d_s \times l_s$ [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufs-einheit [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 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

SX Plus Green | SX Plus Green Langversion | SX Plus Green S

	Ohne Schraube	Mit Schraube	Bohrernenn-durchmesser	Min. Bohrlochtiefe	Dübellänge	Spanplatten-/ Holzschrauben	Schraubenab-messung	Max. Dicke des Anbauteils	Verkaufs-einheit
			d_0	h_1	l	d_s	$d_s \times l_s$	t_{fix}	
Artikelbezeichnung	**Art.-Nr.**	**Art.-Nr.**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**	**[Stück]**
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

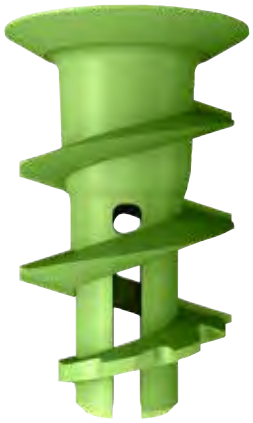
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

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



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

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

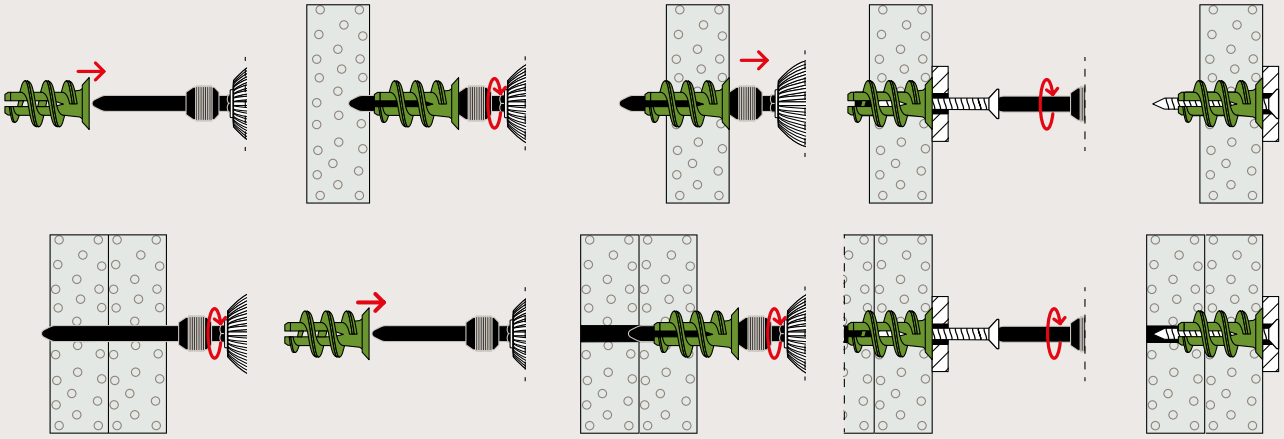
Baustoffe

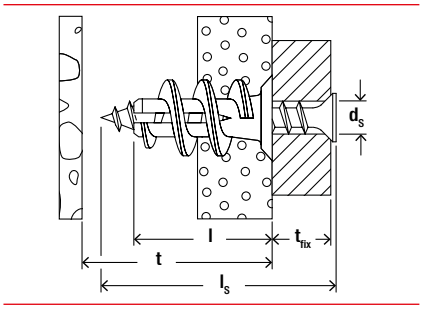
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

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 Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GK Green	**524868**[1)2)]	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	90
GK Green S	**524869**[1)3)]	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

[1)] Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GKW.
[2)] Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.
[3)] Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Lasten

Gipskartondübel GK Green

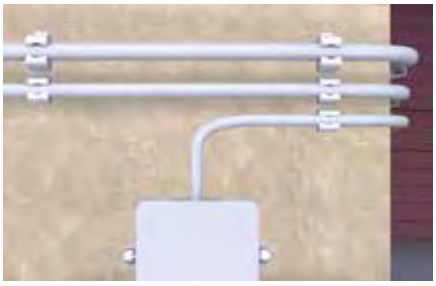
Empfohlene Lasten[1)] eines Einzeldübels.

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

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



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

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

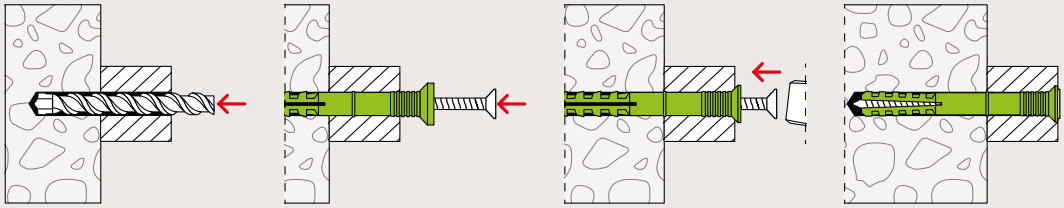
Baustoffe

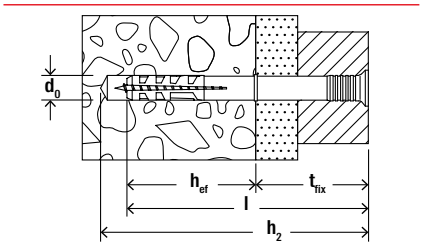
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
N Green 6 x 40/10 S	**524845**	6	30	40	55	10	PZ2	45
N Green 6 x 60/30 S	**524847**	6	30	60	75	30	PZ2	45
N Green 6 x 80/50 S	**524848**	6	30	80	95	50	PZ2	45
N Green 8 x 80/40 S	**524849**	8	40	80	95	40	PZ3	45
N Green 8 x 100/60 S	**524850**	8	40	100	115	60	PZ3	45

Lasten

Nageldübel N Green

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

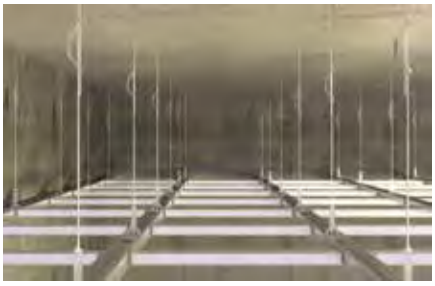
Typ			N Green 6	N Green 8
Nagelschraubendurchmesser		[mm]	4	5
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]				
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,27
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,18	0,24
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,22	0,24
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	[kN]	0,12	0,15
Porenbeton	≥ AAC 2	[kN]	0,04	0,05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

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

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

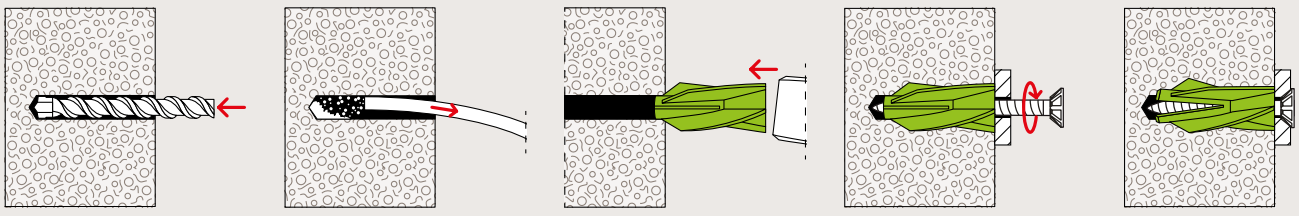
Geeignet für:

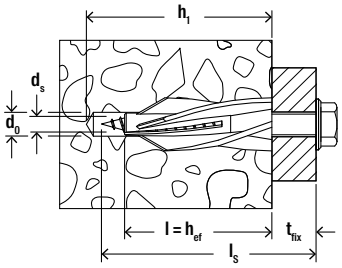
- Porenbeton ≥ PB2, PP2
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

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.	Bohrernenndurchmesser 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 min. t_{fix} [mm]	Nutzlänge max. t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung[1] Ø x l_s	Stahl galvanisch verzinkt Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Stahl galvanisch verzinkt 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.

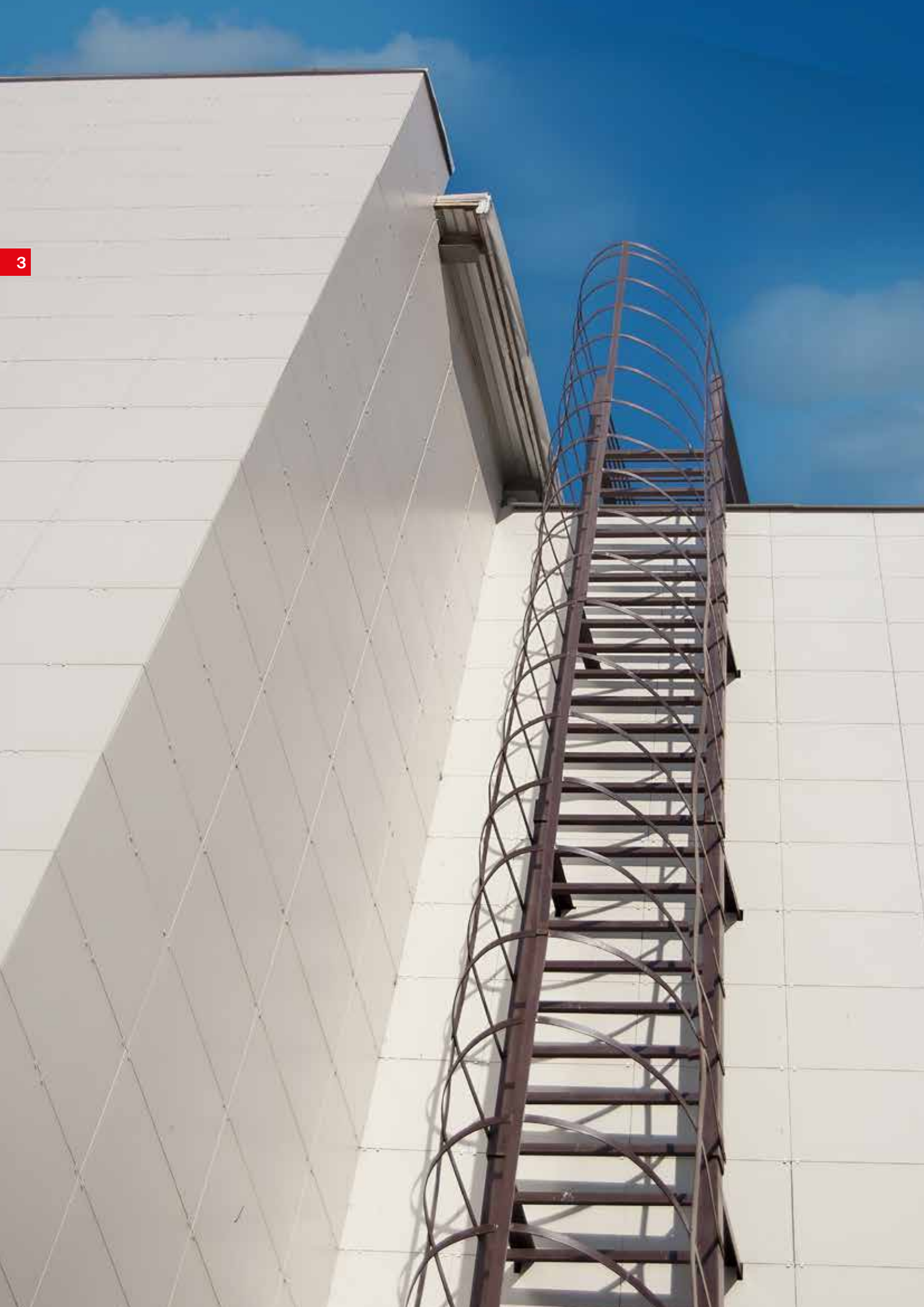
Lasten

Gasbetondübel GB Green

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

Typ			GB Green 8	GB Green 10
Durchmesser fischer Sicherheitsschraube		**[mm]**	**5**	**7**
Minimaler Achsabstand[3]	s_{min}	**[mm]**	150 (100)[5]	100
Minimaler Randabstand[4]	c_{min}	**[mm]**	100 (75)[5]	100
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	75	120
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	55
Empfohlene Last (F_{empf}) im jeweiligen Baustoff				
Porenbeton AAC 2	$\rho \geq 0{,}35$ [kg/dm³]	**[kN]**	0,18	0,21
Porenbeton AAC 4	$\rho \geq 0{,}50$ [kg/dm³]	**[kN]**	0,40	0,54 (0,71)[6]

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

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	

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	

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	

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									
		Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Vollmauerwerk	Lochstein	Porenbeton	Nachträglicher Bewehrungsanschluss	ICC	Feuerwiderstand R120	Seismische Zulassung	Wassergefülltes Bohrloch	Diamant-Bohrloch	Hohlbohren	Dynamische Belastungen	Sonstige	
	Positionierung															**Seite**
Highbond-System FHB II	Die beste Leistung im gerissenen Beton	●	●	–	–	–	–	–	●	–	–	–	●	●	ZTV 1200 °C, BZS schock-geprüft	**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									
		Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Vollmauerwerk	Lochstein	Porenbeton	Nachträglicher Bewehrungsanschluss	ICC	Feuerwiderstand R120	Seismische Zulassung	Wassergefülltes Bohrloch	Diamant-Bohrloch	Hohlbohren	Dynamische Belastungen	Sonstige	
	Positionierung															**Seite**
Reaktionspatronen FHB II-P, FHB II-PF high speed	Höchstleistung in gerissenem Beton	●	●	–	–	–	–	–	●	–	●	–	●	–	–	**45**
Reaktionspatronen RSB	Beton-Alleskönner	●	●	–	–	–	–	●	●	C1	●	●	●	●	–	**58**

Mörtelkartuschen	FIS HB Die beste Leistung im gerissenen Beton	FIS SB Der Beton-Allesköner	FIS EM Plus Die leistungsstarken Injektionsmörtel für Bewehrungsanschlüsse und gerissenen Beton	FIS V Plus Der lestungsstarke 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	
							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

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

Anwendungen

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

Vorteile

- Das Highbond-System FHB II erreicht höchste Lastwerte in gerissenem Beton. Dadurch werden weniger Befestigungspunkte und kleinere Ankerplatten benötigt.
- Der Injektionsmörtel FISHB 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 Injektionsmörtels FIS HB ist optimal für die Serienmontage geeignet.
- Die vorportionierte Mörtelpatrone FHB II-P/PF HIGH SPEED ist die wirtschaftliche Lösung für Einzelanwendungen oder unter Wasser. Eine Bohrlochreinigung ist bei der Verarbeitung mit Patrone nicht erforderlich.
- Die spezielle Rezeptur der FHB II-PF HIGH SPEED Patrone sorgt für eine besonders schnelle Aushärtung und ermöglicht eine Montage ohne Wartezeiten.

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA-06/0171, in Beton

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Beton C12/15

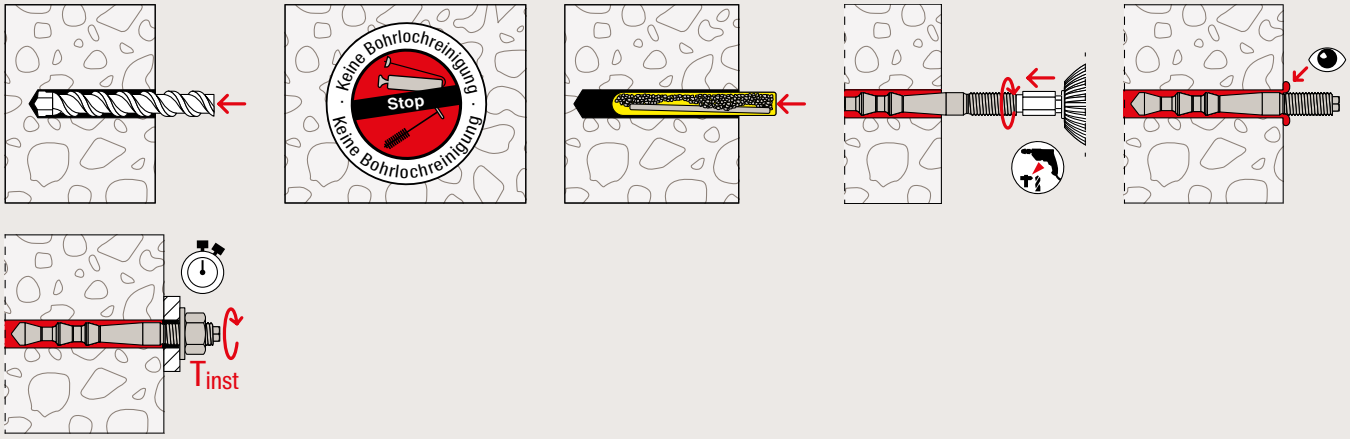
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

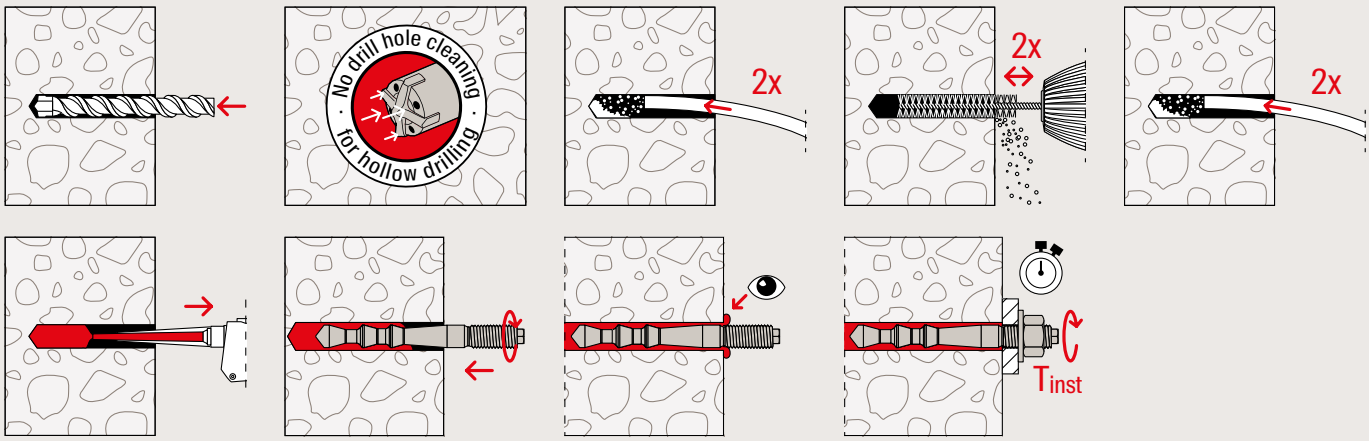
Funktionsweise

- 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 Konen der Ankerstangen in die Mörtelschale gezogen, die sich gegen die Bohrlochwand verspannt.
- Der styrolfreie Vinylester-Mörtel dichtet das Bohrloch vollständig ab.
- Bei Verwendung der Patrone wird die Ankerstange mit einem Bohrhammer und dem Setzwerkzeug RA-SDS, Art. Nr. 62420, drehend-schlagend gesetzt.

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



Vorsteckmontage in Beton mit Injektionsmörtel FIS HB



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS HB

FIS HB 360 S

FIS HB 150 C

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-P 8 x 60	**096824**	●	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	**096847**	●	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-P 10 x 75	**508016**	●	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-P 10 x 95	**096843**	●	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	**096848**	●	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-P 12 x 100	**507922**	●	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-P 12 x 120	**096844**	●	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	**096849**	●	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 125	**507923**	●	18	140	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-P 16 x 145	**507924**	●	18	160	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-P 16 x 160	**096845**	●	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 170	**507925**	●	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-P 20 x 210	**096846**	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	**096851**	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-P 24 x 210	**507926**	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Technische Daten

Reaktionspatrone FHB II-PF HIGH SPEED

FHB II-PF HIGH SPEED
(schnell aushärtend)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-PF 8 x 60	**500542**	●	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-PF 10 x 60	**500547**	●	10	75	60	FHB II-A S M 10 x 60	10
FHB II-PF 10 x 75	**507999**	●	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-PF 10 x 95	**500543**	●	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-PF 12 x 75	**500548**	●	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-PF 12 x 100	**508000**	●	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-PF 12 x 120	**500544**	●	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-PF 16 x 95	**500549**	●	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-PF 16 x 125	**508001**	●	18	140	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-PF 16 x 145	**508002**	●	18	160	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
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

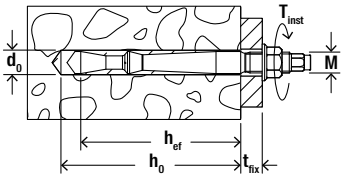
FHB II-PF HIGH SPEED
(schnell aushärtend)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-PF 20 x 210	**500546**	●	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-PF 24 x 170	**500550**	●	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-PF 24 x 210	**508004**	●	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Aushärtezeiten

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

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



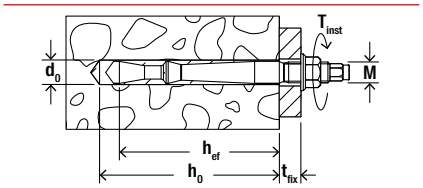
Technische Daten

Highbond-Anker FHB II-A S

FHB II-A S (Standard)

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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)

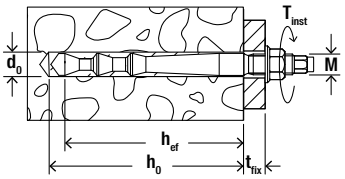
Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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

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

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.



Technische Daten

3

Highbond-Anker FHB II-A L

FHB II-A L (Langversion)

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrennenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696[1)]	●	10	75	60	10	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	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L M16 x 145	18	160	13	13
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II-A L M24 x 210	25	235	33	5

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.

Lasten

Highbond-Anker FHB II

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

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

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

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

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

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

Highbond-System FHB II Inject

Die wirtschaftliche Lösung in gerissenem Beton.

Stahlkonstruktionen

Brückengeländer

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 Serienmontage 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

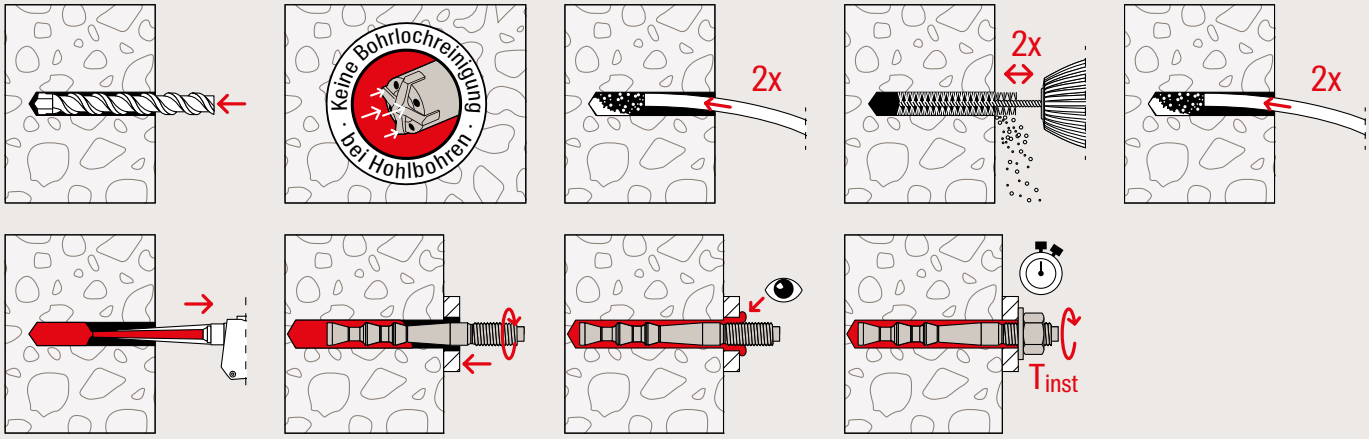
Ausführungen

- Nicht rostender Stahl

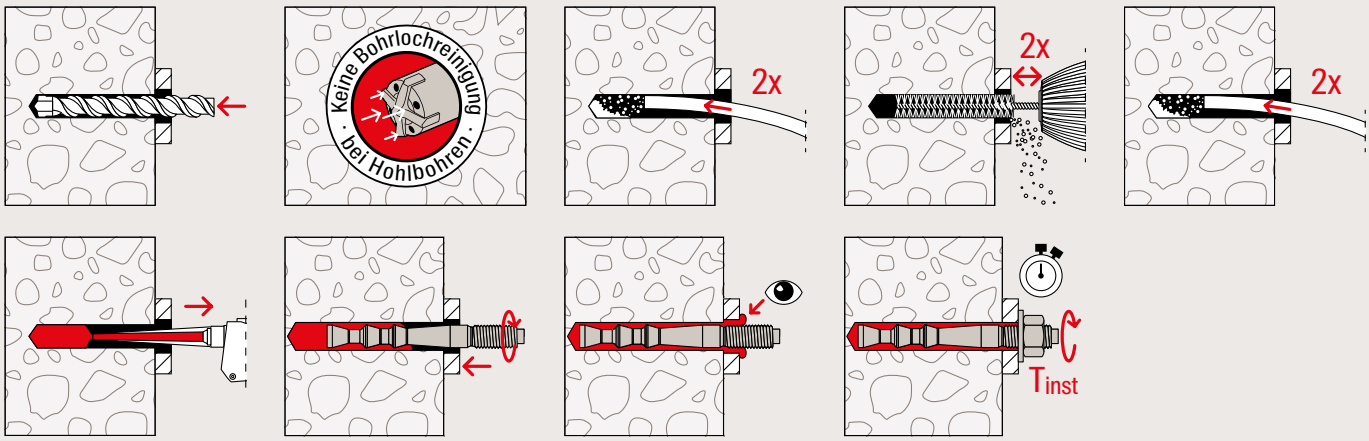
Funktionsweise

- 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

FIS HB 360 S

FIS HB 150 C

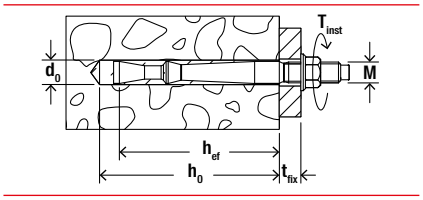
FIS MR Plus

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

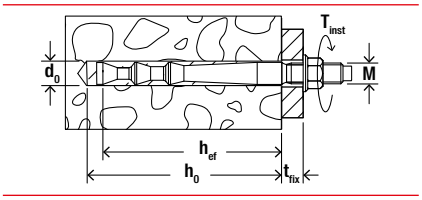
FHB II-A S Inject R
(Kurzversion)

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zu-las-sung ETA	Bohrernenndurch-messer d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Länge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Füllmengen in Skalenteilen der Kartuschenskala	Anker per Kartusche FIS HB 360 S*)
FHB II-A S Inject M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S Inject M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S Inject M16 x 95	16	110	8	21

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.



Technische Daten

Highbond-Anker FHB II-A L Inject

FHB II-A L Inject R
(Langversion)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Länge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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

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

*) Maximale Anzahl mit einem Statikmischer.

Lasten

Highbond-Anker FHB II Inject

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

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

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

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

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

Superbond-System FSB

Der Beton-Allrounder.

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 x d_s bis 20 x d_s erlauben eine ideale Anpassung an die einzuleitende Last und sorgen so für optimierte Montagezeit und Materialeinsatz.
- Höchste Anwendungstemperaturen bis +150 °C eröffnen für Verbundanker neue Einsatzgebiete.
- Superbond ist für die Montage sogar bei frostigen –30 °C zugelassen.
- Der zulassungskonforme Einsatz in wassergefüllten und Diamant-Bohrlöchern sorgt für Sicherheit auch unter extremen Baustellenbedingungen.

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE

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

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

R 120

Seismic C1

Seismic C2

Dynamic

NSF Certified to NSF/ANSI/CAN 61

Zertifiziert nach NSF/ANSI 61

Baustoffe

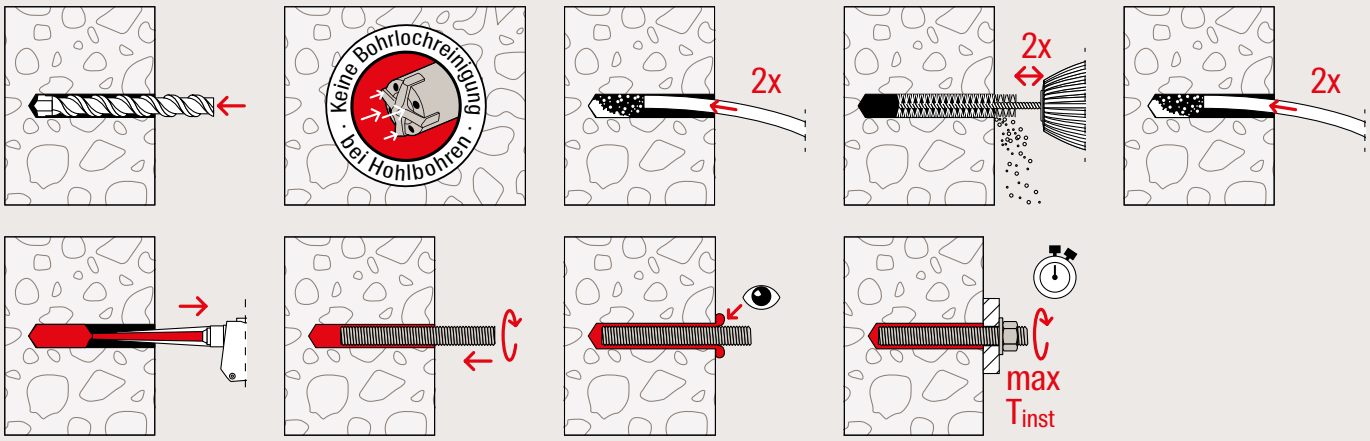
Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

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



Technische Daten

Superbond Mörtel FIS SB

FIS SB 390 S | FIS SB High Speed 390 S | FIS SB 585 S | FIS MR Plus | FIS UMR

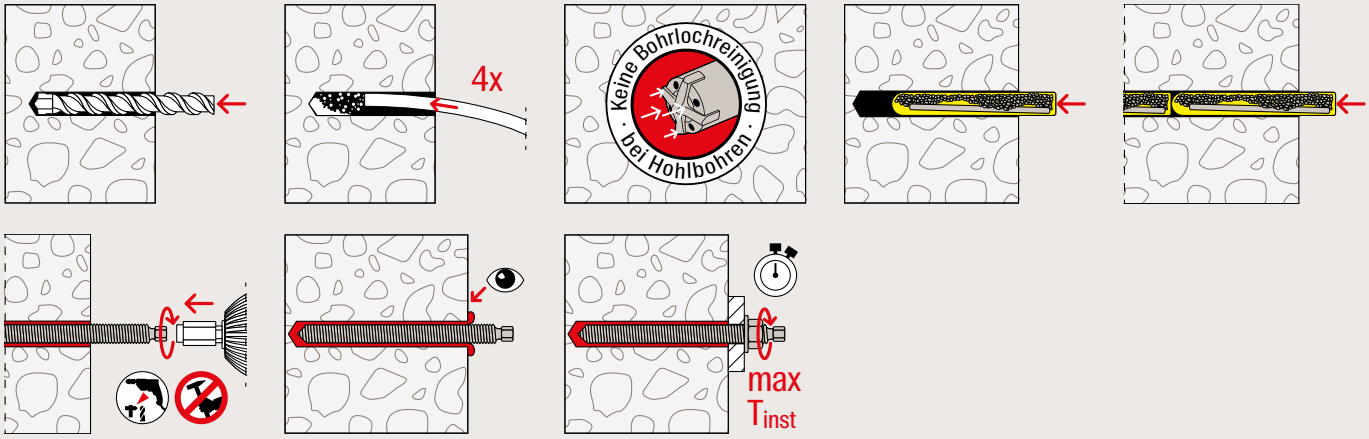
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS SB 390 S	**518830**	●	●	DE	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS SB HIGH SPEED 390 S	**523300**	●	●	DE	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR 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

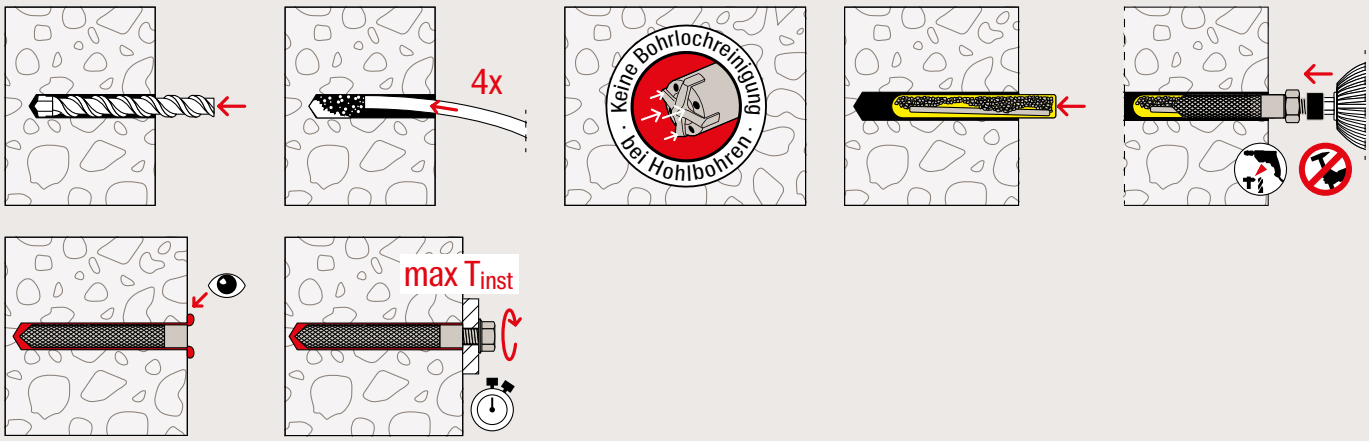
FIS SB Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB t_{work} [Min.]	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB High Speed t_{work} [Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB t_{cure} [Std.]	[Min.]	Minimale Aushärtezeit FIS SB High Speed t_{cure} [Std.]	[Min.]
> -20 – -15	-	60	–	–	24	–
> -15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

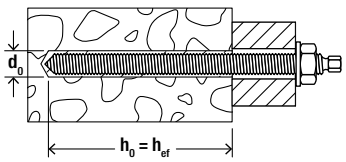
1) Minimale Kartuschentemperatur +5°C

Montage in Beton mit Patrone RSB und RG M



Montage in Beton mit Patrone RSB und RG M I





Technische Daten

Reaktionspatrone RSB

RSB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
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 M16 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	Minimale Aushärtezeit RSB t_{cure}	
[°C]	[Std.]	[Min.]
-30 – -20 [1]	120	–
> -20 – -15	48	–
> -15 – -10	30	–
> -10 – -5	16	–
> -5 – 0	10	–
> +0 – +5	–	45
> +5 – +10	–	30
> +10 – +20	–	20
> +20 – +30	–	5
> +30 – +40	–	3

1) Minimale Temperatur der Patrone -15°C

Lasten

Superbond-System: Injektionsmörtel FIS SB mit Innengewindeanker RG M I

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

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

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

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

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

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

Lasten

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

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

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

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

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

Lasten

Superbond-System: Mörtelpatrone RSB mit Ankerstange RG M

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

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

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

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

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

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

Lasten

Superbond-System: Mörtelpatrone RSB mit Innengewindeanker RG M I

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

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

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

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

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

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

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

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

Schienenbefestigung

Bewehrungsanschlüsse

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 gerissenem und ungerissenem 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

CE

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

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

aBG Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-74.8-199 Z-74.8-211

Seismic C2

R240

WHG

120 Jahre Nutzungsdauer

Dynamic

Baustoffe

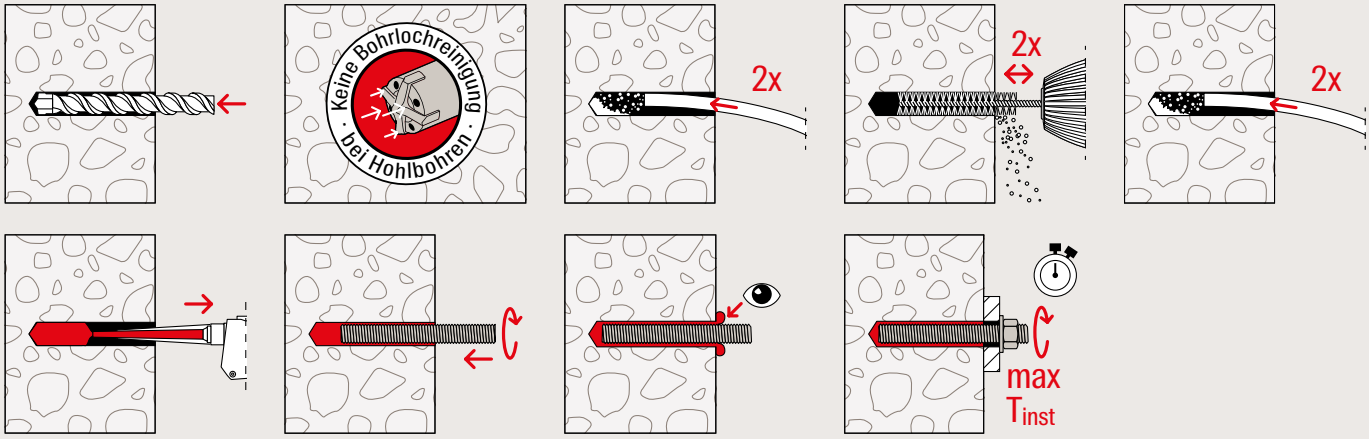
Zugelassen für Verankerungen in:
- Beton C20/25 bis C50/60, gerissen und ungerissen

Auch geeignet für:
- Naturstein mit dichtem Gefüge

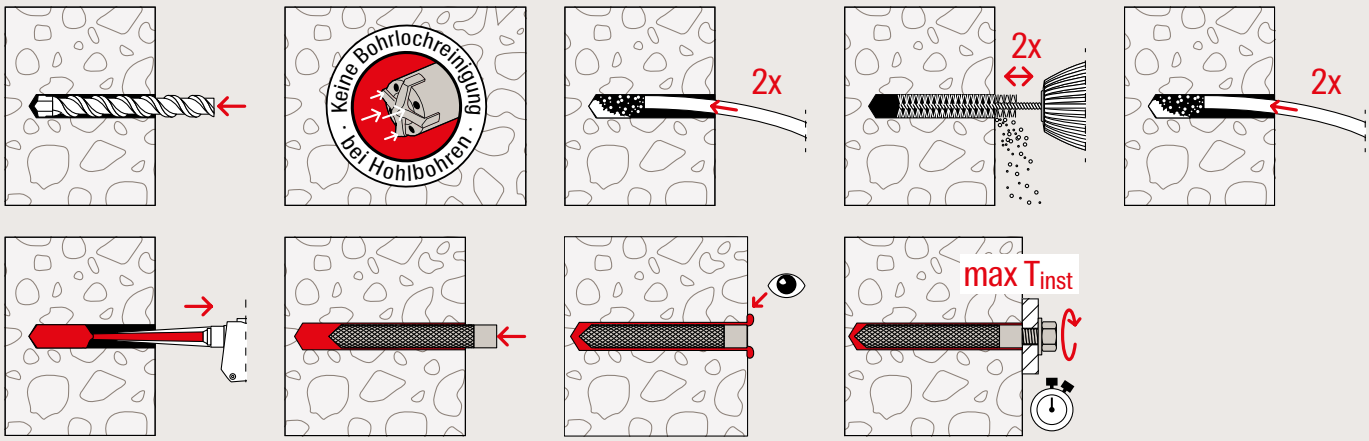
Funktionsweise

- 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



Montage in Beton mit FIS EM Plus und RG M I



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

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

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

Aushärtezeiten

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

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

Lasten

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

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

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	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 $\gamma_F = 1{,}4$ 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Lasten

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker RG M I

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

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul} [4)] [kN]	V_{zul} [4)] [kN]	s_{min} [4)] [mm]	c_{min} [4)] [mm]	N_{zul} [4)] [kN]	V_{zul} [4)] [kN]	s_{min} [4)] [mm]	c_{min} [4)] [mm]
RG M8 I	5.8	90	120	10	8,7	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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

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

Lasten

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

Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-23/0842 vom 11.06.2024 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]
FIS A M 12	8.8	70	100	40	3,8	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 > 10^8 nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 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

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

CE

aBG
Mit allgemeiner Bauartgenehmigung
Z-74.8-199
Z-74.8-211

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

WHG

R240

Seismic C2

Baustoffe

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

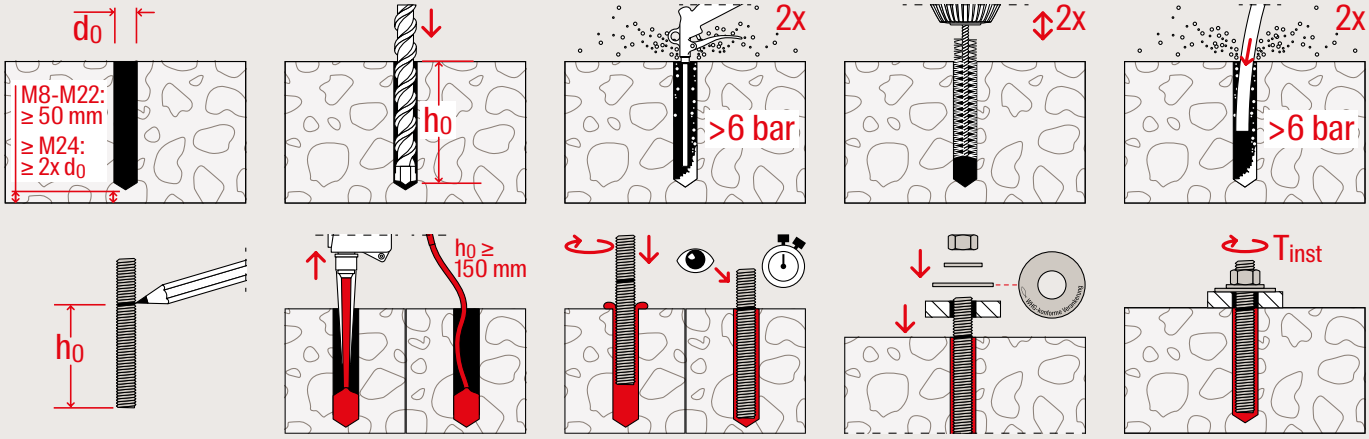
Ausführungen

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

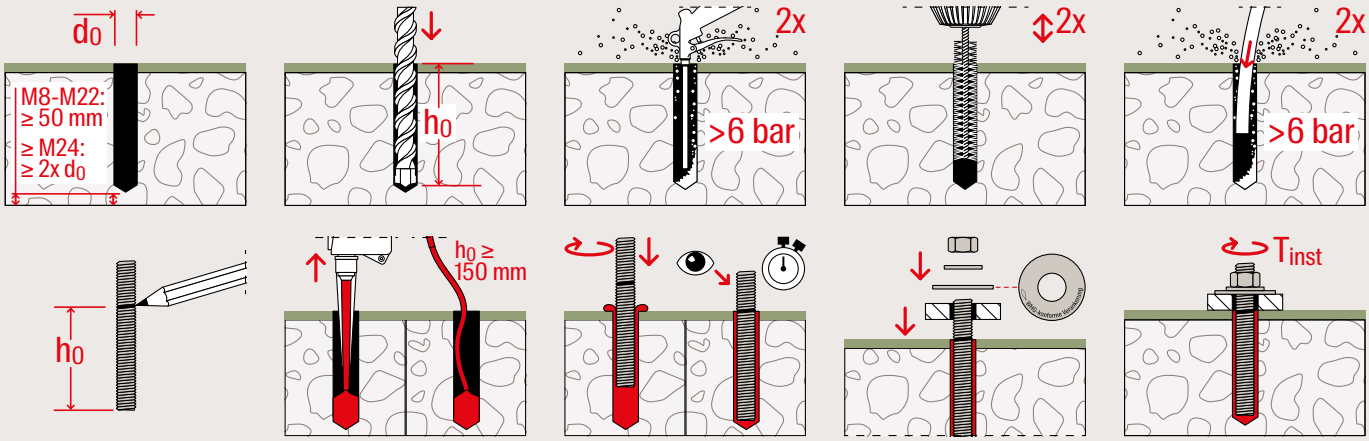
Funktionsweise

- 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



Montage in beschichtetem Beton



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

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

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

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

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

Anwendungen

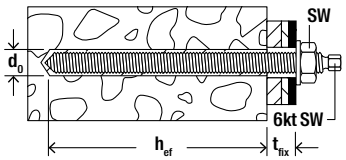
- Verankerung von Stahlschutzplanken (Super-Rail System)
- Verankerung von Stahlschutzplanken

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

RM II Set

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schlüsselweite (6kant) SW [mm]	Verkaufs-einheit [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

Anwendungen

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

Vorteile

- Die Injektionsmörtel FIS V Plus verfügen über eine Vielzahl an System-Zulassungen wie z. B. in gerissenem und ungerissenem Beton, Mauerwerk und für Spezialanwendungen.
- Die ETA-Bewertung für eine Nutzungsdauer von 100 Jahren bietet dauerhafte Sicherheit für alle Anwendungen.
- Die zugelassene Verwendung im wassergefüllten Bohrloch ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum, selbst bei widrigen Umweltbedingungen.
- FIS VW Plus High Speed hat eine wesentlich kürzere Aushärtezeit als FIS V Plus und sorgt dadurch auch bei niedrigen Temperaturen für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Die mögliche Installationstemperatur von -10° bis 40°C erlaubt eine ganzjährige Verarbeitung des Universalmörtels.
- FIS VS Plus Low Speed mit verlängerter Aushärtezeit verhindert ein vorzeitiges Aushärten des Mörtels bei höheren Temperaturen und ist ideal für große Bohrlochtiefen geeignet.
- Das umfangreiche Zubehörsortiment ist optimal abgestimmt auf die Injektionsmörtelfamilie FIS V Plus, steigert die große Flexibilität des Systems und ermöglicht dadurch ein breites Anwendungsfeld.

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA CE

ICC ES ESR-2786 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

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

Seismic C2

R 120

100 Jahre Nutzungsdauer

aBG Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-21.3-2110, Z-21.3-1737 Z-21.8-1837, Z-21.8-2029

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

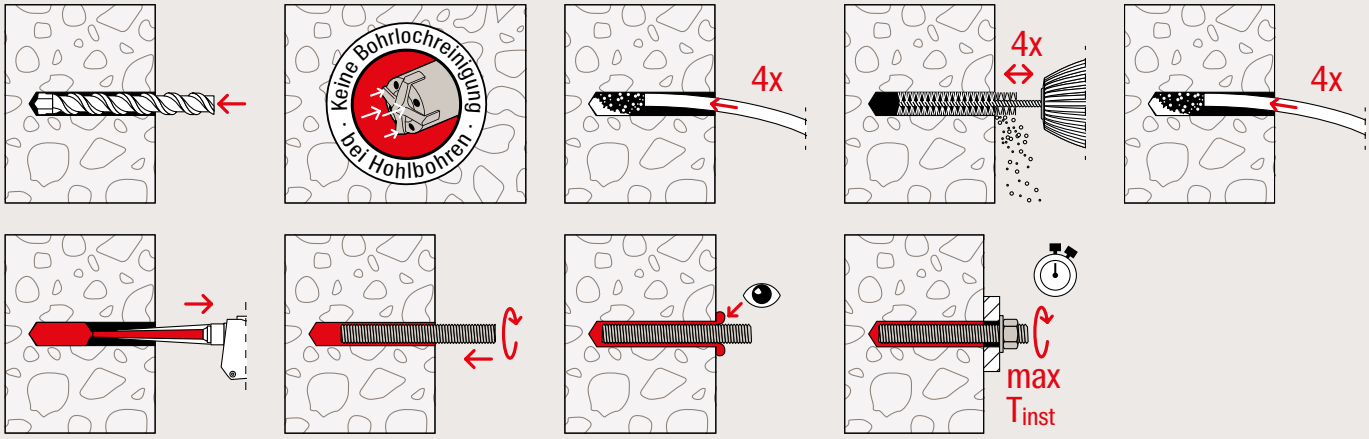
Zugelassen für:

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

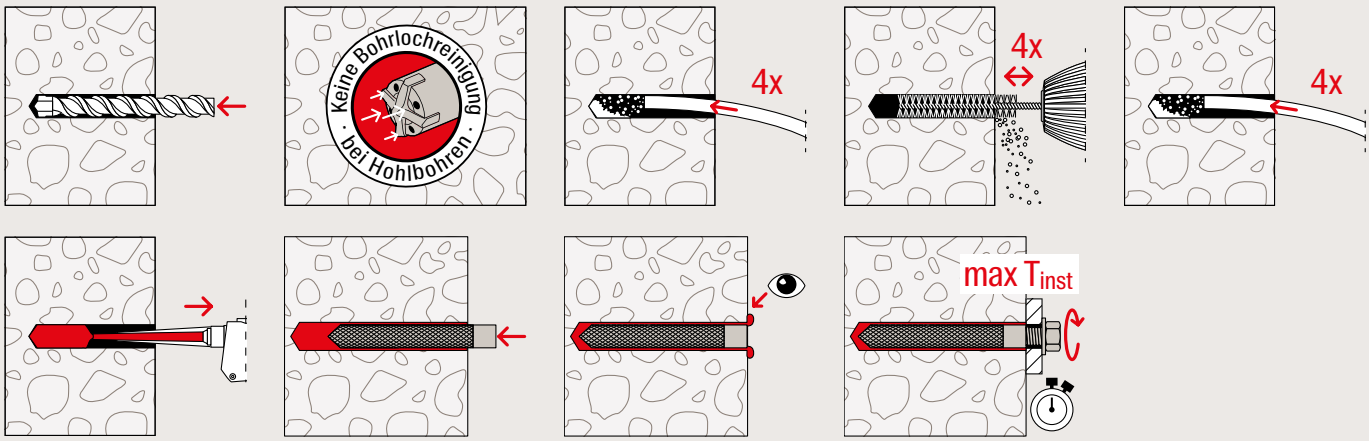
Funktionsweise

- 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.

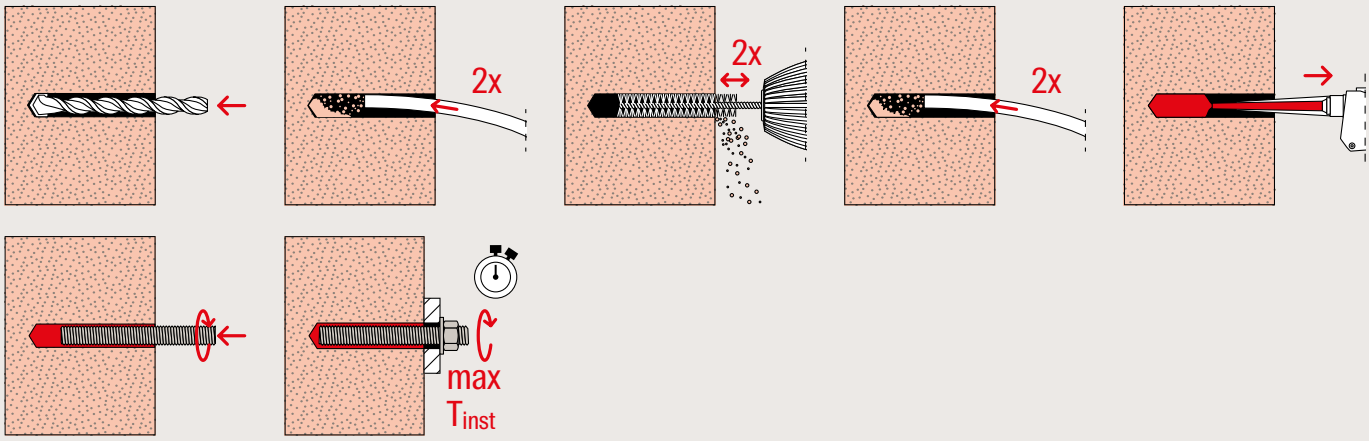
Montage in Beton mit FIS V Plus und FIS A / RG M



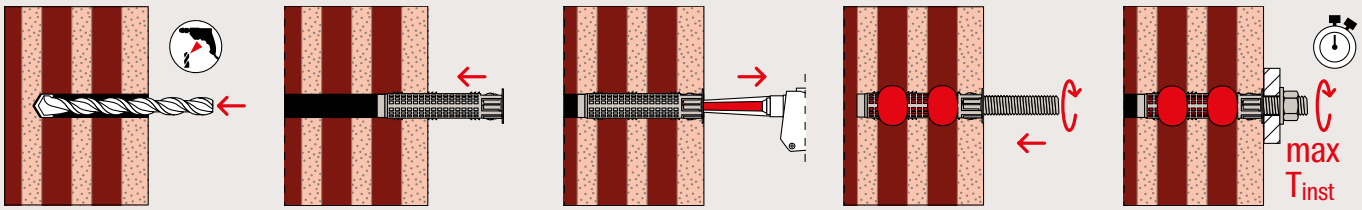
Montage in Beton mit FIS V Plus und RG M I



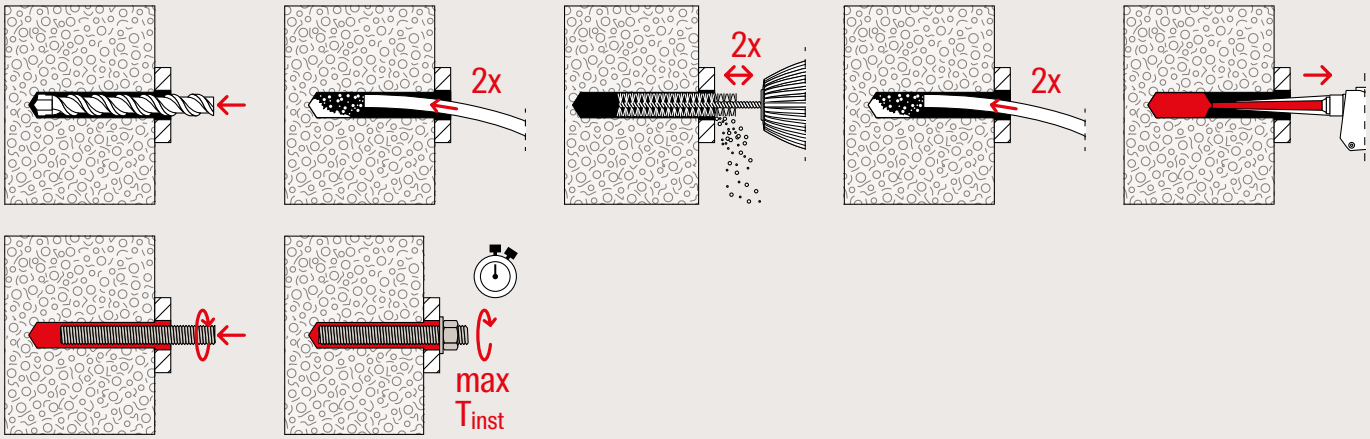
Montage in Vollstein mit FIS V Plus und FIS A



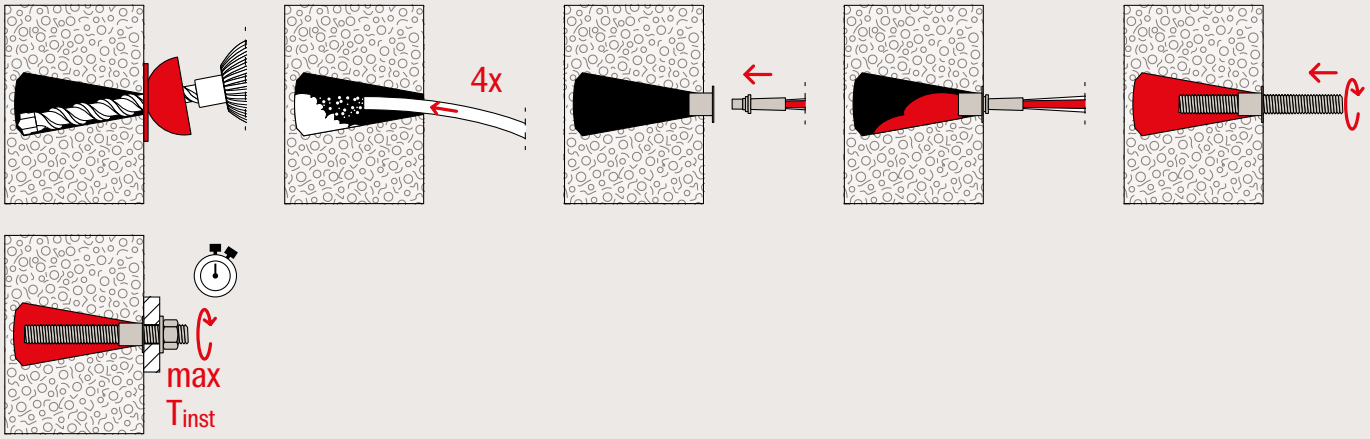
Montage in Lochstein mit FIS V Plus und FIS HK + FIS A



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



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



Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus

FIS V Plus 300 T

FIS V Plus 360 S

FIS V Plus 825 S

FIS MR Plus

FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS V Plus 300 T	**563281**	●	●	●	DE	150	1 x Kartusche 300 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 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

FIS VW Plus 300 T

FIS VW Plus 360 S

FIS MR Plus

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

FIS V Plus 360 S HWK K

FIS VW Plus 360 S HWK G

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS V Plus 360 S HWK klein	**558770**	●	●	●	DE	180	10 x Kartusche 360 ml, 20 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS V Plus 360 S HWK 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 ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS VW Plus 360 S HWK G	**558766**	●	●	●	DE	180	20 x Kartusche 360 ml, 40 x Statikmischer FIS MR Plus	1

Technische Daten

Hochleistungsmörtel FIS V Plus Thermosafekoffer

FIS V Plus 360 S Thermosafe

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

FIS V

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

Lasten

Injektionssystem FIS V Plus mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten.

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

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

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

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

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

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0603 zu beachten.

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

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

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

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

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

Lasten

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

Zulässige Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0729 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Mindeststeinformat[3)] (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast[4)] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4)] V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5)] $s_{min\,\parallel}$ / $s_{min\,\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindestrandabstand[5)] $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	1,14	0,71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	1,14	0,71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,42	1,14	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	3,43	2,43	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,57	1,14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,29	3,28	240 / 75	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	3	1,14	0,42	80 / 150	60
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	3	1,57	0,89	80 / 300	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	5	1,14	0,42	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	5	2,29	0,89	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,57	0,57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,28	0,57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	25	1,57	0,57	80 / 300	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	25	3,42	0,57	80 / 600	60
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3)]										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	85	240	2	0,34	0,43	100 / 100	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	0,86	0,57	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	1,14	0,57	100 / 100	100
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2[3)]										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,71	0,71	100 / 115	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	2	1,00	1,29	100 / 115	80
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	1,00	1,14	100 / 115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3[3)]										
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M6 / M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	0,71	0,26	100 / 240	60
M12 / M16 mit FIS H 20 x 200 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	1,57	0,57	100 / 240	60
Porenbeton nach EN 771-4[6)]										
M8	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	1	0,54	0,43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	8	1,07	0,71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	2	0,54	0,43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	12	1,79	0,71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	2	0,71	0,54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	16	1,79	0,71	80 / 80	100
M16	≥ 2	≥ 0,35	-	100	130	2	0,71	0,43	250 / 250	100
M16	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	20	1,79	0,71	80 / 80	100

[1)] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Gewindestange FIS A in Verbindung mit der Injektions-Ankerhülse FIS H K.

[2)] Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Bewertung. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich um einen Auszug aus der ETA.

[3)] Weitere Angaben und Möglichkeiten wie z. B. Lochgeometrie, Auswahl Injektions-Ankerhülse FIS H K, etc. siehe ETA.

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

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

[6)] Zylindrisches Bohrloch.

Montagemörtel FIS VL

Der solide Injektionsmörtel für Standardanwendungen in gerissenem Beton und Mauerwerk.

Hochregallager

Anwendungen

- 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 °C ermöglicht ein solides Lastniveau auch bei hohen Temperaturanforderungen 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 CE R 120

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

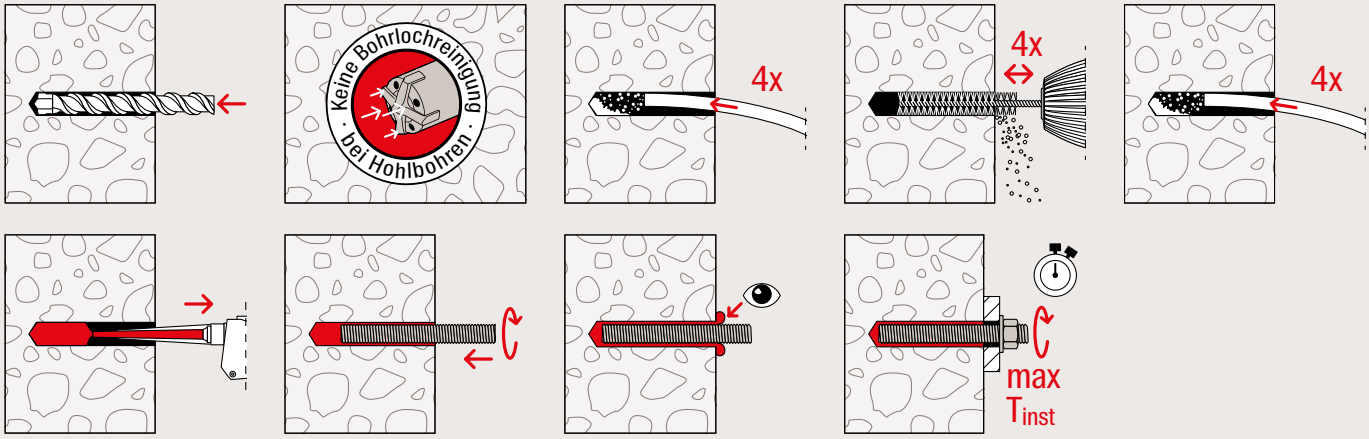
Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Hohlblock aus Beton

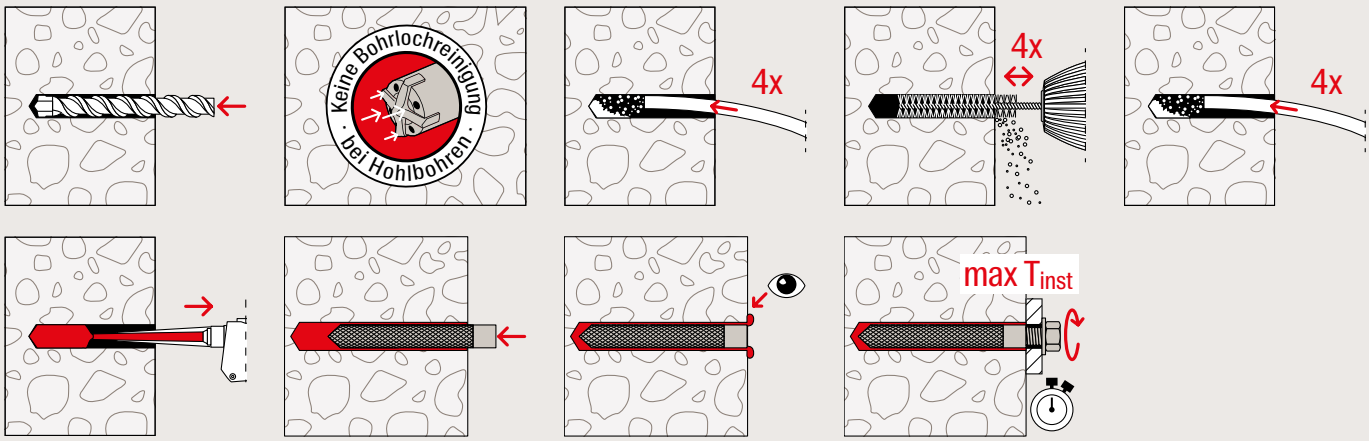
Funktionsweise

- 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.

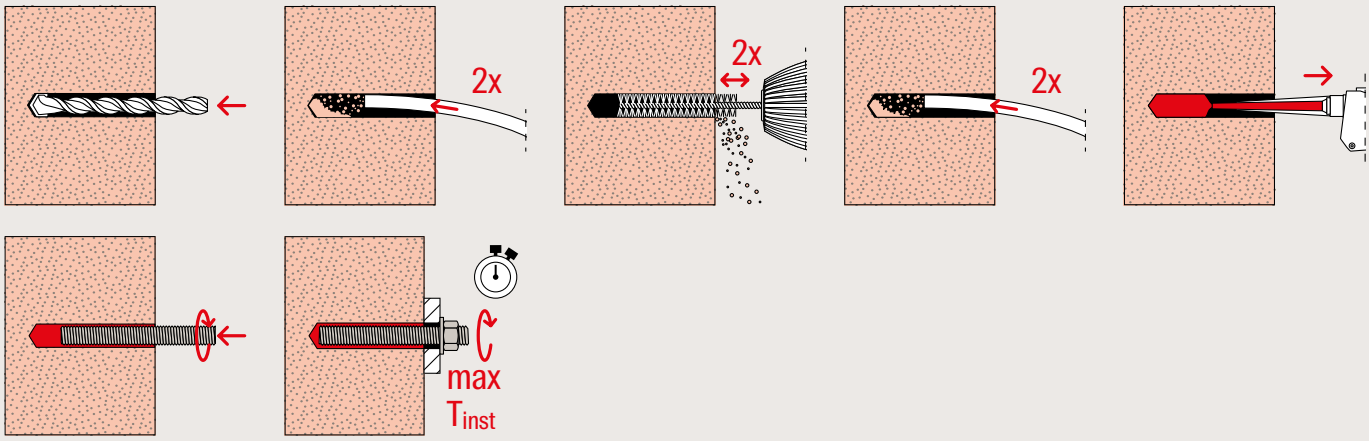
Montage in Beton mit FIS VL und FIS A / RG M



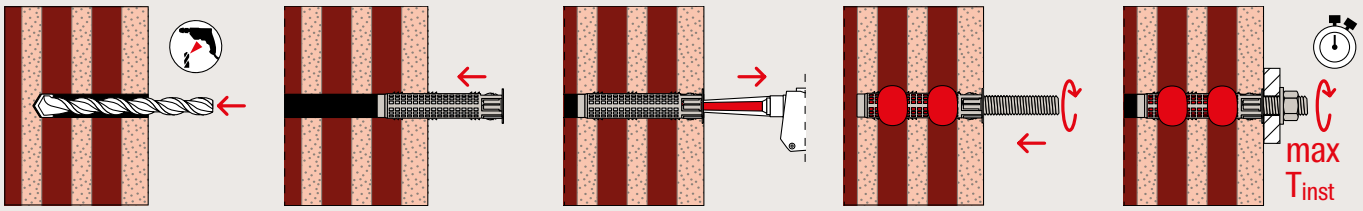
Montage in Beton mit FIS VL und RG M I



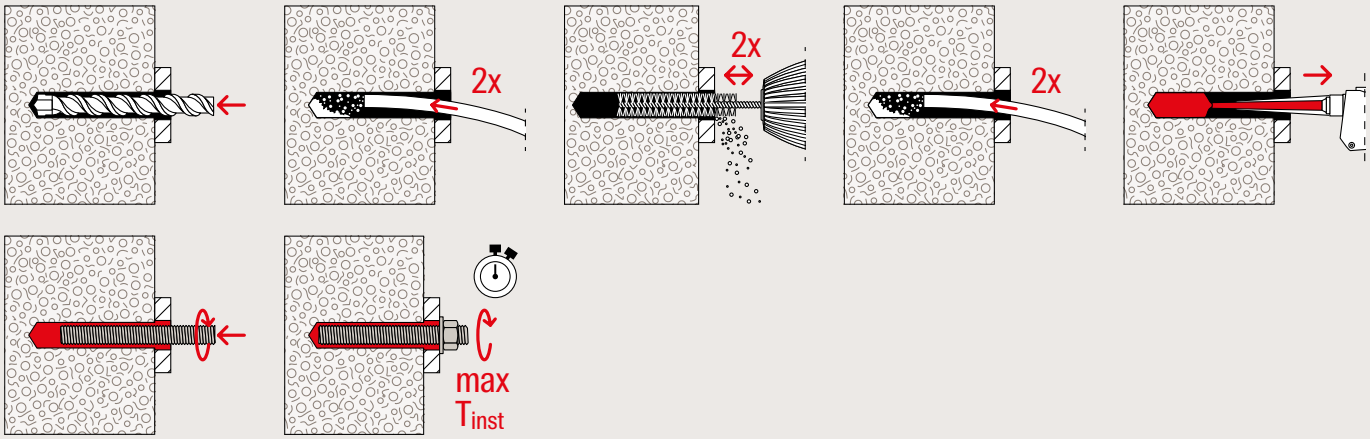
Montage in Vollstein mit FIS VL und FIS A / RG M



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



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



Technische Daten

Montagemörtel FIS VL

FIS VL 150

FIS VL 150 C Set

FIS VL 300 T

FIS VL 300 T Elektro

FIS VL High Speed 300 T

FIS VL 360 S

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [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	Maximale Verarbeitungszeit t_{work} FIS VL	Minimale Aushärtezeit t_{cure} [1] FIS VL	
[°C]	[Min.]	[Std.]	[Min.]
-10 – -5 [2]	–	–	–
> -5 – 0 [2]	–	24	–
> 0 – +5 [2]	13	3	–
> +5 – +10	9	–	90
> +10 – +20	5	–	60
> +20 – +30	4	–	45
> +30 – +40	2	–	35

1) In feuchtem Beton oder wassergefüllten Bohrlöchern sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln.
2) Minimale Kartuschentemperatur +5 °C

Lasten

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

Zulässige Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0263 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Mindeststeinformat[3)] (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast[4)] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4)] V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5)] $s_{min\,\parallel}$ / $s_{min\,\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindestrandabstand[5)] $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	5	1,14	0,43	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	240	5	2,29	0,86	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	240	15	1,57	0,57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,43	0,57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	240	15	1,29	0,57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,43	0,57	80 / 300	60
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2[3)]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,71	0,71	100 / 115	60
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,86	1,29	100 / 115	80
M12 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,86	1,29	100 / 115	80
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	2	0,86	1,29	100 / 115	80
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3)]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	85	175	2	1,14	1,14	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	85	175	2	1,00	1,57	240 / 115	100
M12 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	85	175	2	1,43	1,71	240 / 115	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	130	175	2	1,43	1,57	240 / 115	100
M12 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 10	≥ 0,9	240 x 175 x 113	130	175	2	1,43	1,71	240 / 115	100
Porenbeton nach EN 771-4[6)]										
M8	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	1	0,54	0,43	250 / 250	100
M8	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	8	1,07	0,71	80 / 80	100
M10	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	2	0,54	0,43	250 / 250	100
M10	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	12	1,79	0,71	80 / 80	100
M12	≥ 2	≥ 0,35	-	≥ 100	130	2	0,71	0,54	250 / 250	100
M12	≥ 4	≥ 0,50	-	200	230	16	1,79	0,71	80 / 80	100

[1)] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Gewindestange FIS A in Verbindung mit der Injektions-Ankerhülse FIS H K.
[2)] Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Bewertung. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich um einen Auszug aus der ETA.
[3)] Weitere Angaben und Möglichkeiten wie z. B. Lochgeometrie, Auswahl Injektions-Ankerhülse FIS H K, etc. siehe ETA.
[4)] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.
[5)] Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.
[6)] Zylindrisches Bohrloch.

Lasten

Injektionssystem FIS VL mit Ankerstange FIS A bzw. RG M

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-10/0352 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff / Oberfläche[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	-	-	-	-	6,6	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	-	-	-	-	8,8	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	-	-	-	-	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	-	-	-	-	6,6	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	-	-	-	-	8,8	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	-	-	-	-	13,8	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	4,5	9,7	45	45	8,2	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	6,7	9,7	45	45	12,3	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	4,5	9,2	45	45	8,2	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	6,7	9,2	45	45	12,3	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,0	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	6,3	14,3	55	55	11,4	14,3	55	55
	5.8	110	140	40	9,9	14,3	55	55	18,1	14,3	55	55
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
	R-70	70	100	40	6,3	13,7	55	55	11,4	13,7	55	55
	R-70	110	140	40	9,9	13,7	55	55	18,1	13,7	55	55
	R-70	240	270	40	21,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M 16	5.8	80	120	60	9,6	23,0	65	65	14,0	26,9	65	65
	5.8	125	170	60	15,0	26,9	65	65	24,9	26,9	65	65
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
	R-70	80	120	60	9,6	23,0	65	65	14,0	25,2	65	65
	R-70	125	170	60	15,0	25,2	65	65	24,9	25,2	65	65
	R-70	320	360	60	38,3	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M 20	5.8	90	140	120	11,7	28,0	85	85	16,7	40,0	85	85
	5.8	170	220	120	23,3	42,3	85	85	40,3	42,3	85	85
	5.8	400	450	120	54,9	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
	R-70	90	140	120	11,7	28,0	85	85	16,7	39,4	85	85
	R-70	170	220	120	23,3	39,4	85	85	40,3	39,4	85	85
	R-70	400	450	120	54,9	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M 24	5.8	96	160	150	-	-	-	-	18,4	44,1	105	105
	5.8	210	270	150	-	-	-	-	56,5	60,6	105	105
	5.8	480	540	150	-	-	-	-	84,3	60,6	105	105
	R-70	96	160	150	-	-	-	-	18,4	44,1	105	105
	R-70	210	270	150	-	-	-	-	56,5	56,8	105	105
	R-70	480	540	150	-	-	-	-	94,3	56,8	105	105
FIS A M 30	5.8	120	190	300	-	-	-	-	25,7	61,6	140	140
	5.8	280	350	300	-	-	-	-	89,0	96,0	140	140
	5.8	600	670	300	-	-	-	-	133,8	96,0	140	140
	R-70	120	190	300	-	-	-	-	25,7	61,6	140	140
	R-70	280	350	300	-	-	-	-	89,0	90,2	140	140
	R-70	600	670	300	-	-	-	-	150,1	90,2	140	140

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

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

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

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

Lasten

Injektionssystem FIS VL mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-10/0352 zu beachten.

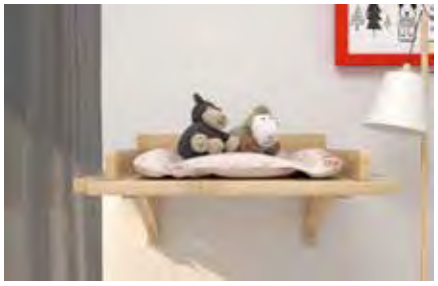
					Ungerissener Beton			
	Stahlgüte der Schraube[3)]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	N_{zul}[4)] [kN]	V_{zul}[4)] [kN]	s_{min}[4)] [mm]	c_{min}[4)] [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9,0	5,3	55	55
	8.8	90	120	10	13,8	8,3	55	55
	R-70	90	120	10	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13,8	8,3	65	65
	8.8	90	130	20	16,7	13,3	65	65
	R-70	90	130	20	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20,5	12,1	75	75
	8.8	125	170	40	26,6	19,3	75	75
	R-70	125	170	40	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37,6	22,4	95	95
	8.8	160	210	80	39,5	30,9	95	95
	R-70	160	210	80	39,5	25,1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	55,2	35,4	125	125
	8.8	200	260	120	55,2	42,9	125	125
	R-70	200	260	120	55,2	39,4	125	125

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

Injektionsmörtel FIS V Zero

Maximale Sicherheit für Mensch und Natur.

Befestigungen im Außenbereich bei Minustemperaturen



Befestigungen in bewohnten Räumen

Anwendungen

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

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

CE

NORDIC SWAN ECOLABEL 3097 0044

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

Made with recycled plastic

Zero hazard technology

Baustoffe

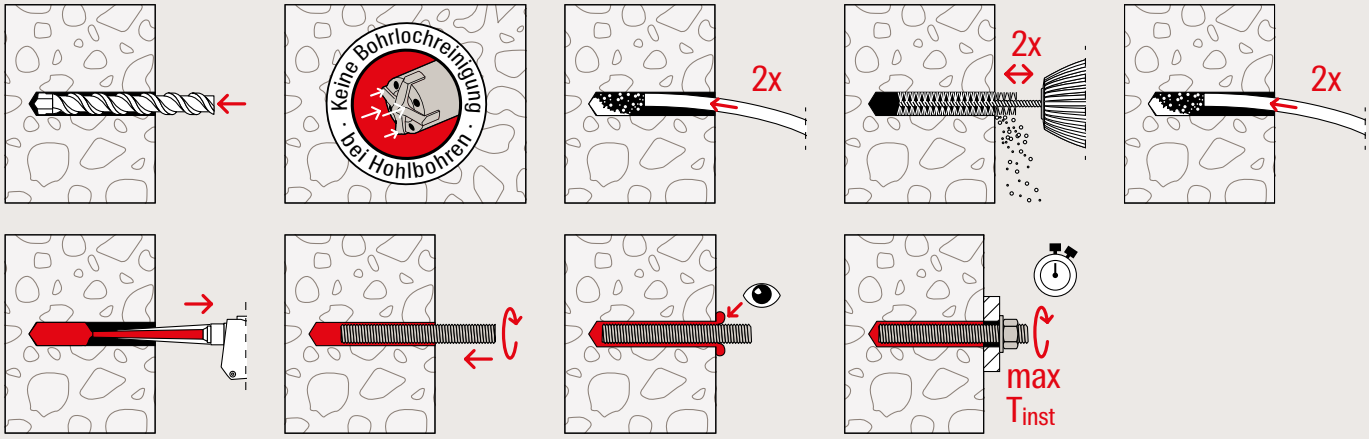
Zugelassen für:

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

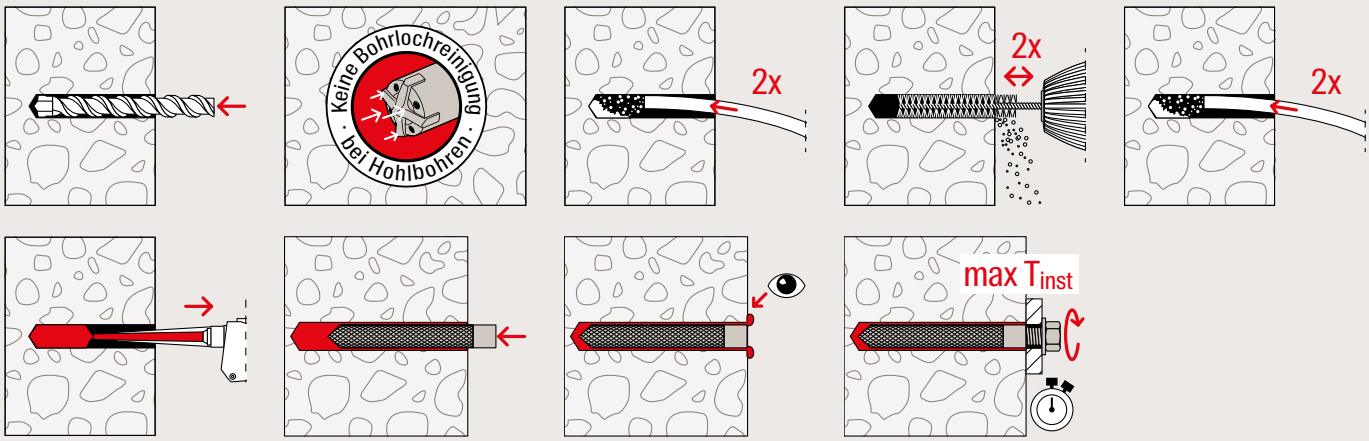
Funktionsweise

- 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.

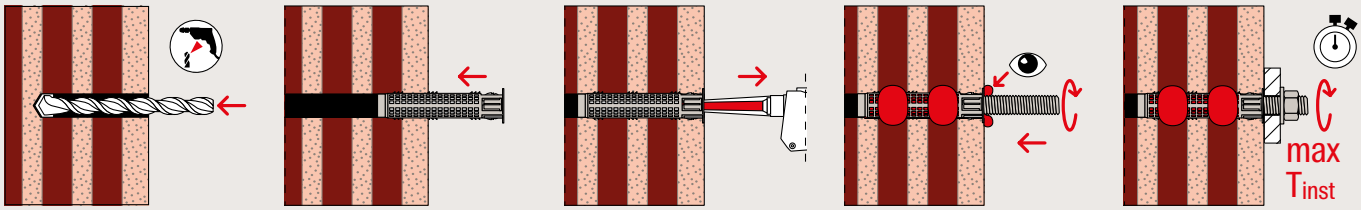
Montage in Beton mit FIS V Zero und FIS A / RG M



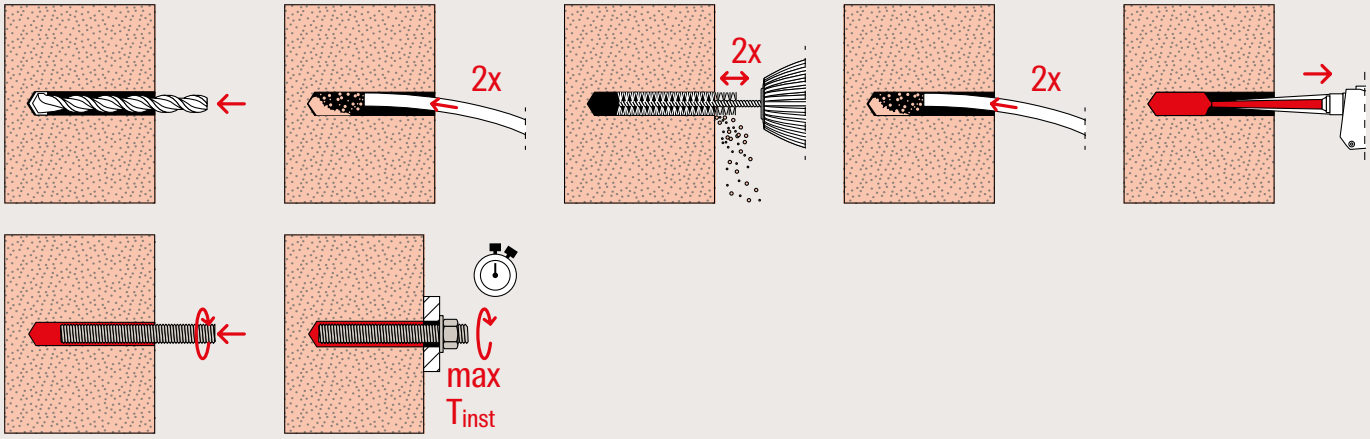
Montage in Beton mit FIS V Zero und RG M I



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



Montage in Vollstein mit FIS V Zero und FIS A



Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Zero

FIS V Zero 300 T | FIS V Zero 360 S | FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [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 t_{work} [Std.]	[Min.]	Minimale Aushärtezeit [1] t_{cure} [Std.]	[Min.]
-10 – -5[2]	6	–	72	–
> -5– 0[2]	2	–	24	–
> 0 – +5[2]	–	45	12	–
> +5 – +10	–	20	6	–
> +10 – +15	–	8	3	–
> +15 – +20	–	5	2	–
> +20 – +25	–	3	1	–
> +25 – +30	–	2	–	45
> +30 – +40	–	1	–	30

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

2) Minimale Kartuschentemperatur +5 °C.

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0572 zu beachten.

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

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

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

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

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

Lasten

Injektionssystem FIS V Zero mit Innengewindeanker RG M I

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1) 2)] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0572 zu beachten.

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

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

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

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

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

Lasten

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

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

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Mindeststeinformat[3)] (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast[4)] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4)] V_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5)] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindestrandabstand[5)] $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M8	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	50	108	10	0,43	0,71	100 / 100	100
M10	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,57	1,29	100 / 100	100
M12	≥ 48	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	0,71	1,43	100 / 100	100
M16	≥ 36	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,00	1,29	100 / 100	100
M16	≥ 48	≥ 2,0	230 x 108 x 55	80	110	10	1,14	1,43	100 / 100	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M8	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	8	0,43	1,00	100 /100	100
M10	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,29	100 /100	100
M12	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,86	1,14	100 /100	100
M16	≥ 12	≥ 2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,43	1,14	100 /100	100
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1[3)]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	85	115	5	0,43	1,43	100 / 60	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	230 x 108 x 55	130	160	5	0,71	1,43	100 / 60	100
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2[3)]										
M8 mit FIS H 12 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	85	175	8	0,34	1,00	100 / 100	100
M8 / M10 mit FIS H 16 x 130 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	130	175	8 / 10	1,00	1,14	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 85 K	≥ 16	≥ 1,6	240 x 175 x 113	85	175	10	0,43	1,86	100 / 100	100
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3[3)]										
M8 / M10 mit FIS H 16 x 85 K	≥ 2	≥ 1,0	500 x 200 x 200	85	200	2	0,09	0,43	100 / 100	100
M12 / M16 mit FIS H 20 x 130 K	≥ 4	≥ 1,0	500 x 200 x 200	130	200	2	0,17	0,57	100 / 100	100

1) Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ 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.

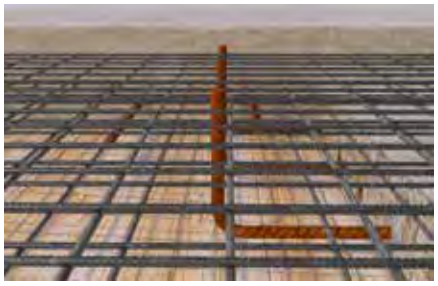
4) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

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

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 Aushärtezeiten 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

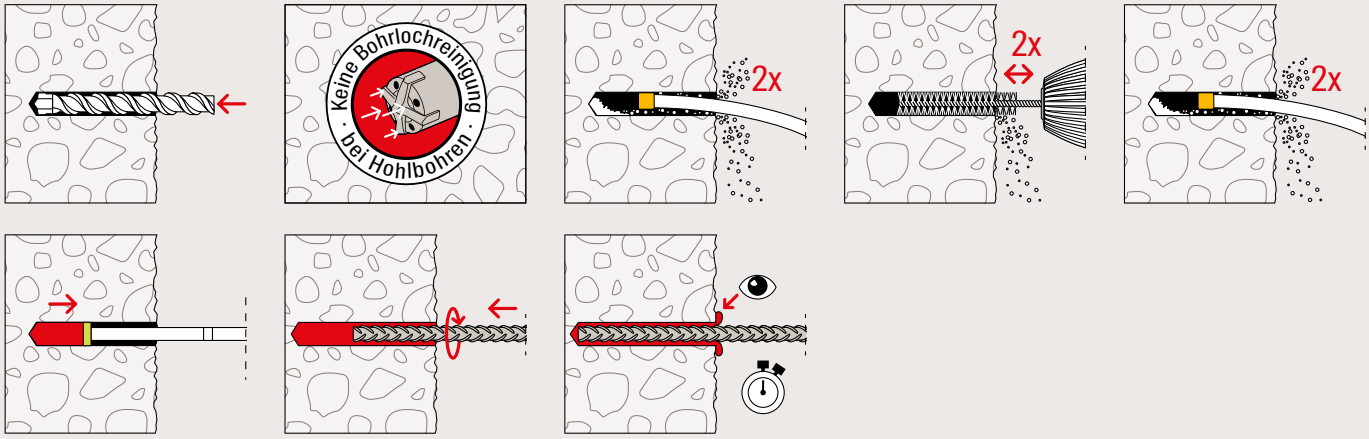
Baustoffe

- 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_{work} [1] [Min.]	Minimale Aushärtezeit t_{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 Lasten[1) 2)] von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsankern in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25[3)].

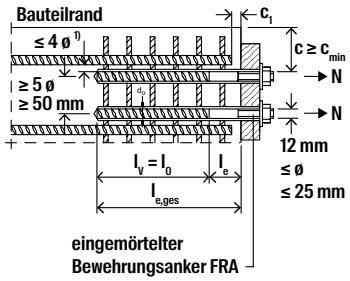
Typ	Basiswert der Verankerungslänge $l_{b,rqd}$[4)] [mm]	Maximale Einbindetiefe $l_{v,max}$ [mm]	Maximale Setztiefe $l_{e,ges,max}$ [mm]	Maximales Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast $N_{Rd,s}$[5)] [kN]	Maximal zulässige zentrische Zuglast $N_{zul,s}$[5)]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

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-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 x ø, so ist EC2 anzuwenden.

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

Lasten

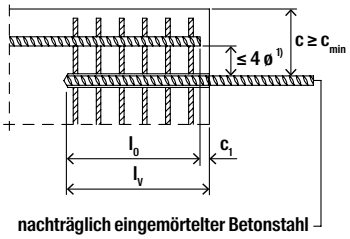
Injektionssysteme FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VS LOW SPEED und FIS RC II mit Betonstahl B500B[5] nach Bewehrungstheorie

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

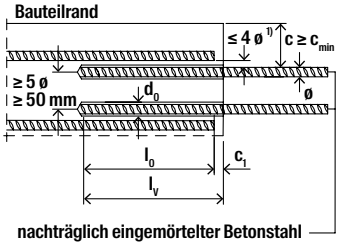
Betonstahl B500B f_{yk} / f_{uk} 500 / 540 N/mm²	Basiswert der Verankerungslänge für FIS EM Plus	Basiswert der Verankerungslänge für FIS V Plus FIS VS Plus LOW SPEED	Basiswert der Verankerungslänge für FIS RC II	Maximale Einbindetiefe	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast	Maximal zulässige zentrische Zuglast
Typ	$l_{b,rqd}$ [4] [mm]	$l_{b,rqd}$ [4] [mm]	$l_{b,rqd}$ [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 γ_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_I > 0°C.



nachträglich eingemörtelter Betonstahl



nachträglich eingemörtelter Betonstahl

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

Anker und Mörtel											
		Anker-stange FIS A	Anker-stange RG M	Innenge-windean-ker RG M I	Injekti-ons-Innen-gewinde-anker FIS E	Highbond Anker FHB II-A L /FHB II-AS	High-bond Anker FHB II-A L inject/ FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Betonst-abstahl	
Mörtelkartuschen	**Positionierung**										**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 Bewehrungsan-schlüsse und gerissenen Beton	●	●	●	–	–	–	–	–	●	**65**
Hochleistungsmörtel FIS V Plus	Der leistungsstar-ke Universalmör-tel für Beton und Mauerwerk	●	●	●	●	–	–	–	–	●	**77**
Montagemörtel FIS VL	Für Standardan-wendungen in Voll- und Loch-steinwerk und gerissenem Beton	●	●	●	●	–	–	–	–	●	**85**
Injektionsmörtel FIS V Zero	Maximale Sicher-heit für Mensch und Natur	●	●	●	●	–	–	–	–	–	**91**
Injektionsmörtel FIS RC II	Der wirtschaftliche Injektionsmörtel für nachträgliche Bewehrungsan-schlüsse	●	●	–	–	–	–	–	–	●	**97**

3

Anker und Mörtel											
		Anker-stange FIS A	Anker-stange RG M	Innenge-windean-ker RG M I	Innen-gewinde-anker FIS E	High-bond Anker FHB II-A L /FHB II-AS	High-bond Anker FHB II-A L inject/ FHB II-A S inject	FHB dyn	FDA	Beton-stab-stahl	
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

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

Baustoffe

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

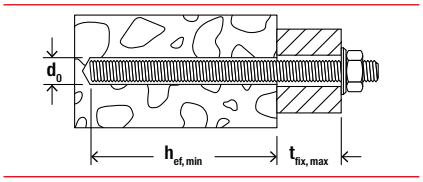
Funktionsweise

- 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

	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 M8 x 140	553763	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●
FIS A M8 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



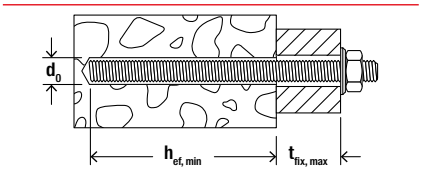
Technische Daten in Beton

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 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	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe $h_{ef,min\ /\ max}$ [mm]	Min. / max. Nutzlänge [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS A M6 x 70	046204	–	–	–	●	8	50 / 62	0 / 12	2 / 3	10
FIS A M6 x 75	090243	–	090437	–	●	8	50 / 67	0 / 17	2 / 3	20
FIS A M6 x 85	090272	–	–	–	●	8	50 / 72	5 / 27	2 / 3	20
FIS A M6 x 110	090273	–	090439	–	●	8	50 / 72	30 / 52	2 / 3	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	–	●	10	60 / 80	0 / 20	2 / 3	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	–	●	10	60 / 100	0 / 40	2 / 3	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	–	●	10	60 / 120	0 / 60	2 / 4	10
FIS A M8 x 140	–	553763	–	–	●	10	60 / 130	0 / 70	2 / 4	10
FIS A M8 x 150	–	553627	–	–	●	10	60 / 140	0 / 80	2 / 4	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	–	●	10	60 / 160	5 / 105	2 / 5	10
FIS A M8 x 1.000	509214[1)]	509222[1)]	509230[1)]	–	●	10	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.



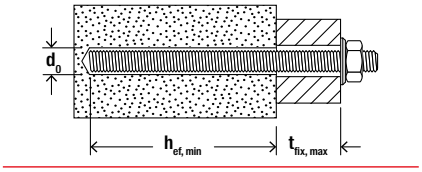
Technische Daten in Beton

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 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	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe $h_{ef,min / max}$ [mm]	Min. / max. Nutzlänge [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [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.



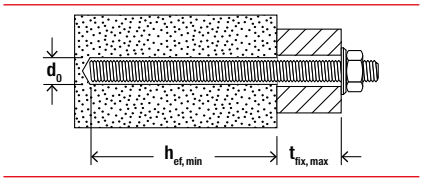
Technische Daten in Vollstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 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	Bohrernenndurchmesser in Vollstein d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe in Vollstein h_{ef} [mm]	Max. Nutzlänge in Vollstein $t_{fix, max}$ [mm]	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein [Skt]	Verkaufseinheit [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.



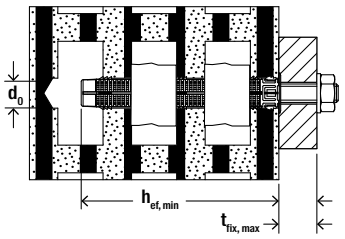
Technische Daten in Vollstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A

FIS A

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Vollstein	Min. Verankerungstiefe in Vollstein	Max. Nutzlänge in Vollstein	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$t_{fix,max}$ [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 5.8**	**gvz 8.8**	**R**	**HCR**						
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.



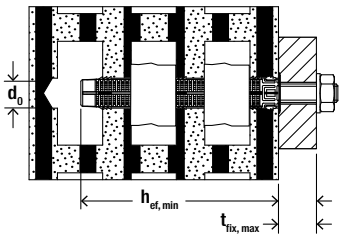
Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

3

Ankerstange FIS A

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	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser in Lochstein d_0 [mm]	Min. Verankerungstiefe in Lochstein $h_{ef,min}$ [mm]	Max. Nutzlänge in Lochstein $t_{fix,max}$ [mm]	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit [Stück]
FIS A M6 x 70	046204	–	–	●	12	50	12	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M6 x 75	090243	–	090437	●	12	50	17	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M6 x 85	090272	–	–	●	12	50	27	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M6 x 110	090273	–	090439	●	12 12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M8 x 90	090274	519390	090440	●	12	50	30	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M8 x 110	090275	519391	090441	●	12 12 16	50 85 85	50 15 15	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 130	090276	519392	090442	●	12 12 16	50 85 85	70 35 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 140	–	553763	–	●	12 12 16	50 85 85	80 45 45	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M8 x 150	–	553627	–	●	12 12 16 16	50 85 85 130	90 55 55 10	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M8 x 175	090277	519393	090443	●	12 12 16 16	50 85 85 130	115 80 80 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 110	090278	–	090444	●	16	85	11	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 130	090279	524170	090447	●	16	85	31	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 135	–	–	562856	●	16	85	36	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M10 x 150	090281	517935	090448	●	16 16	85 130	51 6	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 160	–	–	562855	●	16 16	85 130	61 16	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 170	044969	519395	044973	●	16 16	85 130	71 26	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 190	–	517936	–	●	16 16	85 130	91 46	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M10 x 200	090282	519396	090449	●	16 16	85 130	101 56	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M12 x 120	044971	519397	044974	●	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M12 x 140	090283	519398	090450	●	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M12 x 160	090284	517937	090451	●	20 20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 180	090285	519399	090452	●	20 20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 200	–	517938	519421	●	20 20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 210	090286	–	090453	●	20 20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M12 x 260	090287	–	090454	●	20 20 20	85 130 200	159 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10

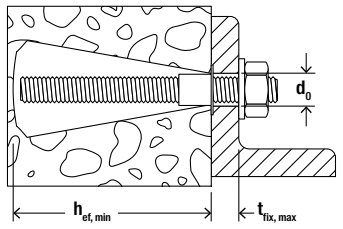


Technische Daten in Lochstein-Mauerwerk

Ankerstange FIS A

FIS A

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe in Lochstein	Max. Nutzlänge in Lochstein	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit
					d_0	$h_{ef,min}$	$t_{fix,max}$		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 5.8**	**gvz 8.8**	**R**						
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

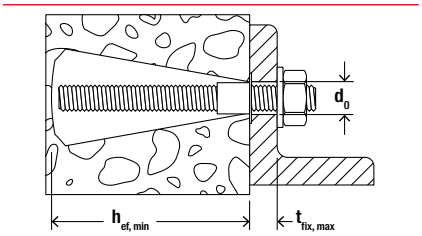


Technische Daten in Porenbeton (Hinterschnitt-Bohrloch)

Ankerstange FIS A

FIS A

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch	Min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch	Min. / max. Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
					d_0	h_{ef}	t_{fix}		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 5.8**	**gvz 8.8**	**R**						
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



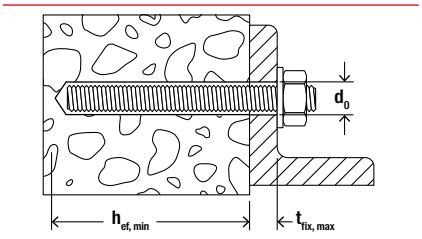
Technische Daten in Porenbeton (Hinterschnitt-Bohrloch)

3

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch d_0 [mm]	Min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton in hinterschnittenem Bohrloch h_{ef} [mm]	Min. / max. Nutzlänge in Porenbeton t_{fix} [mm]	Füllmenge für min. / max. Verankerungstiefe in Porenbeton [Skt]	Verkaufseinheit [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

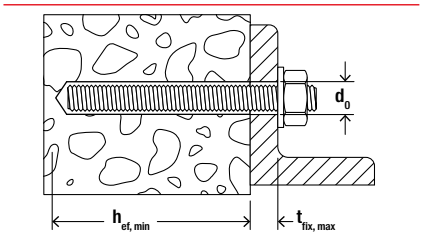


Technische Daten in Porenbeton (zylindrisches Bohrloch)

Ankerstange FIS A

FIS A

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch d_0 [mm]	Verankerungstiefe in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch h_{ef} [mm]	Nutzlänge in Porenbeton t_{fix} [mm]	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton [Skt]	Verkaufseinheit [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

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Verankerungstiefe in Porenbeton in zylindrischem Bohrloch	Nutzlänge in Porenbeton	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Porenbeton	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 5.8**	**gvz 8.8**	**R**						
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

	Stahl galvanisch verzinkt 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Länge	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	l [mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 5.8**	**gvz 8.8**	**R**	**HCR**			
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

Muttern & Scheiben

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Gewinde M	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Passend zu	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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	Verkaufseinheit [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

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 Reaktionspatronen bzw. Mörtel.

Baustoffe

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

Ausführungen

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

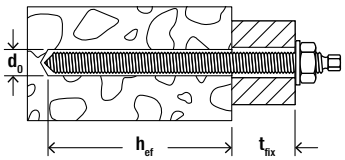
Funktionsweise

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

Ankerstange RG M

	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 8.8	rostfreier Stahl	feuerver-zinkter Stahl	hochkor-rosionsbe-ständiger 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	Mau-erwerk	Beton	Mau-erwerk	Beton	Mau-erwerk	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.



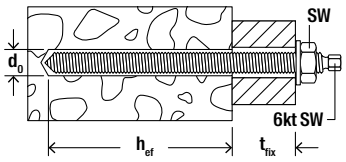
Technische Daten in Beton

Ankerstange RG M

RG M RG MI R

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zu-las-sung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß) h_{ef} [mm]	Nutzlänge (Kurz/Standard/Groß) t_{fix} [mm]	Verkaufs-einheit [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

RG M

	Feuerverzinkter Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Max. Dicke des Anbauteils	Passende Patrone RSB	Schlüsselweite (6kant)	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
				d_0	h_{ef}	t_{fix}		SW	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**fvz**	**HCR**								
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
				[Stück]
Artikelbezeichnung				
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 M I

Der Innengewindeanker für lösbare Befestigungen in Beton.

Stützenfüße

Pumpen

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 M I 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 Befestigungspunktes. 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

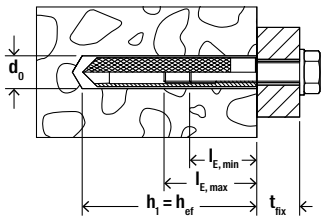
Funktionsweise

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 M I 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

Innengewindeanker RG M I

RG M I

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrtiefe = Setztiefe $h_0 = h_s$ [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
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

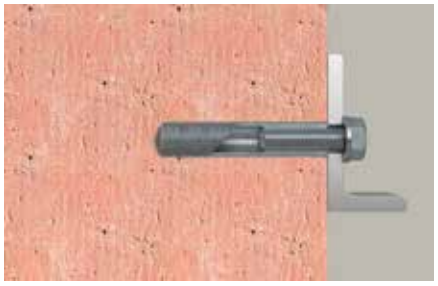
	galvanisch verzinkt, Stahlgüte 5.8 gvz Art.-Nr.	rostfreier Stahl R Art.-Nr.	FIS SB Beton	FIS EM Plus Beton	FIS V Plus Beton	FIS VL Beton	FIS V Zero Beton	RSB Beton
RG 8 x 75 M 5 I	48221[1]	–	–	–	–	–	–	–
RG 10 x 75 M 6 I	48222[1]	–	–	–	–	–	–	–
RG 12 x 90 M8 I	50552	50565	•	•	•	•	•	•
RG 16 x 90 M10 I	50553	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

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

R 120

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

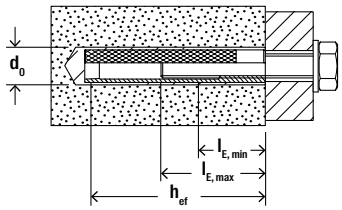
- Blöcke aus Voll- und Leichtbeton
- Vollbims und andere Vollbaustoffe

Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise

- Je nach Anwendung ist die Verwendung von verschiedenen Injektionsmörtel 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.

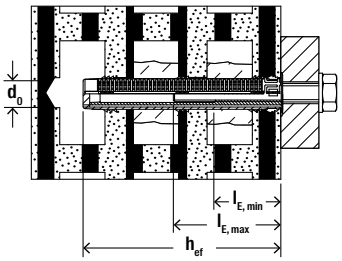


Technische Daten in Vollsteinmauerwerk

Innengewindeanker FIS E

FIS E

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

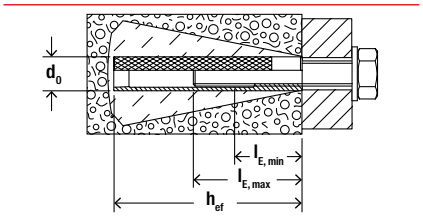


Technische Daten in Lochsteinmauerwerk

Innengewindeanker FIS E

FIS E

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser in Lochstein	Min. Verankerungstiefe	Min. Einschraubtiefe	Max. Einschraubtiefe	Passende Injektionsankerhülse	Verkaufseinheit
				d_0	h_{ef}	$l_{E,min}$	$l_{E,max}$		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**							
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

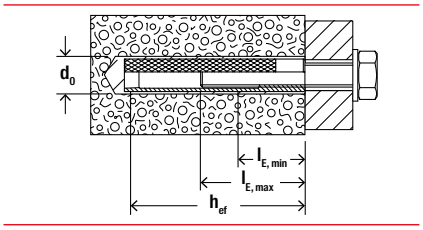


Technische Daten in Porenbeton (hinterschnittenes Bohrloch)

Innengewindeanker FIS E

FIS E

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Verankerungstiefe	Min. Bohrlochtiefe	Min. Einschraubtiefe	Füllmenge für min. Verankerungstiefe in Vollstein	Verkaufseinheit
				d_0	h_{ef}	h_1	$l_{E,min}$		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**							
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

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

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

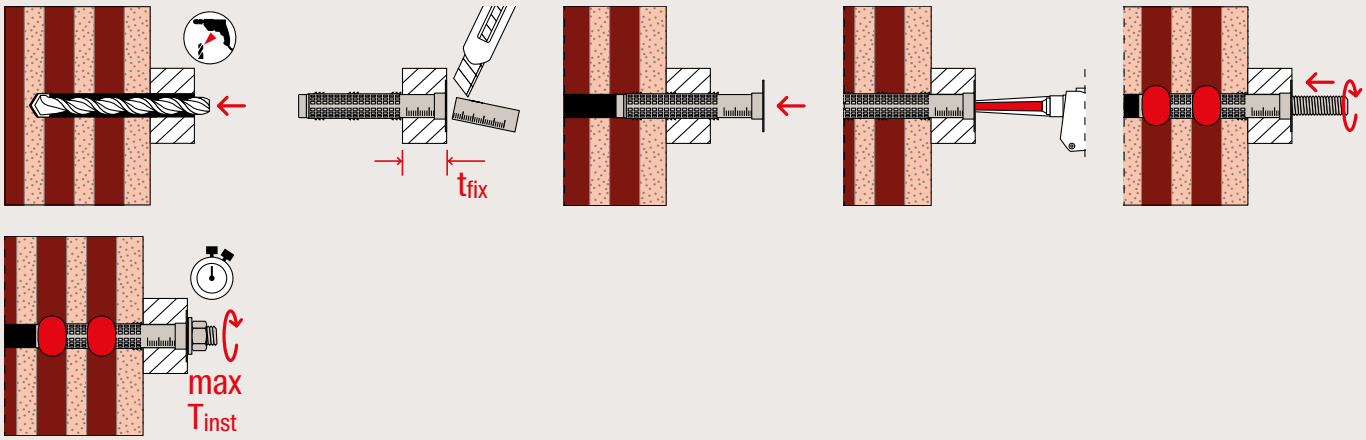
Auch geeignet für:

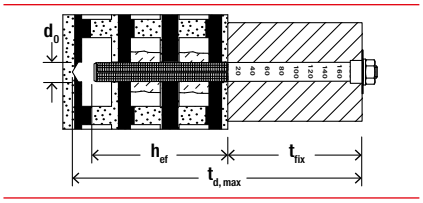
- Bimshohlstegdielen
- Hohlkörperdecken und andere Lochsteine
- Vollbims und andere Vollbaustoffe

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



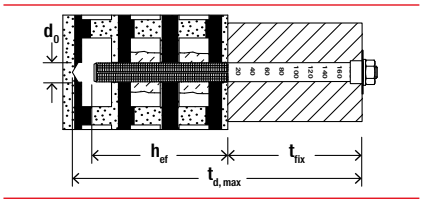


Technische Daten

Injektions-Durchsteckankerhülse FIS HK

FIS HK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Bohrlochtiefe [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Passend zu	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS H 18 x 130/200 K	**045707**	●	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	**045708**	●	22	340	130	200	M16	45	10



Technische Daten

FIS Set

FIS Set incl. Gewindestange
FIS A M12x350 (5.8)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Bohrlochtiefe [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Verkaufseinheit [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

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.

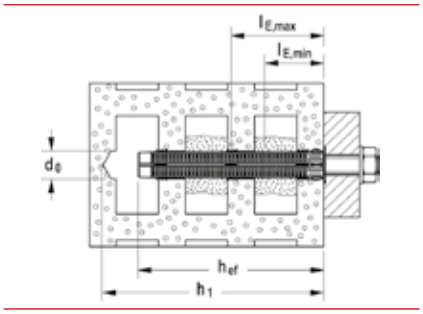
FIS H N

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

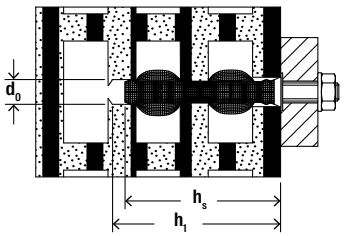
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Füllmenge je Hülse [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FIS H 12 x 50 K	**041900**	●	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	**041901**	●	12	90	65	FIS 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Passend zu	Füllmenge je 10 cm [Skalenteile]	Verkaufseinheit [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



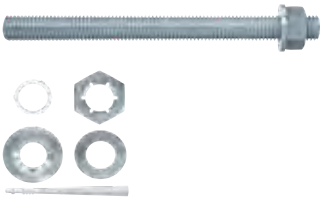
Technische Daten

Siebhülse FIS H N

FIS H N

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [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.

Strahlventilatoren

Fertigungsroboter

Anwendungen

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

Vorteile

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

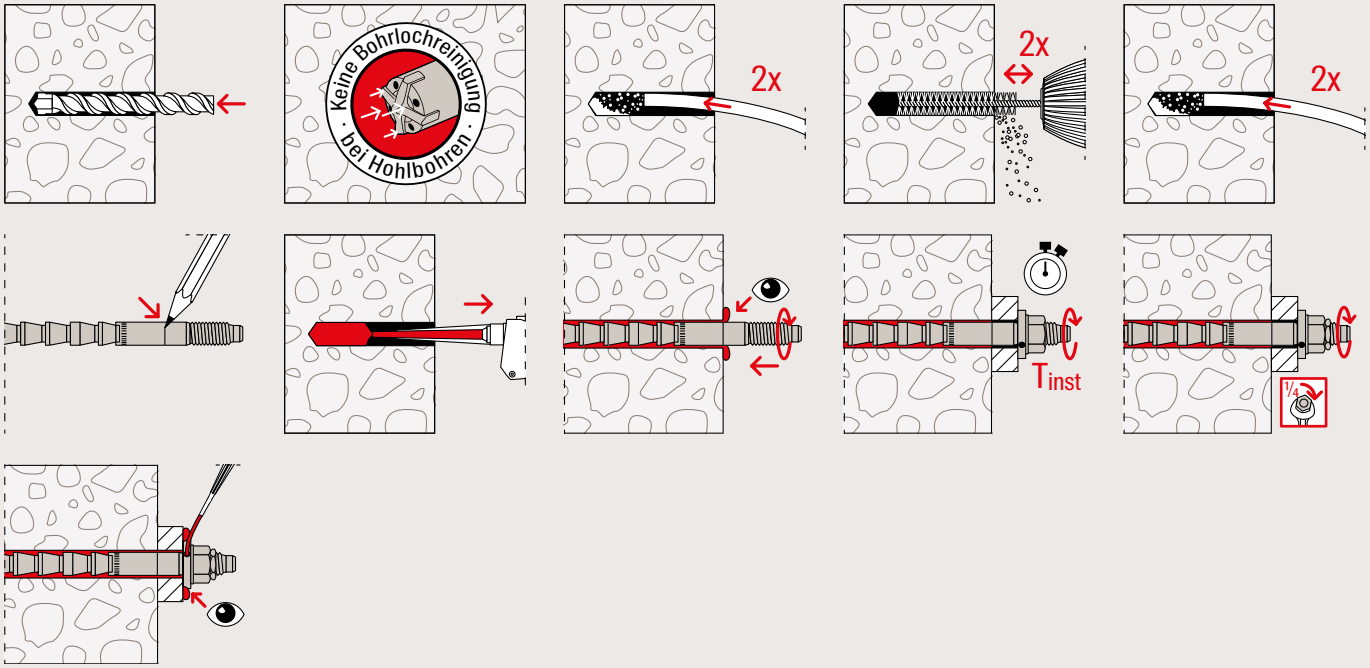
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

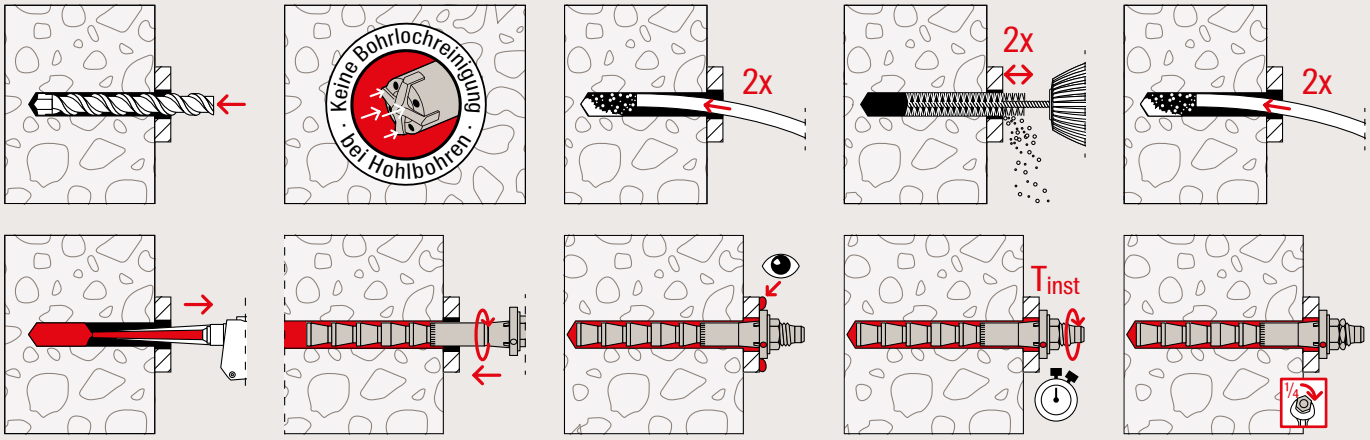
Funktionsweise

- 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 vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Die Zentrierhülse zentriert den Anker im Anbauteil und sorgt so für sichere Lasteinleitung.
- Die Sicherungsmutter verhindert das Lösen der Mutter.

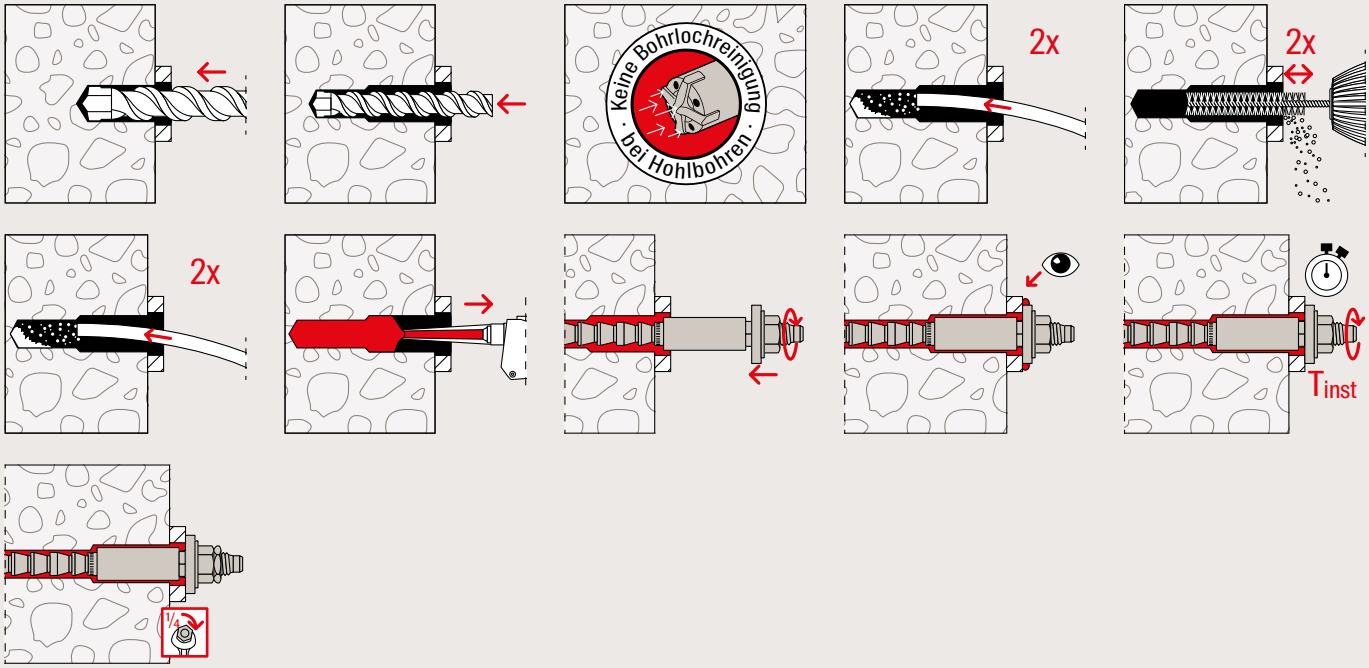
Vorsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN

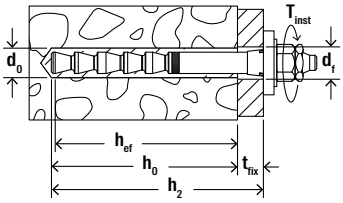


Durchsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN



Durchsteckmontage in Beton mit FIS HB und FHB DYN V



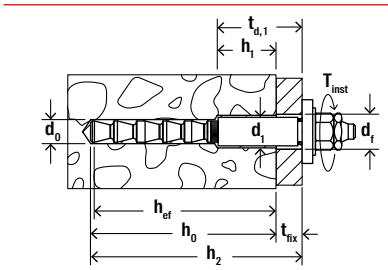


Technische Daten

Highbond-Anker dynamic FHB-A dyn

FHB-A dyn

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Min. / max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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 ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. / max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 ETA	Zulassung DIBt	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.3-1748 zu beachten.

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

[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen ≥ 5×10^6 nach dem Bemessungsverfahren I - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Zulassung.

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

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

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

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

Dynamic-Anker FDA

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

Hebebühnen

Anwendungen

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

Vorteile

- Mittleres Lastniveau für eine Vielzahl von Anwendungen.
- Vormontierte Ankerstange für eine schnelle Montage.
- Geprüfte Sicherheit 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

CE ETA Dynamic

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

R 120

Baustoffe

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

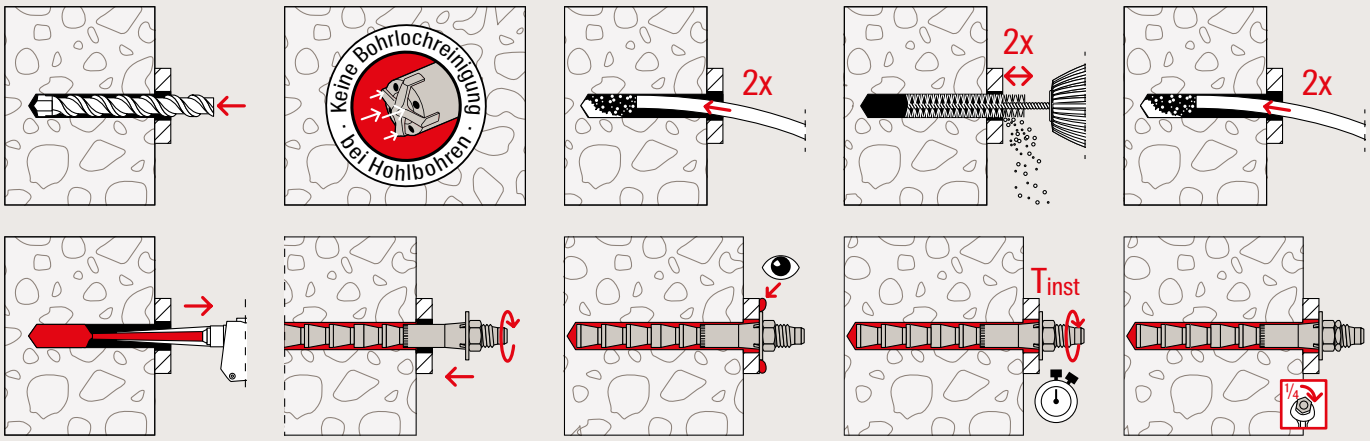
Ausführungen

- 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

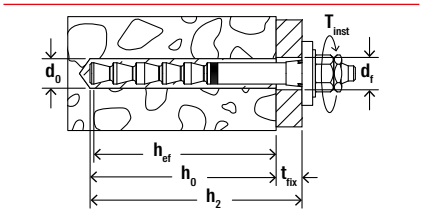


Technische Daten

Highbond-Spezialmörtel FIS HB

FIS HB 150 C FIS HB 360 S FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. / max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FDA-A 12 x 100/25	**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 Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0206 zu beachten.

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

[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen ≥ 5×10^6 nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß ETA.
[2] Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60 sind höhere Lasten möglich - siehe ETA. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.
[4] Gültig für Schwelllasten. Bei Wechsellasten siehe ETA.
[5] Ohne Reduzierung der Zug- und Querlasten. Details siehe ETA.

Superbond dynamic FSB dyn

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

Pumpen

Aufzugsführungsschienen

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE Dynamic

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

R 120

Baustoffe

Zugelassen für:

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

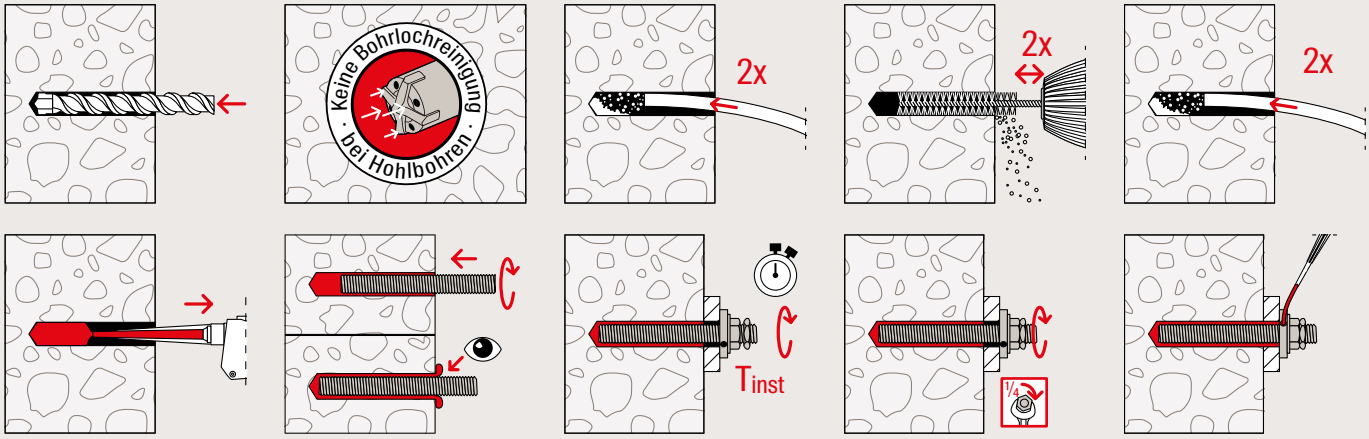
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl Stahlgüte 8.8
- Nicht rostender Stahl R

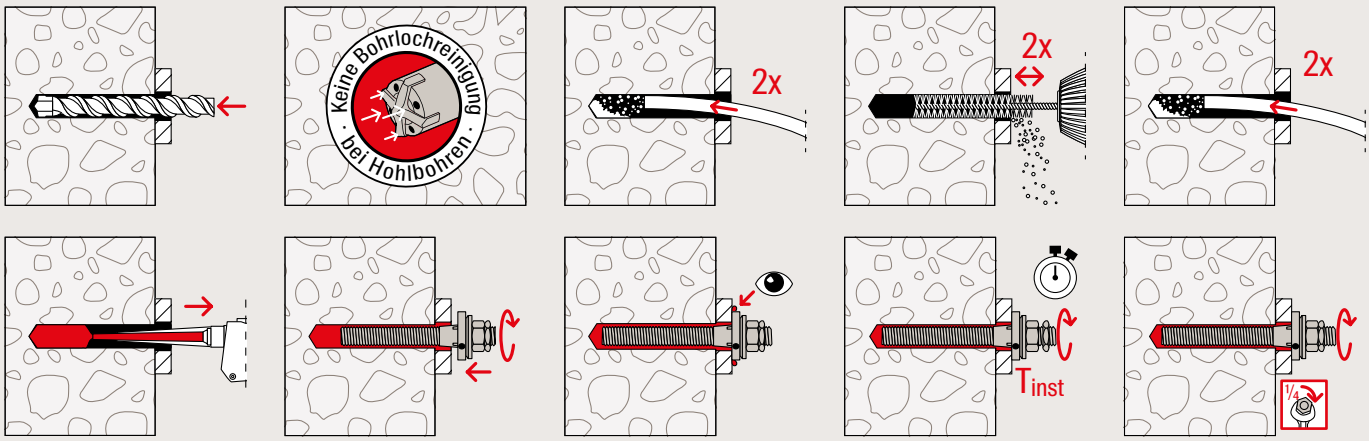
Funktionsweise

- 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.

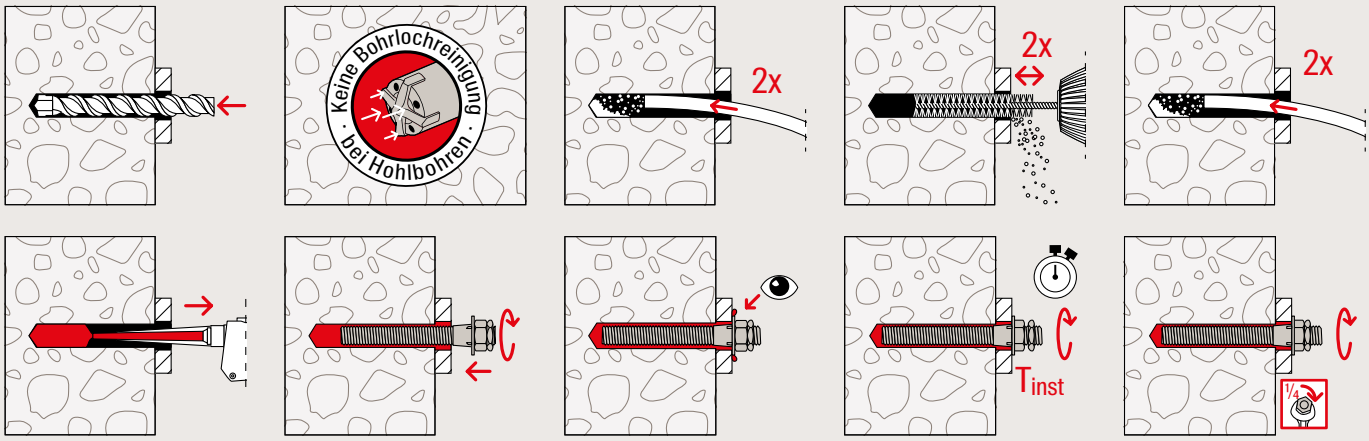
Vorsteckmontage FIS A mit Verfüllscheibe



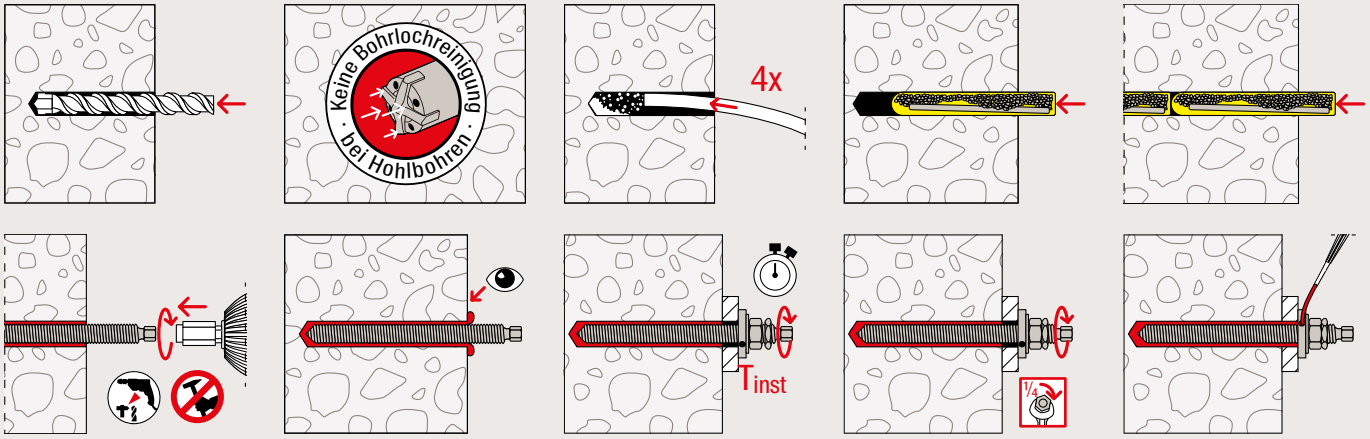
Durchsteckmontage FIS A mit Verfüllscheibe



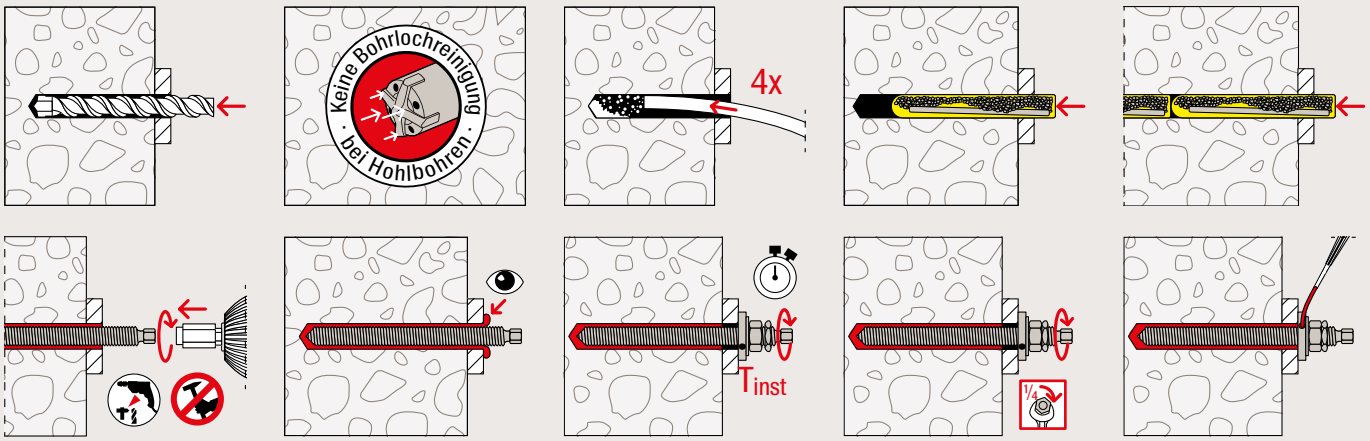
Durchsteckmontage FIS A ohne Verfüllscheibe



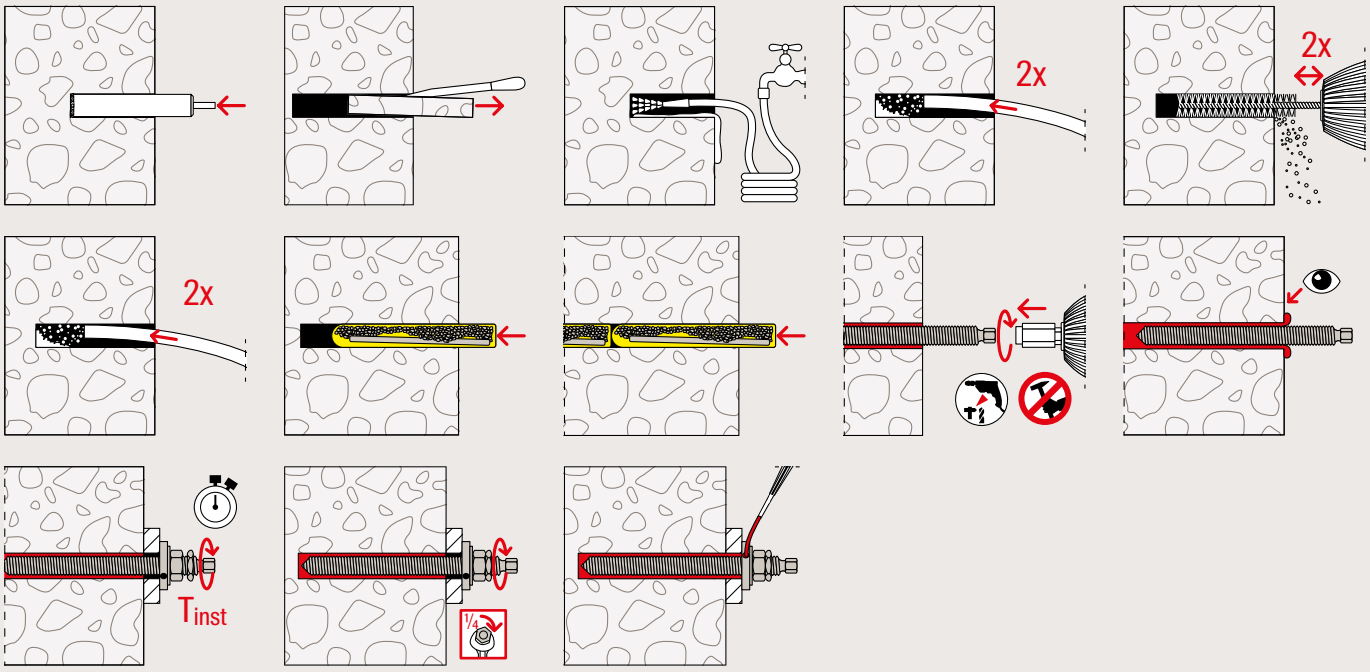
Vorsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Hammerbohren)



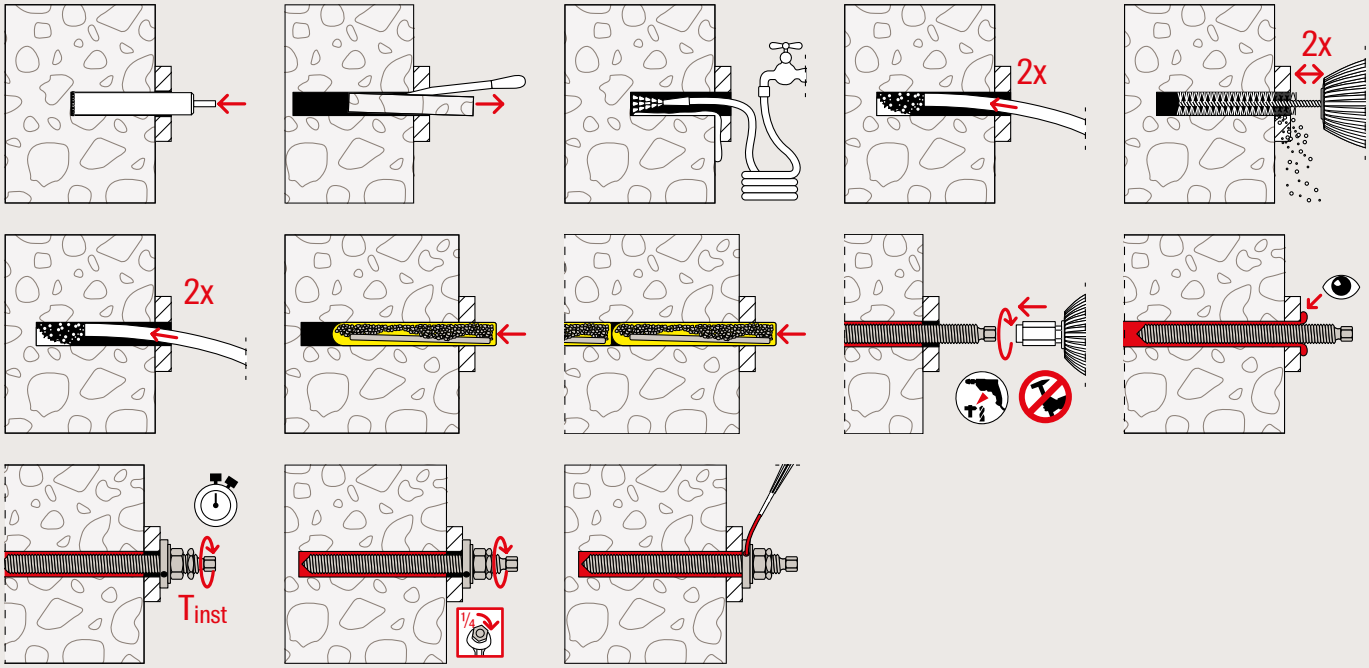
Durchsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Hammerbohren)



Vorsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Diamantbohren)



Durchsteckmontage RG M mit Patrone RSB (Diamantbohren)



Technische Daten

Superbond dynamic FSB dyn

FIS SB 390 S

FIS SB 585 S

FIS MR Plus

FIS UMR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 ETA	Zulassung ICC	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
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 M16 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	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB t_{work}	Maximale Verarbeitungszeit FIS SB High Speed t_{work}	Minimale Aushärtezeit FIS SB t_{cure}		Minimale Aushärtezeit FIS SB High Speed t_{cure}		Minimale Aushärtezeit RSB t_{cure}	
[°C]	[Min.]	[Min.]	[Std.]	[Min.]	[Std.]	[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

Technische Daten

Ankerstange FIS A

FIS A

	Stahl galvanisch verzinkt 8.8	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenndurchmesser d_0	Min. / max. Verankerungs-tiefe $h_{ef,min\ /\ max}$	Min. / max. Nutzlänge	Min. / max. Füllmenge	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[Skt]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz 8.8**	**R**						
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

	Nicht rostender Stahl	Zu-las-sung	Bohrernenndurchmesser d_0	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß) h_{ef}	Nutzlänge $t_{fix,min}$ - $t_{fix,max}$	Passende Patrone RSB	Verkaufs-einheit
	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**R**						
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 Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Verankerungstiefe (Kurz/Standard/Groß) h_{ef} [mm]	Nutzlänge $t_{fix,min}$ - $t_{fix,max}$ [mm]	Passende Patrone RSB	Verkaufseinheit [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 nachträglichen Verfüllen des Ringspalts

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen-ø d [mm]	Innen-ø 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
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 Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0501 vom 11.06.2024 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]
FIS A 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 > 10^8 nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton, für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzfristig bis 80 °C). 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.

Lasten

Superbond dynamic mit Superbond-Patrone RSB und Ankerstange RG M

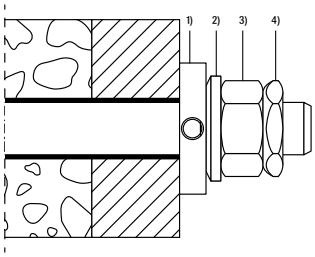
Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Beanspruchung[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0501 vom 11.06.2024 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]
RG M 12	8.8	75	110	40	3,3	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	8.8	110	140	40	4,5	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	8.8	150	180	40	4,5	2,0	55	55	4,5	2,0	55	55
	R-70	75	110	40	3,3	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
	R-70	110	140	40	4,9	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
	R-70	150	180	40	4,9	2,7	55	55	4,9	2,7	55	55
RG M 16	8.8	95	140	60	6,2	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	8.8	125	170	60	8,4	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	8.8	190	230	60	8,4	3,7	65	65	8,4	3,7	65	65
	R-70	95	140	60	6,2	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
	R-70	125	170	60	8,8	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
	R-70	190	230	60	9,2	4,9	65	65	9,2	4,9	65	65
RG M 20	R-70	170	220	120	14,3	7,6	85	85	14,3	7,6	85	85
	R-70	210	260	120	14,3	7,6	85	85	14,3	7,6	85	85
RG M 24	R-70	210	270	150	20,6	11,0	105	105	20,6	11,0	105	105

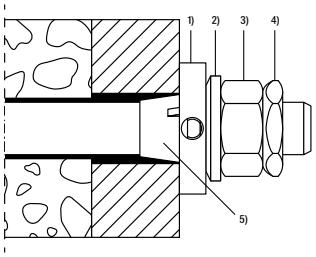
[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen > 10^8 nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand s ≥ 3 x 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Einbauzeichnungen Dynamik

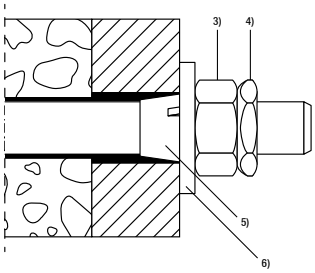
Vorsteckmontage mit FIS A und Injektionssystem
Größen: M12, M16, M20, M24



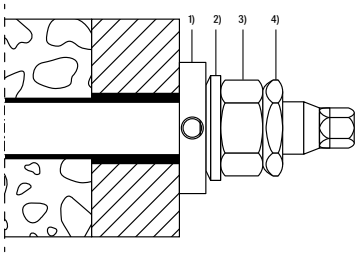
Durchsteckmontage mit FIS A und Injektionssystem
Größen: M12, M16, M20, M24



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



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

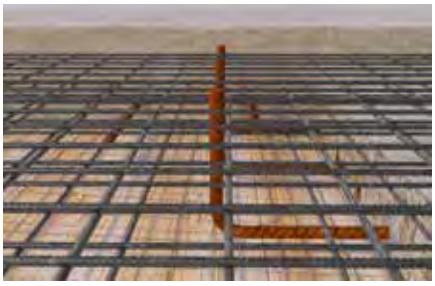


[1] Verfüllscheibe zur nachträglichen Verfüllung des Ringspaltes
[2] Kegelpfanne
[3] 6-kant Mutter (Im Lieferumfang der Ankerstange enthalten)
[4] Sicherungsmutter
[5] Zentrierbuchse
[6] Unterlegscheibe (Im Lieferumfang der Ankerstange enthalten)

Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

Bewehrungsanschlüsse professionell ausgeführt.

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

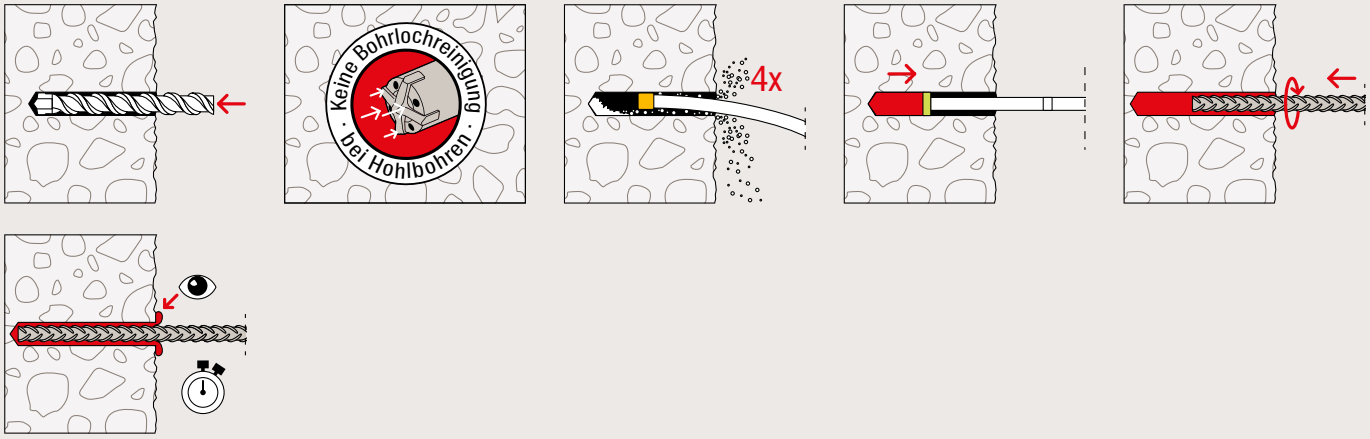
Zugelassen für:

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

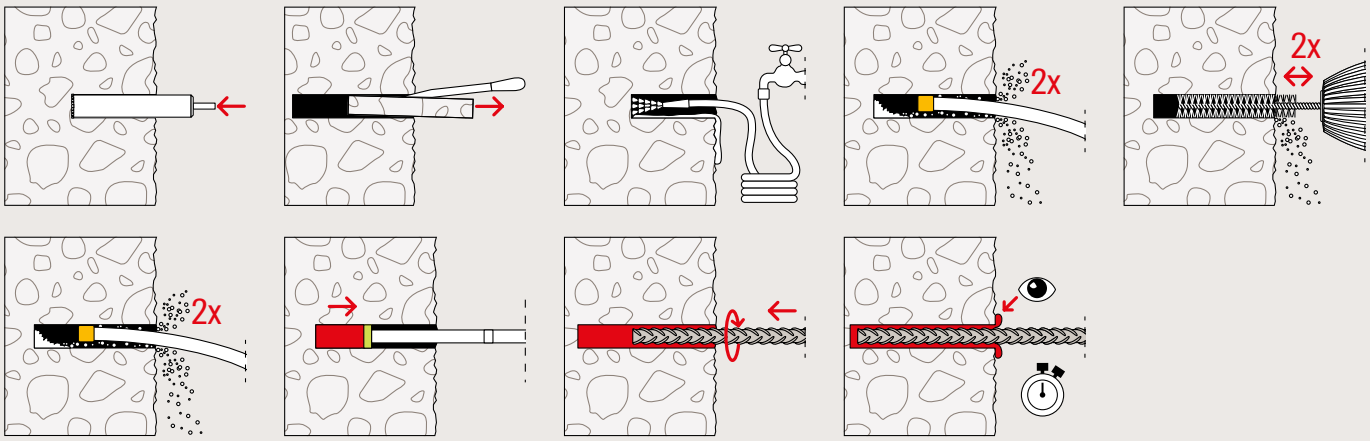
Funktionsweise

- 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.

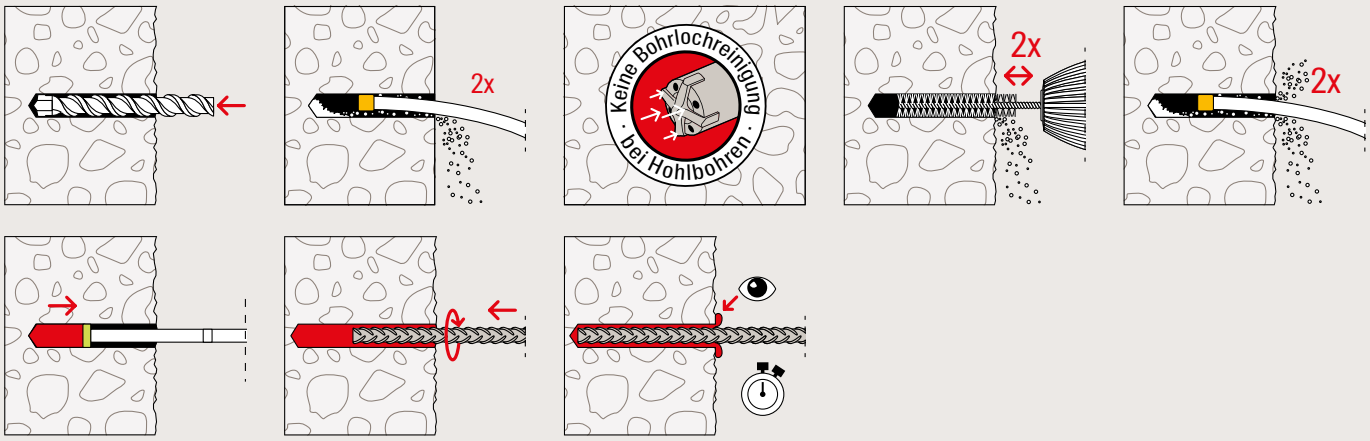
Montage in Beton mit FIS EM Plus in hammergebohrten Bohrlöchern



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

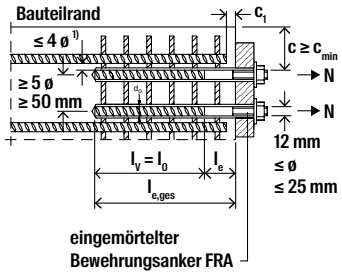
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FIS EM Plus 390 S	544171	●	●	●	DE, FR	180	1 x Kartusche 390 ml, 2 x Statikmischer FIS MR Plus	1
FIS EM Plus 585 S	567989	●	●	●	DE, FR, NL	270	1 x Kartusche 585 ml, 2 x 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

Injektionsmörtel FIS RC II

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

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 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 ø, so ist EC2 anzuwenden.

Technische Daten

Bewehrungsanker FRA

FRA

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Länge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Bohrernenndurchmesser 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.	Zulassung ETA	Inhalt	Verkaufseinheit [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 Anschlussgewinde M 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge l [mm]	Verkaufseinheit [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

njektionshilfe für Bohr-Ø 30 - 55 mm

Verlängerungsschlauch

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 12 mm	**001497**	natur	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 14 mm	**001498**	blau	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 16 mm	**001499**	rot	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 18 mm	**001483**	gelb	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 20 mm	**001506**	grün	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 25 mm	**001507**	schwarz	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 30 mm	**090689**	grau	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 35 mm	**090699**	braun	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 40 mm	**505077**	rot	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 45 mm	**508909**	gelb	–	10
Injektionshilfe (Ø 9) für Bohr-Ø 55 mm	**505078**	natur	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 20 mm	**001508**	grün	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 25 mm	**001509**	schwarz	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 30 mm	**090700**	grau	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 35 mm	**090701**	braun	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 40 mm	**505079**	rot	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 45 mm	**508910**	gelb	–	10
Injektionshilfe (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	**505080**	natur	–	10
Verlängerungsschlauch 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	Verkaufseinheit [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]	Verkaufseinheit [Stück]
Bohrhilfe 3tlg.	**090819**	–	–	1
SDS Max Stocker 45/240	**001253**	SDS-max Werkzeugaufnahme	45 x 240	1

Lasten

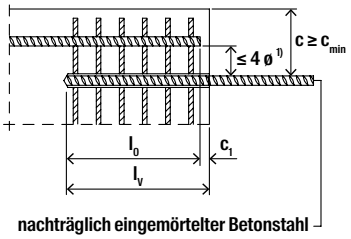
Injektionssysteme FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS VS LOW SPEED und FIS RC II mit Betonstahl B500B[5] nach Bewehrungstheorie

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

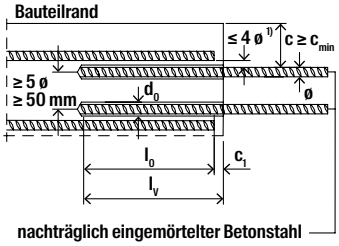
Betonstahl B500B f_{yk} / f_{uk} 500 / 540 N/mm² Typ	Basiswert der Verankerungslänge für FIS EM Plus $l_{b,rqd}$ [4] [mm]	Basiswert der Verankerungslänge für FIS V Plus FIS VS Plus LOW SPEED $l_{b,rqd}$ [4] [mm]	Basiswert der Verankerungslänge für FIS RC II $l_{b,rqd}$ [4] [mm]	Maximale Einbindetiefe $l_{V,max}$ [mm]	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast $N_{Rd,s}$ [3] [kN]	Maximal zulässige zentrische Zuglast $N_{zul,s}$ [3] [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	1800	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 γ_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_I > 0°C.



nachträglich eingemörtelter Betonstahl



nachträglich eingemörtelter Betonstahl

[1] Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als 4 x ø, 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 Lasten[1) 2)] von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsankern in gerissenem oder ungerissenem Normalbeton der Festigkeit C20/25[3)].

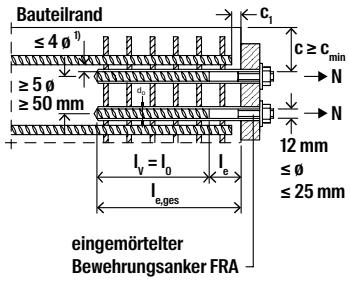
Typ	Basiswert der Verankerungslänge $l_{b,rqd}$[4)] [mm]	Maximale Einbindetiefe $l_{v,max}$ [mm]	Maximale Setztiefe $l_{e,ges,max}$ [mm]	Maximales Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Maximaler Bemessungswert der zentrischen Zuglast $N_{Rd,s}$[5)] [kN]	Maximal zulässige zentrische Zuglast $N_{zul,s}$[5)]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

Für die Planung und Bemessung sind die gesamten Europäischen Technischen Bewertungen ETA-17/1056 (FIS EM Plus), ETA-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 x ø, so ist EC2 anzuwenden.

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

Beton-Beton Schubverbinder FCC

Das montagefreundliche und zugelassene System für die Tragwerksverstärkung.

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 einzuleitende 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

aBG
Z-21.8-1954

Baustoffe

Zugelassen für:

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

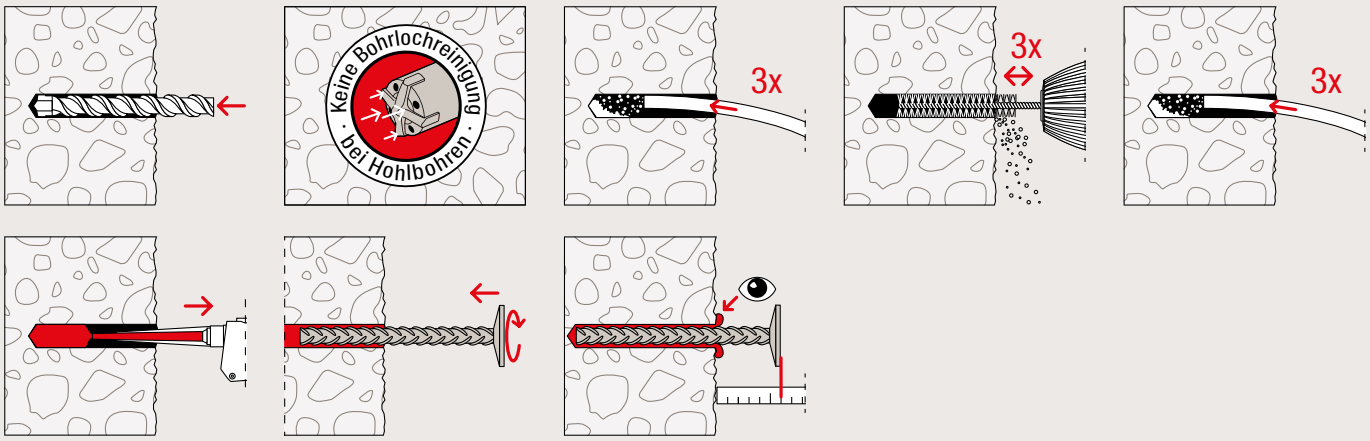
Ausführungen

- 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



Technische Daten

Beton-Beton Schubverbinder FCC

FCC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Stabdurchmesser [mm]	Min. / Standard Verankerungstiefe [mm]	Min. / max. Füllmenge [Skt]	Verkaufseinheit [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.

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 Felxibilität 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 de 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

aBG
Z-21.8-1954

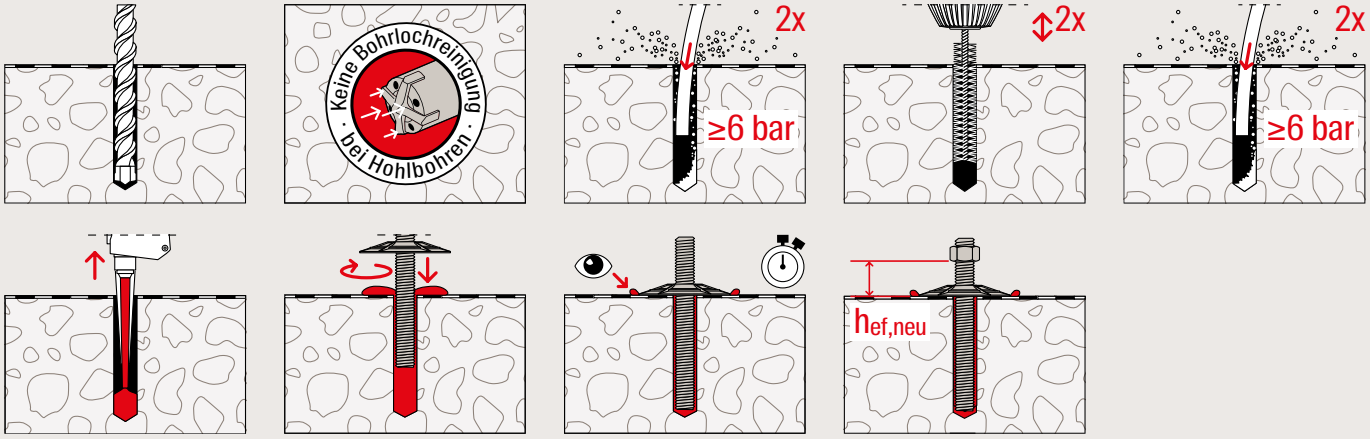
Baustoffe

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

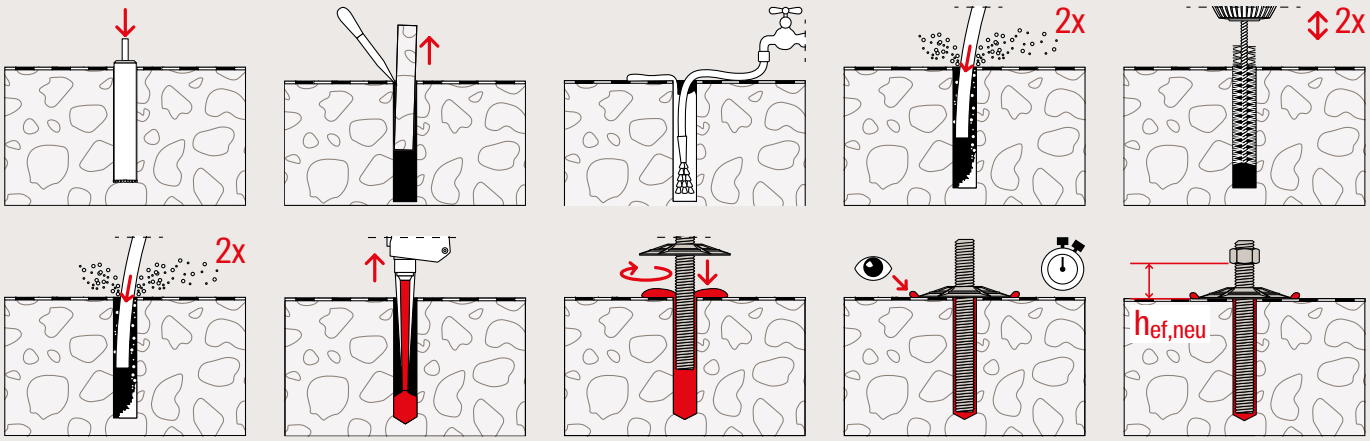
Funktionsweise

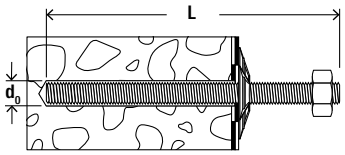
- Das System besteht aus den fischer Injektionsmörteln FIS EM Plus oder FIS SB und dem Brückenkappenanker FCC-B.
- Das Setzen des Brückenkappenankers erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Der Injektionsmörtel verbindet die Gewindestange mit dem Beton mittels Stoffschluss.
- 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



Montage mit Diamantbohrer mit FIS EM Plus





Technische Daten

Brückenkappenanker FCC-B

FCC-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Länge l [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [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 d [mm]	Höhe H [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

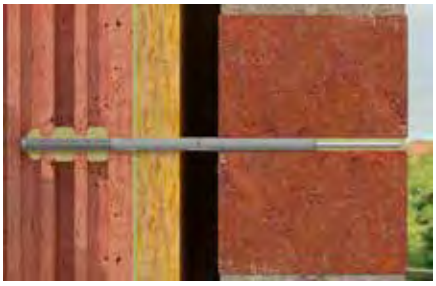
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Außen-ø d [mm]	Höhe H [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FCC-SD 12/16	**569495**	74	9,1	50 x Dichtscheibe FCC-SD 12/16	50
FCC-SD 20/24	**569496**	102	9,8	50 x Dichtscheibe FCC-SD 20/24	50

Füllmengen

FCC-B Ankergröße	Bohrernenndurchmesser [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Mörtelmenge Ankerstange [Skalenteile]	[ml]	Mörtelmenge Dichtsscheibe [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.



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

aBG
Z-21.3-1737

Baustoffe

- Verblendmauerwerk mit und ohne Luftschicht

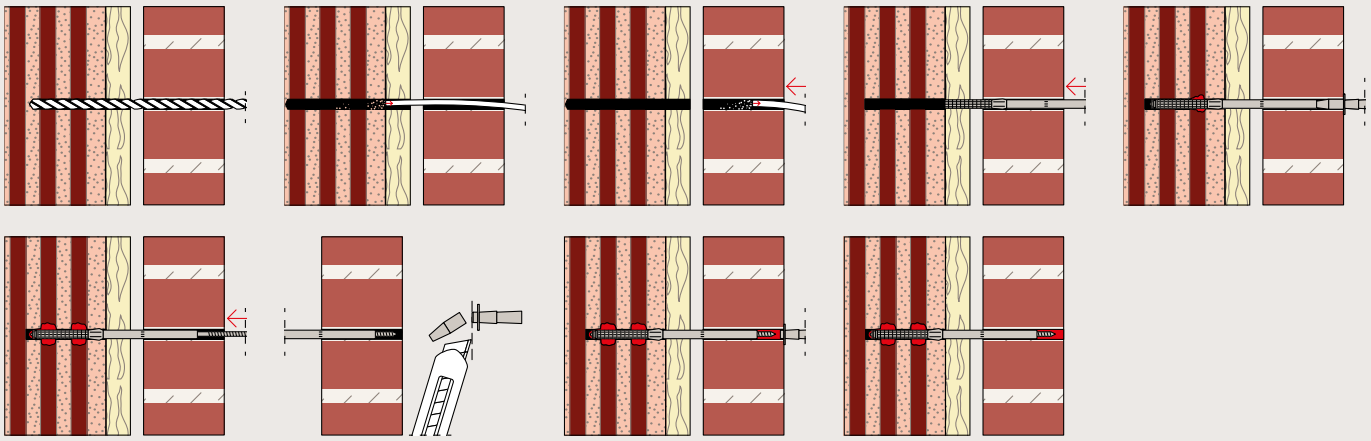
Ausführungen

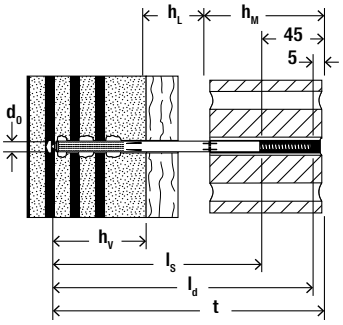
Nicht rostender Stahl

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.	Zulassung DIBt	Luftschicht bzw. Dämmung [mm]	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Vormauerschale [mm]	Bohrtiefe = Setztiefe $h_0 = h_s$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Füllmenge FIS V in Tragschale [Skt]	Verkaufseinheit [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)

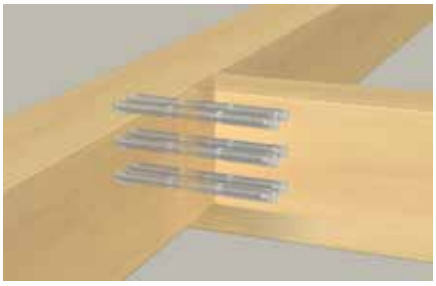
ABP

SDS Plus II Pointer

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.



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 Brettschichtholz 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

CE ETA

ETA-19/0657, Eingeklebte Stahlstäbe für Holzverbindungen

aBG Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-9.1-914

Einkleben von Stahlstäben in Holzbaustoffen

Baustoffe

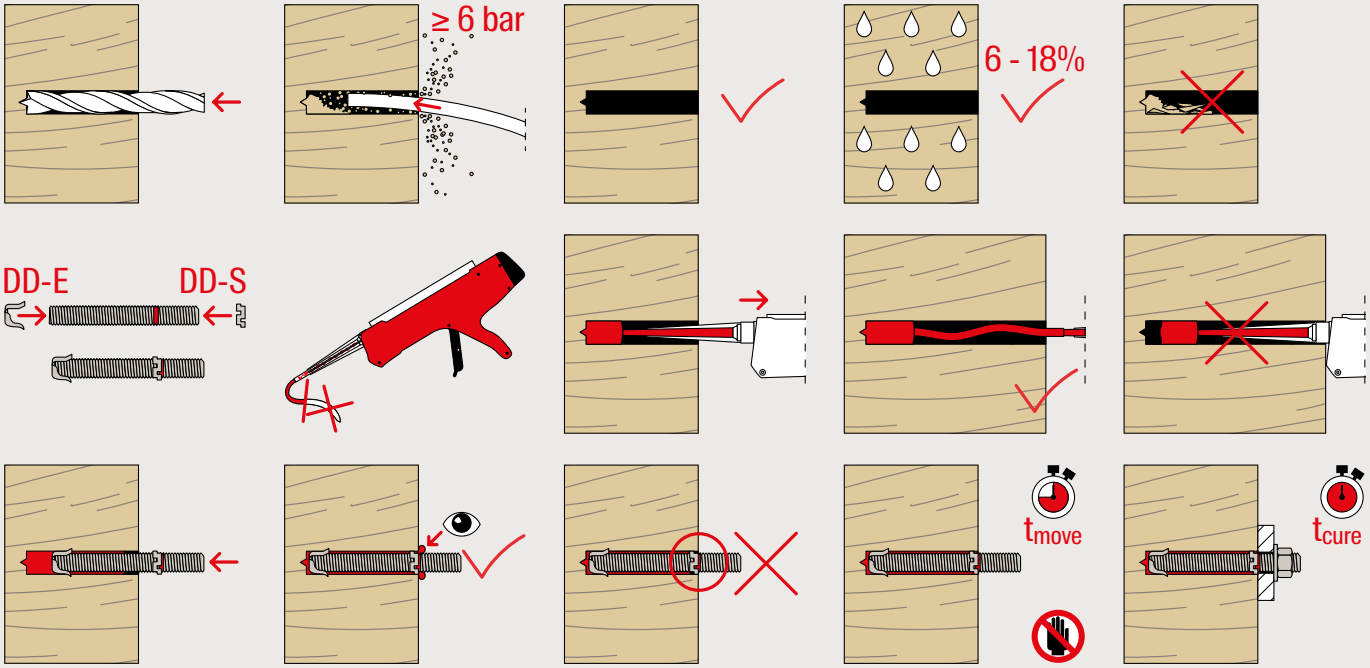
Zugelassen für Verklebungen in:

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

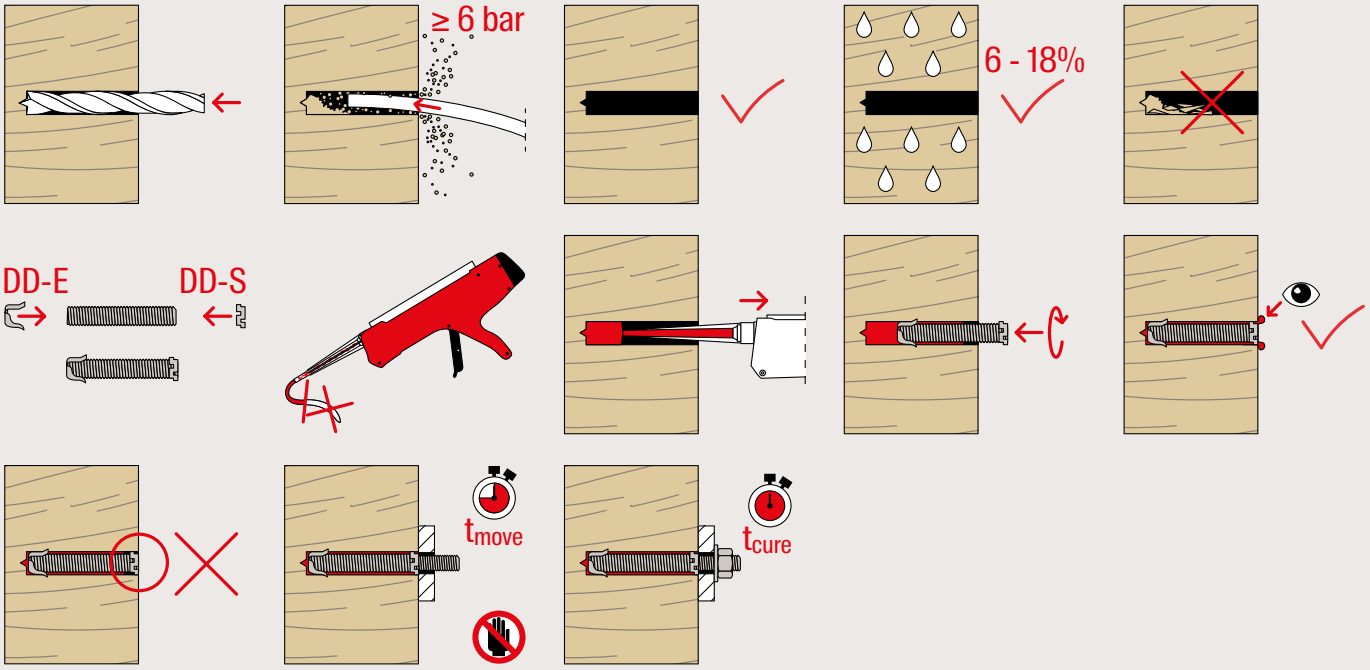
Funktionsweise

- 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.

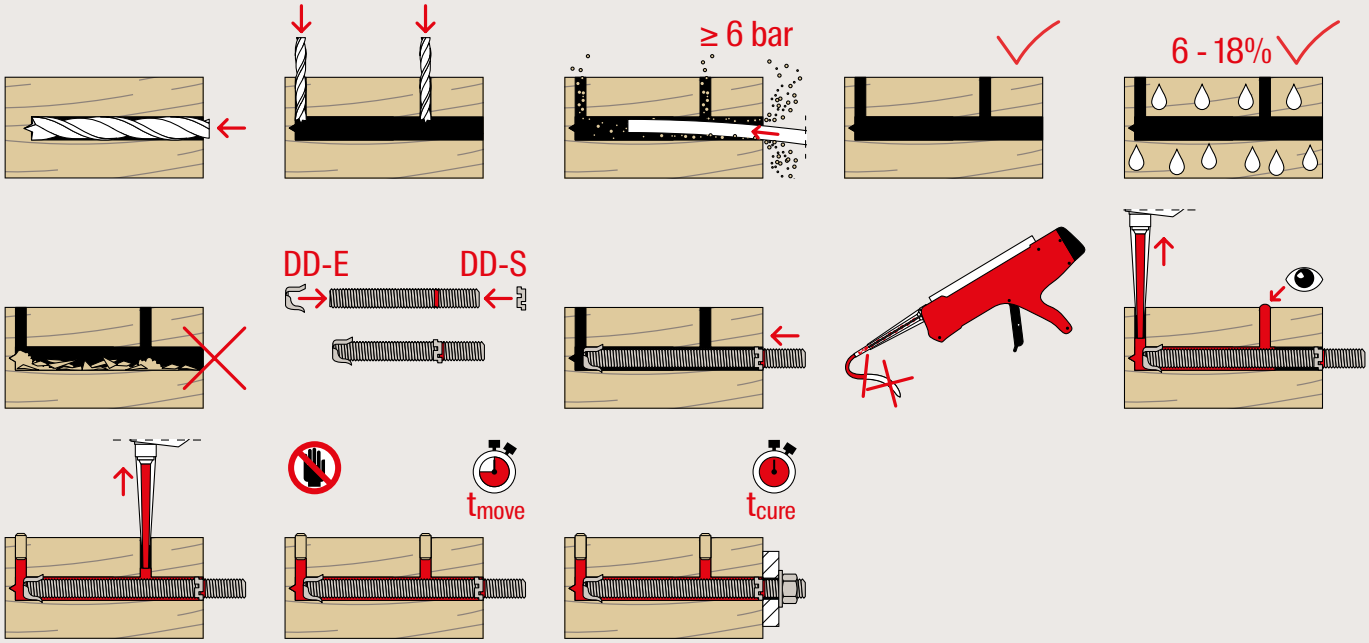
Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Ankerstange FIS A in Vorsteckmontage



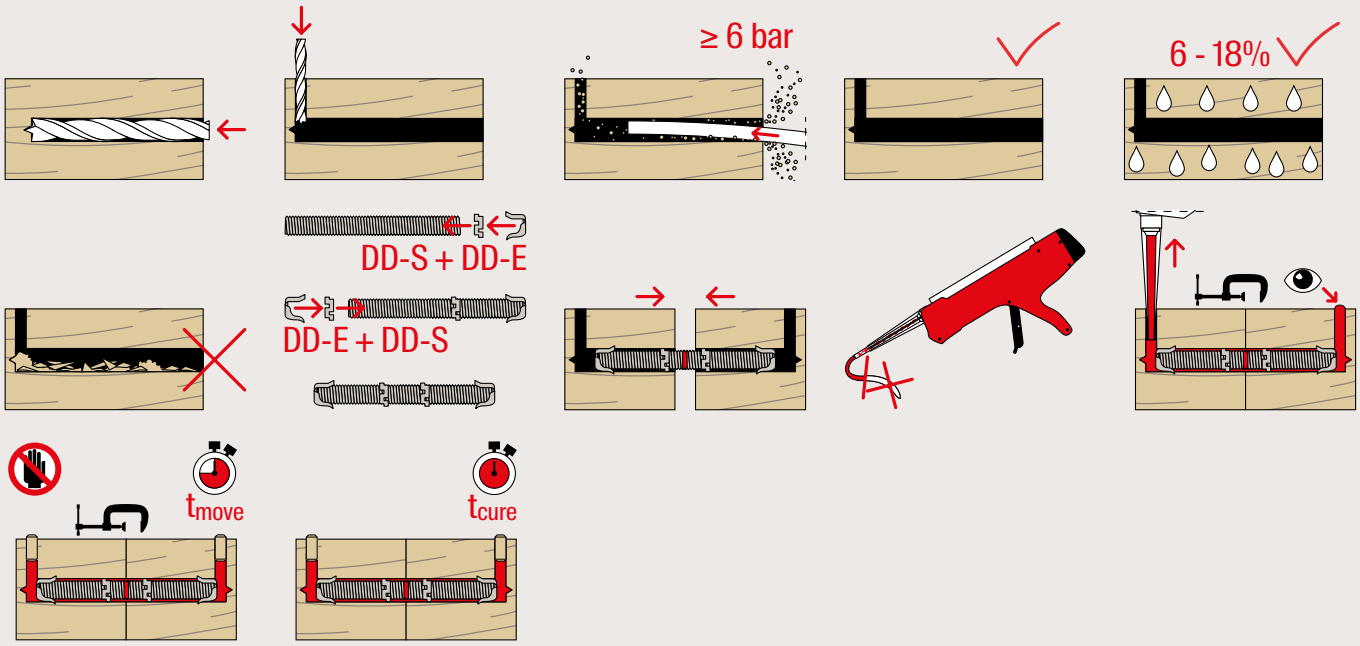
Verkleben in Holz mit FIS EM Plus und Innengewindeanker FIS IG



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



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



Technische Daten

Epoxidharzmörtel FIS EM Plus

FIS EM Plus 390 S

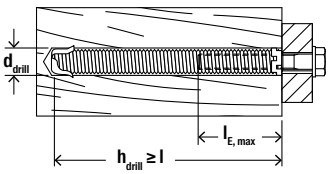
FIS EM Plus 585 S

FIS EM Plus 1500 S

FIS MR Plus

FIS UMR

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

Innengewindeanker FIS IG

FIS IG

FIS IG R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung DIBt	Innengewinde	Außengewinde	Bohrernenndurchmesser in Holz d_{drill} [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_{drill} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Min. Einschraubtiefe 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

FIS A

FIS A R

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt 5.8 Art.-Nr. gvz 5.8	Stahl galvanisch verzinkt 8.8 Art.-Nr. gvz 8.8	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser 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 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	Bohrernenndurchmesser in Holz $d_{drill\ (min./max.)}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 M	Verkaufseinheit [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.

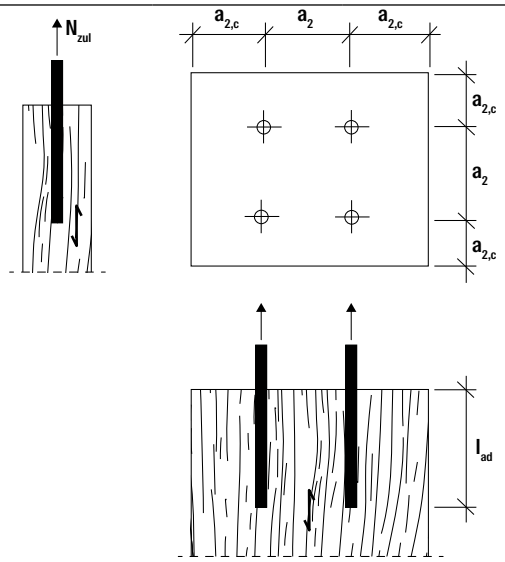
Technische Daten

Zentrierclip DD-E

DD-E

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Verkaufseinheit [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.



Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

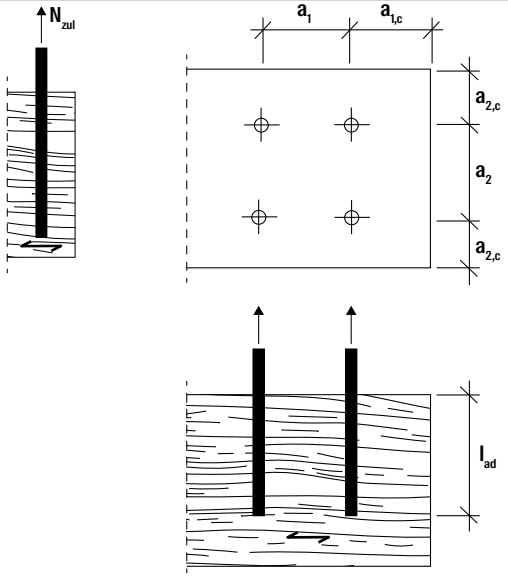
Zulässige Zuglasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ GL24h
Ankerstangen parallel zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / 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 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 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 ≥ 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.



Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

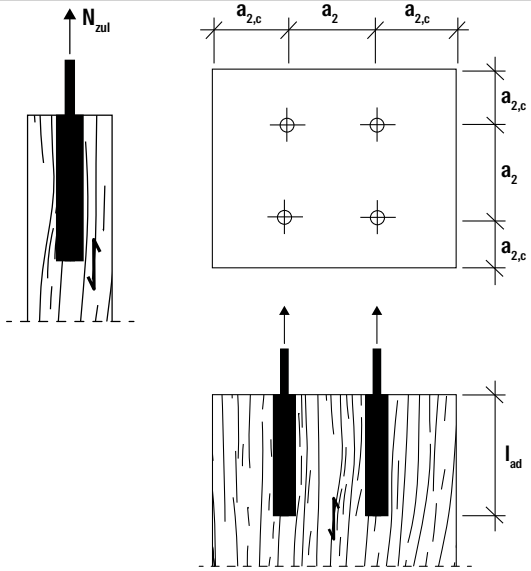
Zulässige Zuglasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ GL24h
Ankerstangen senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine Bauartgenehmigung Z-9.1-914, sowie die DIN EN 1995-1-1:2010-12 / NA zu beachten.

Typ	Werkstoff/ Oberfläche [-]	Einklebelänge in Holzbauteil 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 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 Querzugversagen 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 ≥ 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.



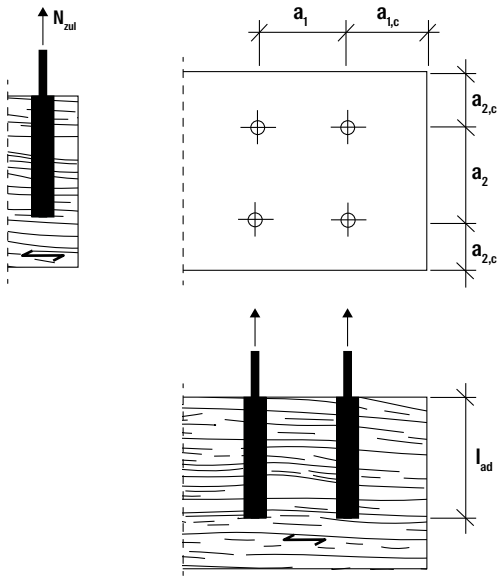
Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

Zulässige Zuglasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ 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.
Mindesteinschraubtiefe 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 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 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.



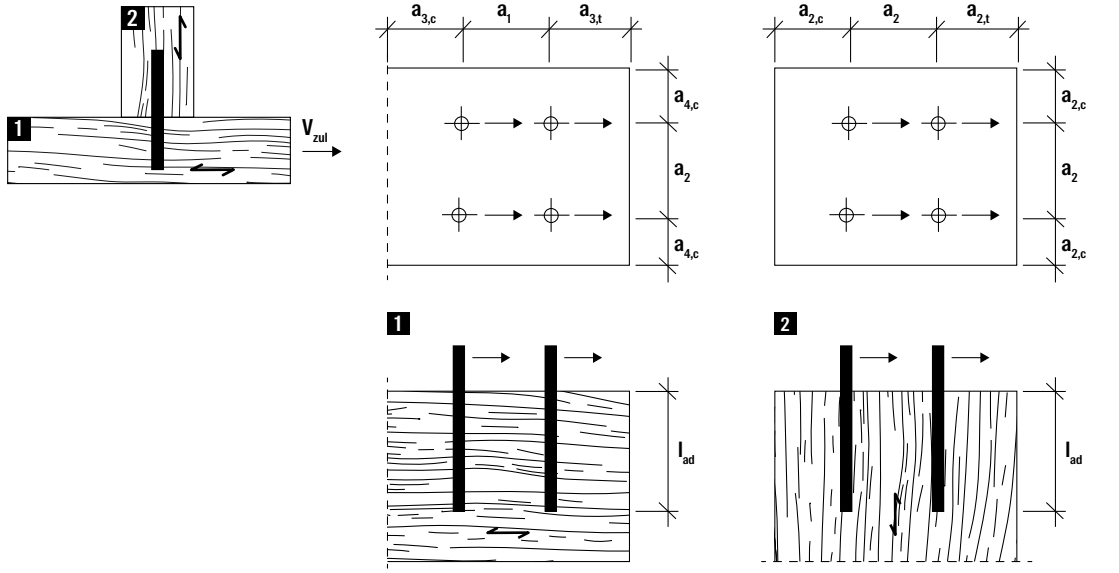
Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeankern FIS IG

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. Querzugversagen 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 $\gamma_{M,H} = 1{,}3$; $\gamma_{M,S} = 1{,}25$; $\gamma_{F,global} = 1{,}4$ 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.
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.



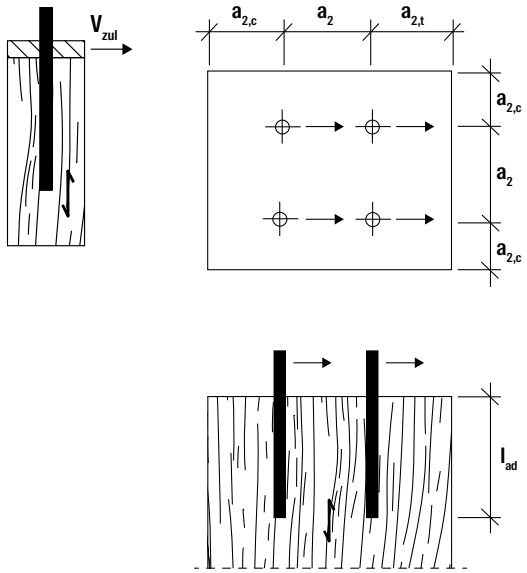
Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Querlasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ 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 [-]	Einklebelänge in Bauteil 1 (senkrecht zur Faser) $l_{ad,1}$ [mm]	Einklebelänge 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 Brettschichtholz ≥ 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.



Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Querlasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ 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.

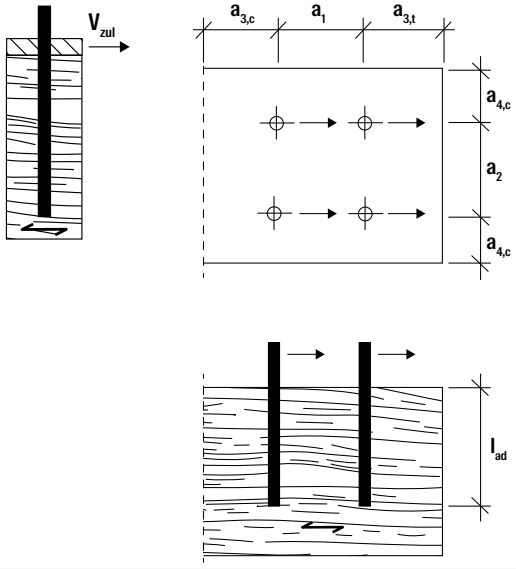
Typ	Werkstoff/ Oberfläche [-]	Einklebelänge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbauteil) $t \le 0{,}5 \cdot d$ V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbauteil) $t \ge d$ [1)] V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand a_2 [mm]	Mindest-Randabstand (unbelastet) $a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Randabstand (belastet) $a_{2,t}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen b / d [mm]
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) $t \leq 0,5 \cdot d$ V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbauteil) $t \geq d$ [1] V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand a_2 [mm]	Mindest-Randabstand (unbelastet) $a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Randabstand (belastet) $a_{2,t}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen b / d [mm]
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 ≤ 0,1 · 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 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 senkrecht zur Faserrichtung.



Injektionssystem FIS EM Plus mit Ankerstange FIS A

Zulässige Querlasten einer einzelnen Ankerstange in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ 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.

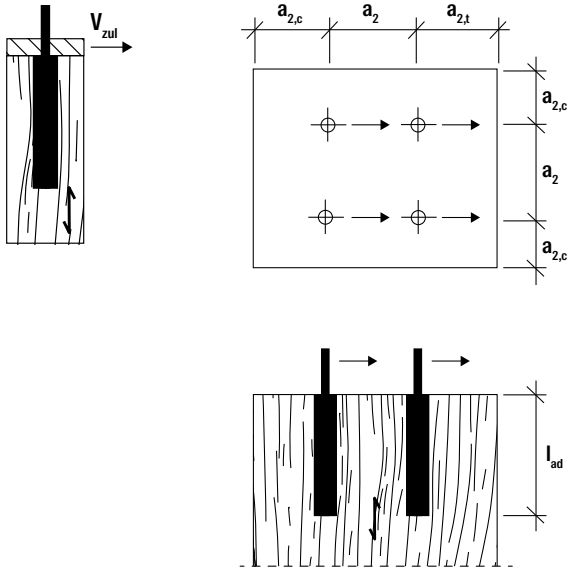
Typ	Werkstoff/ Oberfläche [-]	Einklebe-länge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbau-teil) t ≤ 0,5 · d V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbau-teil) t ≥ d[1] V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand in Faser-richtung a_1 [mm]	Mindest-Achsabstand senkrecht zur Faser a_2 [mm]	Mindest-Rand-abstand seitlich (unbelastet) $a_{4,c}$ [mm]	Mindest-Rand-abstand Hirnholz (belastet) $a_{3,t}$ [mm]	Mindest-Rand-abstand Hirnholz (unbelastet) $a_{3,ct}$ [mm]	Mindest-Bauteilab-messungen 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 l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbau-teil) $t \le 0,5 \cdot d$ V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbau-teil) $t \ge d$[1] V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand in Faser-richtung a_1 [mm]	Mindest-Achsabstand senkrecht zur Faser a_2 [mm]	Mindest-Rand-abstand seitlich (unbelastet) $a_{4,c}$ [mm]	Mindest-Rand-abstand Hirnholz (belastet) $a_{3,t}$ [mm]	Mindest-Rand-abstand Hirnholz (unbelastet) $a_{3,ct}$ [mm]	Mindest-Bauteilab-messungen 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 ≤ 0,1 · 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 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 IG unter Querbeanspruchung. Stahl- / Holz- Verbindung. Verklebung parallel zur Faserrichtung.



Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

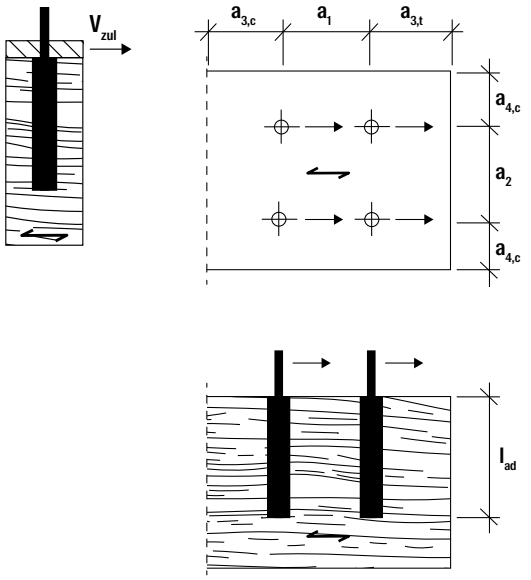
Zulässige Querlasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ GL24h in einer Stahl- / Holz- Verbindung
Innengewindeanker parallel zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine 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	Stahgüte der Schraube [-]	Einklebelänge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbauteil) t ≤ 0,5 · d V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbauteil) t ≥ d[1] V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand a_2 [mm]	Mindest-Randabstand (unbelastet) $a_{2,c}$ [mm]	Mindest-Randabstand (belastet) $a_{2,t}$ [mm]	Mindest-Bauteilabmessungen 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 ≤ 0,1 · 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.
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.



Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

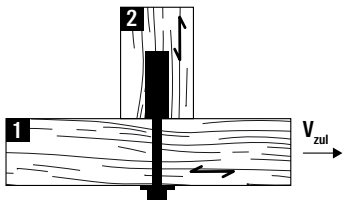
Zulässige Querlasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ GL24h in einer Stahl- / Holz- Verbindung
Innengewindeanker senkrecht zur Faserrichtung des Holzbauteils eingeklebt
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-19/0657, die Allgemeine 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.

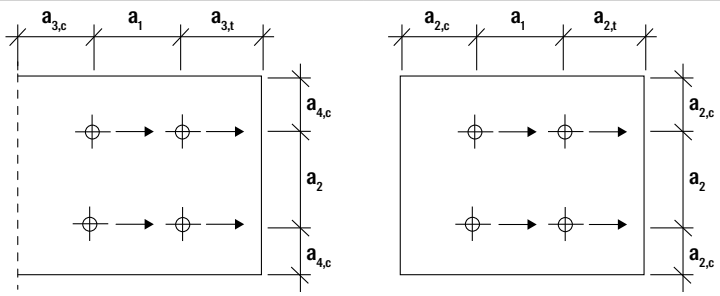
Typ	Stahgüte der Schraube [-]	Einklebe-länge l_{ad} [mm]	Zulässige Querlast (dünnes Stahlanbau-teil) t ≤ 0,5 · d V_{zul} [kN]	Zulässige Querlast (dickes Stahlanbau-teil) t ≥ d[1] V_{zul} [kN]	Mindest-Achsabstand a_1 [mm]	Mindest-Achsabstand a_2 [mm]	Mindest-Rand-abstand Hirnholz (unbelastet) $a_{3,c}$ [mm]	Mindest-Rand-abstand Hirnholz (belastet) $a_{3,t}$ [mm]	Mindest-Rand-abstand seitlich (unbelastet) $a_{4,c}$ [mm]	Mindest-Bauteilab-messungen 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

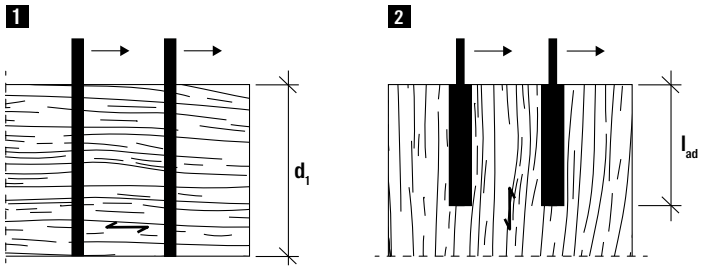
[1] Toleranz des Lochdurchmessers im Stahlteil muss gemäß DIN EN 1995-1-1 ≤ 0,1 · d sein

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 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 IG unter Querbeanspruchung. Holz- / Holz- Verbindung.







Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker FIS IG

Zulässige Querlasten eines einzelnen Innengewindeankers in Bauteilen aus Brettschichtholz ≥ 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- Scheiben-Durchmesser 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 $\gamma_{M,H} = 1,3$; $\gamma_{M,S} = 1,25$; $\gamma_{F,global} = 1,4$ 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.
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

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.

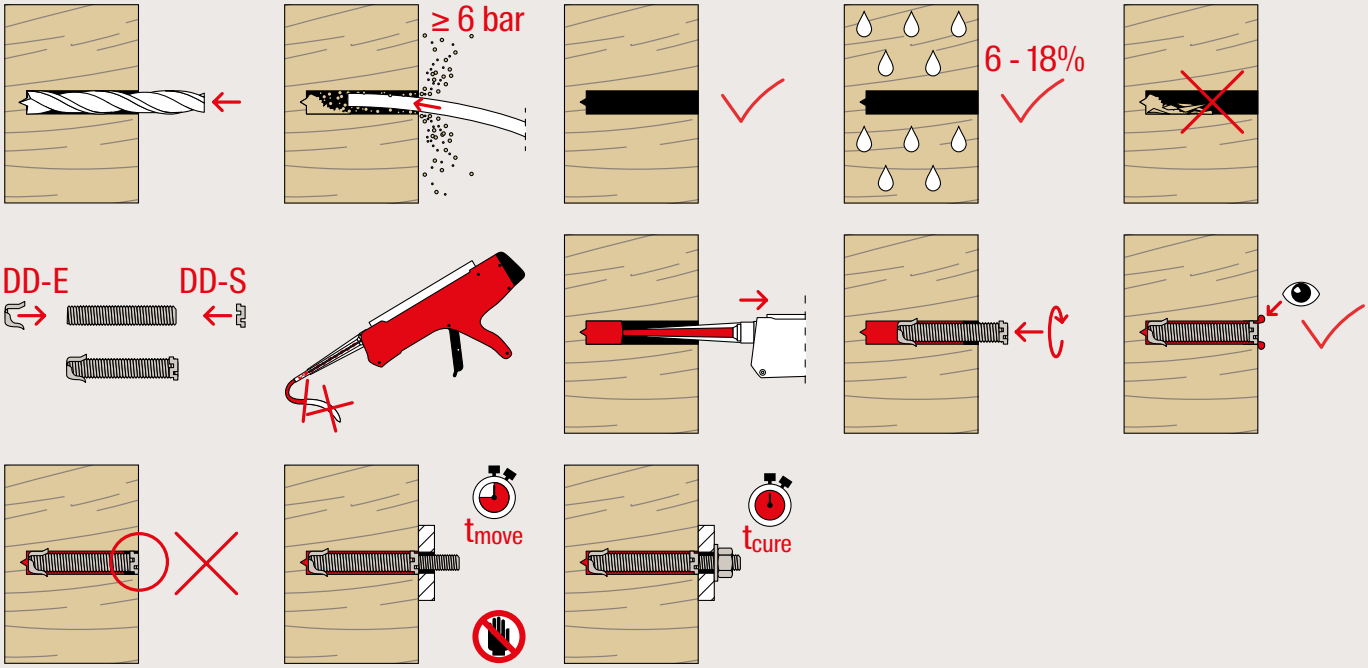
Baustoffe

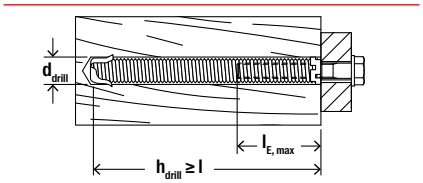
- Brettschichtholz und Balkenschichtholz aus Fichte (Picea abies), Tanne (Abies alba) und Kiefer (Pinus sylvestris)

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 Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung DIBt	Innengewinde	Außengewinde	Bohrernenndurchmesser in Holz d_{drill} [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_{drill} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Min. Einschraubtiefe 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

Wetterschalen-Saniersystem FWS II

Die wirtschaftliche Lösung für die Sanierung dreischichtiger Außenwandplatten.

Sanierung von Wetterschalen

Detail: Sanierung von Wetterschalen

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

aBG
Z-21.8-2029

Baustoffe

- Dreischichtige Außenwandplatten aus Beton≥C12/15

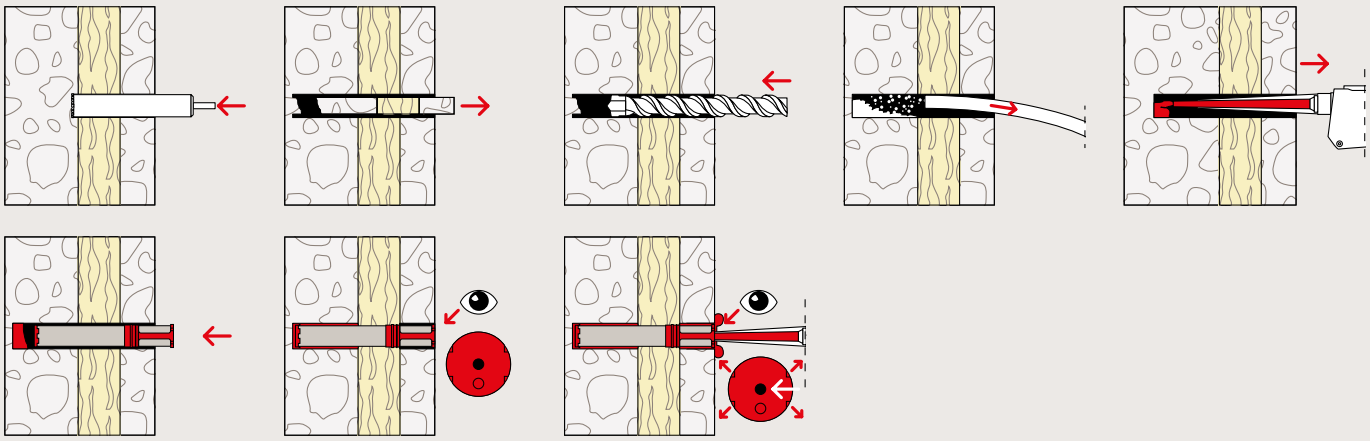
Ausführungen

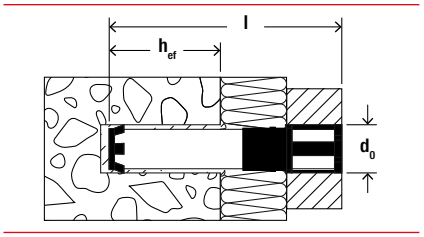
- Nicht rostender Stahl

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





Technische Daten

Wetterschalen-Saniersystem FWS II

Wetterschalen-Sanieranker
FWS II

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

Technische Daten

Injektionsmörtel FIS V Plus

FIS V Plus 360 S

FIS VW Plus 360 S

FIS MR Plus

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Zulassung ICC	Sprache auf Etikett	Skalenteile	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 Querlasten[1) 2)] eines Bolzens in Tragschichten aus Normalbeton ≥ C12/15.
Für die Bemessung ist die gesamte Zulassung Z-21.8-2029 zu beachten.

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

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

Flüssigdübel Fill&Fix

Flüssigdübel und Reparaturmasse für schwierige Fälle.

Reparatur ausgerissener Bohrlöcher

Reparatur ausgerissener Scharniere

Anwendungen

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

Vorteile

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

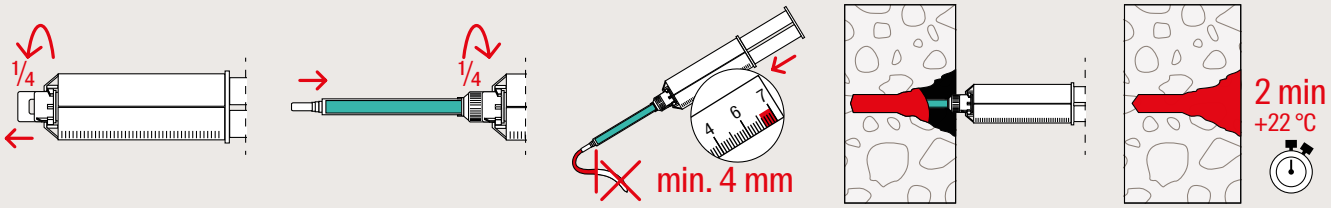
Baustoffe

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

Funktionsweise

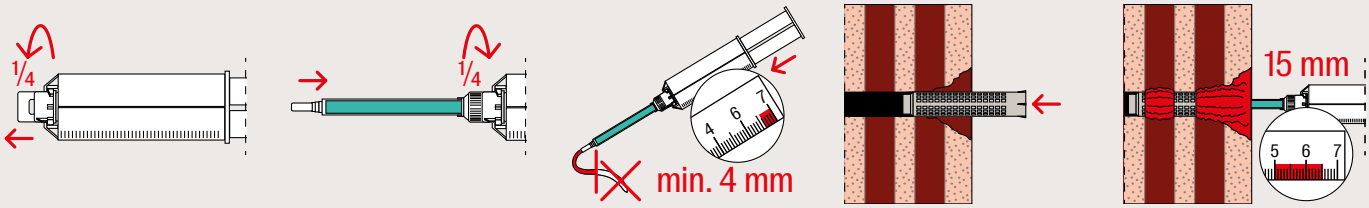
- Fill&Fix ist eine 2-komponentige, lösemittelfreie Injektionsmasse auf Polyurethanbasis, die in das Bohrloch eingebracht wird, dort leicht aufschäumt und schnell aushärtet.
- Die Volumenzunahme während des Aushärtens garantiert festen Halt auch in maroden oder schwierigen Baustoffen.
- In die ausgehärtete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

Montage in Vollbaustoff



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 Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			Fill & Fix		
Durchmesser der Spanplattenschraube	Ø	**[mm]**	4,0	5,0	6,0
Bohrernenndurchmesser	d_0	**[mm]**	10	10	10
Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	**[mm]**	45	45	45
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	**[mm]**	50	50	50
Verankerung in Vollbaustoffen					
Empfohlene Last in Beton	≥ C12/15	**[kN]**	0,50	0,60	0,70
Empfohlene Last in Kalksandvollstein	≥ KS 20, ≥ NF	**[kN]**	0,50	0,60	0,70
Verankerung in Lochbaustoffen bei Verwendung der Siebhülse					
Empfohlene Last in Hochlochziegel	≥ HLz 12, ρ ≥ 0,9 kg/dm³, ≥ 16DF	**[kN]**	0,20	0,25	0,30
Empfohlene Last in Kalksandlochstein	≥ KSL 12, ρ ≥ 1,4 kg/dm³, ≥ 5DF	**[kN]**	0,20	0,25	0,30
Empfohlene Last in Hohlblockstein aus Leichtbeton	≥ Hbl 4, 2K, ≥ 8DF	**[kN]**	0,20	0,25	0,30
Verankerung in Porenbeton					
Empfohlene Last in Porenbeton	≥ PB2, PP2	**[kN]**	0,10	0,15	0,20
Verankerung in Plattenbaustoffen bei Verwendung der Siebhülse					
Empfohlene Last in Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,12	0,12	0,12
Empfohlene Last in Gipskartonplatte	25 mm (= 2 × 12,5 mm)	**[kN]**	0,20	0,20	0,20
Empfohlene Last in Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,21	0,21	0,21

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

Auspressgeräte und Mörtel	FIS ... 150 T	FIS ... 300 T	FIS ... 360 S	FIS ... 390 S	FIS ... 410 T	FIS ... 585 S	FIS ... 825 S	FIS ... 1500 S	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.

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 Kunststoffgehäuse 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 das 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.

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 [Stück]
FIS AM	**058000**	Kartuschen mit 150 ml, 300 ml, 360 ml und 390 ml Inhalt, sowie 1K-Kartuschen	1

Auspressgerät KPM 2 Plus

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

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 das 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.

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 [Stück]
FIS DM S-L	**567768**	Kartuschen mit 585 ml Inhalt	1

Auspressgerät FIS AM S-XL

Das Handauspressgerät für die 825 ml Injektionskartusche.

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

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 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 Sytem (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.

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 Volumenstroms 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 [Stück]
FIS AP	**058027**	Kartuschen mit 150 ml, 300 ml, 360 ml und 390 ml Inhalt, sowie 1K-Kartuschen	1

Pneumatik-Auspresspistole FIS DP S-L

Hochwertiges Auspressgerät für 2-Kammer-Kartuschen mit Drucklufttechnik.

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 Volumenstroms 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 [Stück]
FIS DP S-L	**511125**	Kartuschen mit 585 ml Inhalt	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 Volumenstroms an die Verarbeitungsbedingungen.
- Durch den ergonomisch geformten Griff liegt das Pneumatik-Auspressgerät gut in der Hand.
- Zusätzlich verfügt der Spender über einen Trageriemen, der die Arbeit weniger ermüdend macht.

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 [Stück]
FIS DP S-XL	**512401**	Kartuschen mit 1500 ml Inhalt	1

Zentrierclips

Zentrierclips zur Vereinfachung der Überkopfmontage.

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 Verrutschen verhindert.

Technische Daten

Zentrierclip DD-E

DD-E

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Verkaufseinheit [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

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 M	Verkaufseinheit [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 L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Bürstendurchmesser [mm]	Für Bohrdurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [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

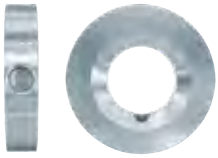
Konusbohrer PBB

PBZ

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

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

Verfüllset

Verfüllset

Verfüllset zum nachträglichen Verfüllen des Ringspalts

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen-ø d [mm]	Innen-ø 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

Verfüllset zum nachträglichen Verfüllen des Ringspalts

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Außen-ø d [mm]	Innen-ø D [mm]	Höhe H [mm]	Min. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 [Stück]
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	
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	
Schwerlastanker TA M-T	293	
Hülsenanker FSA	296	
Diamantbohrgerätebefestiger FDBB	299	
Mauerschraube MR	301	
Hohldeckenanker FHY	303	
Porenbetonanker FPX-I	307	

Bolzenanker FAZ II Plus

Für höchste Ansprüche. Kraftvoll und flexibel.

Balkongeländer

Förderband

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

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

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

aBG Z-21.1-2152

FM APPROVED

RWS 1350°

R 120

ZTV 1200°

BZS D 24-601

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

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

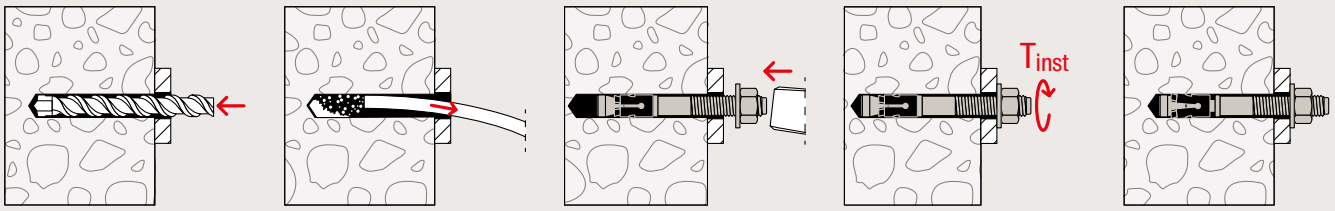
Ausführungen

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

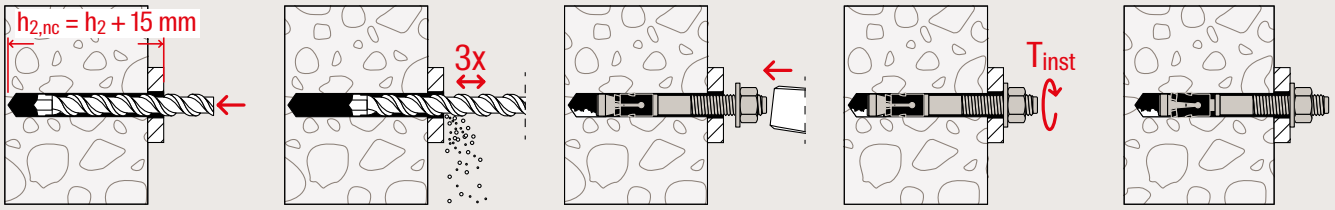
Funktionsweise

- 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-Setzwerkzeuge FABS bzw. FA-ST II.
- Im Falle von seismischen Anforderungen oder zur Minimierung des Lochspiels, kann der Ringspalt mithilfe der Verfüllscheibe FFD verfüllt werden.
- Bei dynamischer Beanspruchung wird ein zusätzliches „Dynamik-Set“ verwendet, welches nach der Montage mit Injektionsmörtel (Druckfestigkeit ≥ 50N/mm² z. B.: FIS V Plus, FIS EM Plus, FIS HB oder FIS SB) verfüllt wird.

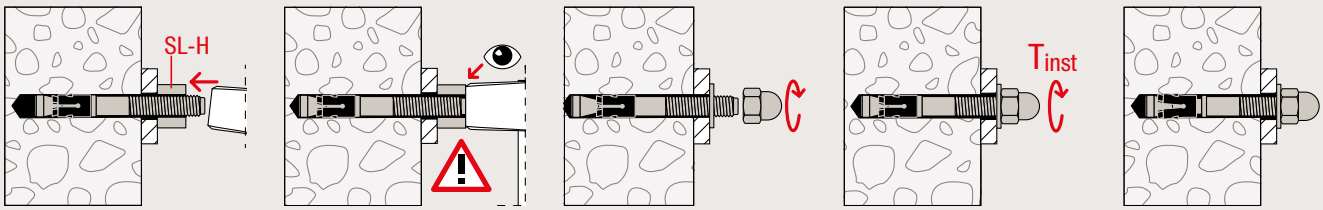
Montage FAZ II Plus in Beton



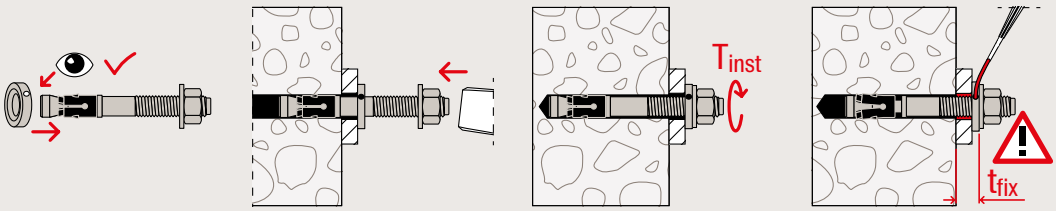
Montage ohne Bohrlochreinigung



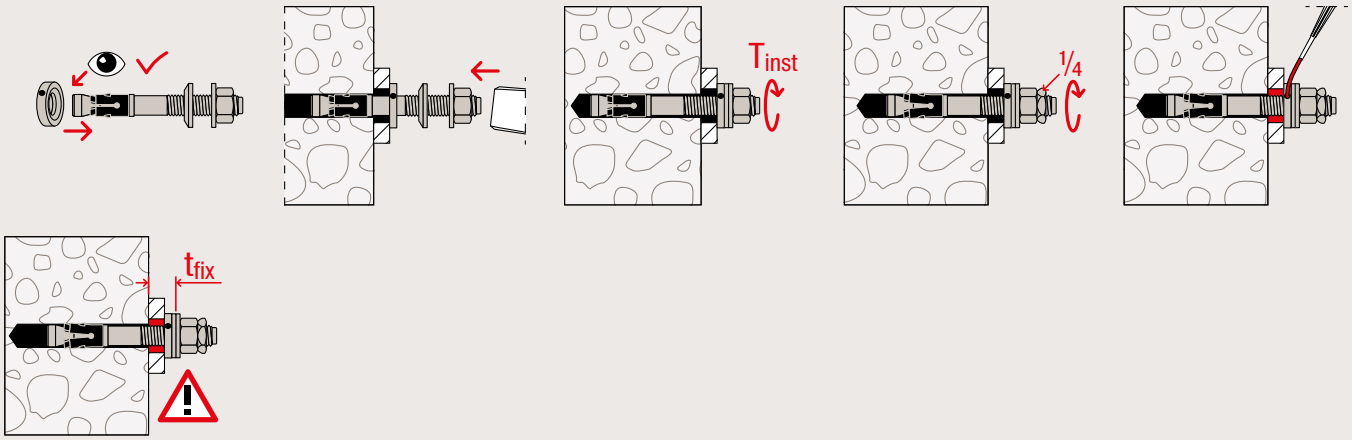
Durchsteckmontage mit Hutmutter und Setzlehre



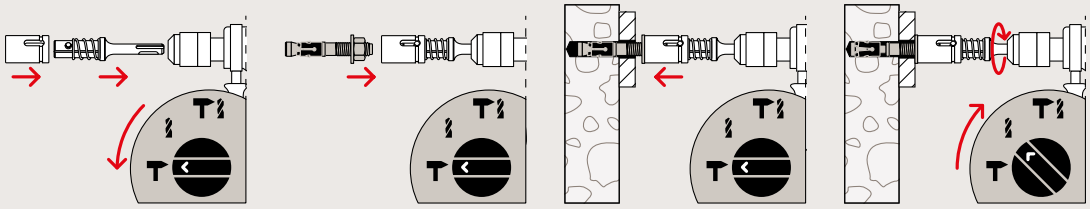
Mit Verfüllscheibe für Seismic Anwendung oder zur Minimierung des Lochspiels



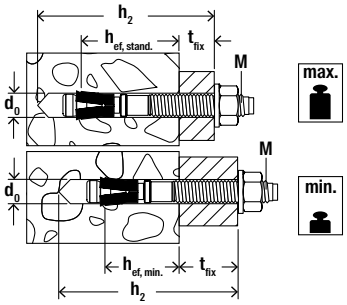
Montage mit Dynamik Set



Montage mit Setzwerkzeug



4



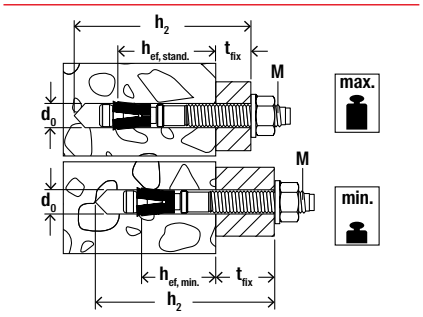
Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus

FAZ II Plus FAZ II Plus R FAZ II Plus HCR

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	DIBt	ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser 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]
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.



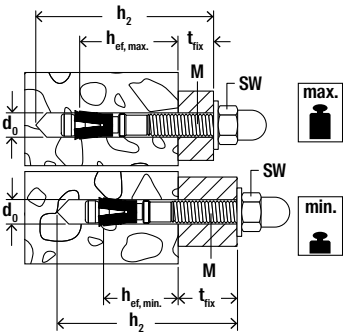
Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus

FAZ II Plus FAZ II Plus R FAZ II Plus HCR

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



4

Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus mit Hutmutter

FAZ II Plus H

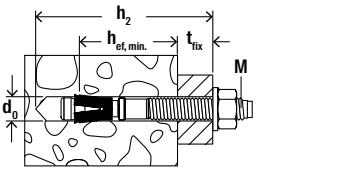
FAZ II Plus H R

Hutmutter FAZ II Plus gvz

Hutmutter FAZ II Plus R

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

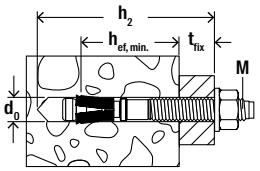
Bolzenanker FAZ II Plus Kurzversion

FAZ II Plus K

FAZ II Plus K GS

FAZ II Plus K R

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

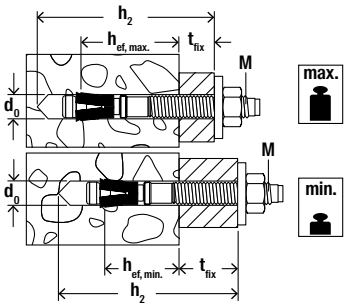


Technische Daten

Bolzenanker FAZ II Plus Kurzversion

FAZ II Plus K | FAZ II Plus K GS | FAZ II Plus K R

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

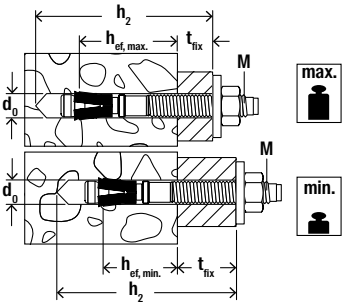


Technische Daten

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

FAZ II Plus GS | FAZ II Plus GS R | FAZ II Plus HBS

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

FAZ II Plus GS | FAZ II Plus GS R | FAZ II Plus HBS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Seismic-Zulassung	Bohrer-nenn-durch-messer d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durch-steck-montage h_2 [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./ hef,min. t_{fix} [mm]	Anker-länge l [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüs-selweite SW [mm]	U-Scheibe (Außen-durch-messer x Dicke) [mm]	Installati-onsdreh-moment T_{inst} [Nm]	Verkaufs-einheit [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

Verfüllscheibe FFD | FABS | FA-ST II | FA-ST II Set | Ersatzfeder

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-ø D [mm]	Außen-ø d [mm]	Passend zu	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
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-ø D [mm]	Außen-ø d [mm]	Passend zu	Inhalt	Verkaufseinheit [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.	Zulassung DIBt	Außen-ø d [mm]	Dicke [mm]	Min. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-19/0520 vom 24.05.2023 zu beachten.

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

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

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

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

Lasten

Bolzenanker FAZ II Plus dynamic

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

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werk-stoff/ Ober-fläche	Effektive Veranke-rungstiefe	Minimale Bauteil-dicke	Montage-drehmo-ment	Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Bemessungswerte für Zug- ($\Delta N_{Ed,max}$) und Querlasten ($\Delta V_{Ed,max}$); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]	$\Delta N_{Ed,max}$ [3] [kN]	$\Delta V_{Ed,max}$ [3] [kN]	s_{min} [3] [mm]	c_{min} [3] [mm]
FAZ II Plus 16	gvz	65	140	110	6,0	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	gvz	85	140	110	6,4	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	gvz	160	240	110	6,4	4,7	65	65	6,4	4,7	65	65
	R	65	140	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
	R	85	140	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
	R	160	240	110	3,1	6,0	65	65	3,1	6,0	65	65
FAZ II Plus 20	gvz	100	160	200	8,8	6,1	95	85	8,8	6,1	95	95
	gvz	180	270	200	8,8	6,1	95	85	8,8	6,1	95	95
	R	100	160	200	4,7	9,4	95	85	4,7	9,4	95	95
	R	180	270	200	4,7	9,4	95	85	4,7	9,4	95	95
FAZ II Plus 24	gvz	125	200	270	14,7	9,5	100	100	14,7	9,5	100	135
	R	125	200	270	6,9	13,6	100	100	6,9	13,6	100	135

[1] Die Bemessungswerte der ermüdungsrelevanten zyklischen Lasten gelten für Beanspruchungszyklen > 10^8 nach dem Bemessungsverfahren I gemäß TR061 - bei unbekannter statischer Unterlast. Bei bekannter statischer Unterlast und / oder geringerer Anzahl an Beanspruchungszyklen sind höhere Lasten möglich. Es sind die, im Bemessungsverfahren geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$. 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.

Hochleistungsanker FH II

Stark, sicher und stilvoll in der Verankerung.

Stahlträger

Treppengeländer

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE

ETA-07/0025, in gerissenem Beton

ICC ES ESR-2691 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

FM APPROVED

R 120

Inox Stainless Steel

M8-M20

Seismic C2

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton C20/25, gerissen und ungerissen

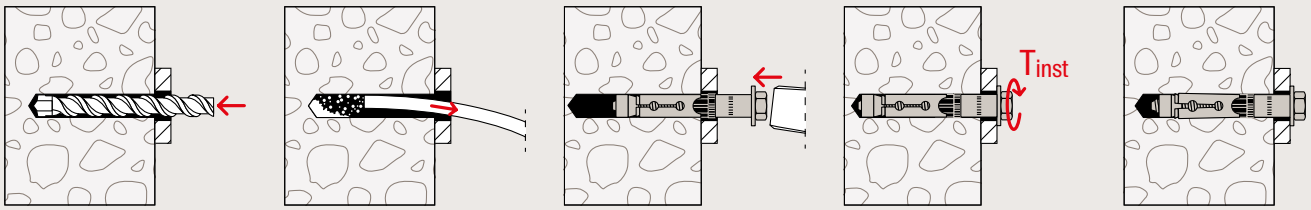
Ausführungen

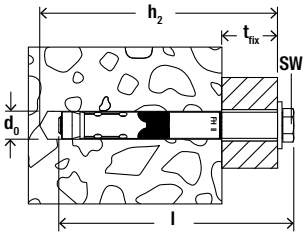
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

Funktionsweise

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

Montage FH II



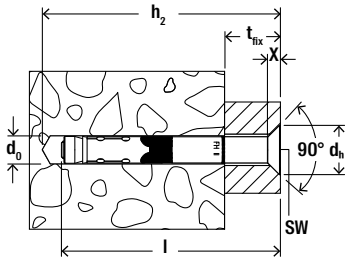


Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-S mit Sechskantkopf

FH II-S FH II-S R

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



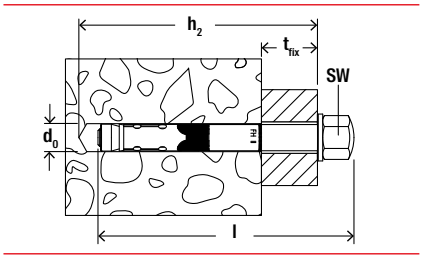
	X [mm]	Ø d_h [mm]
FH II 10/... SK	5,0	18
FH II 12/... SK	5,8	22
FH II 15/... SK	5,8	25
FH II 18/... SK	8,0	32

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 ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser 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]
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

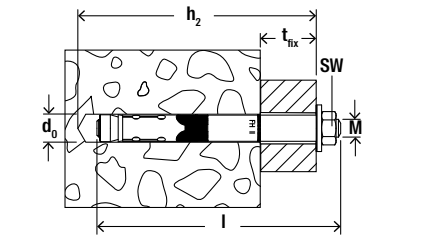


Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-H mit Hutmutter

FH II-H

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FH II 10/10 H	503139	●	–	–	10	65	75	10	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

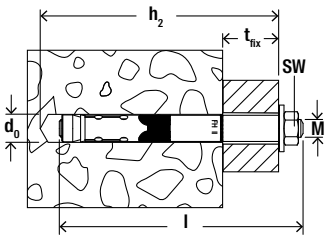


Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-B mit Mutter und Gewindebolzen

FH II-B

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Zulassung ICC	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FH II 10/10 B	503142	●	–	–	10	65	70	10	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

FH II-B

	Galvanisch verzinkter Stahl	Zulassung		Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
					d_0	h_2	l	t_{fix}	M	SW	
	Art.-Nr.	ETA	ICC		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**										
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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0025 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FH II 10 S	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
	R	40	80	15	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 S	gvz	60	120	22,5	5,7	15,2	50	50	10,9	18,9	60	60
	R	60	120	25	5,7	15,2	50	50	9,5	17,7	60	60
FH II 15 S	gvz	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
	R	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
FH II 18 S	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
	R	80	160	100	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 24 S	gvz	100	200	160	16,4	32,8	80	80	23,4	46,9	100	100
	R	100	200	160	16,4	32,8	80	80	23,4	46,9	100	100
FH II 28 S	gvz	125	250	180	22,9	45,8	100	100	32,8	65,9	120	120
FH II 32 S	gvz	150	300	200	30,1	60,2	120	120	43,0	86,1	160	180
FH II 10 SK	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 SK	gvz	60	120	22,5	5,7	15,2	50	50	10,9	18,9	60	60
	R	60	120	25	5,7	15,2	50	50	10,9	18,9	60	60
FH II 15 SK	gvz	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
	R	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	27,4	70	70
FH II 18 SK	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
	R	80	160	100	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 10 H	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 H	gvz	60	120	22,5	5,7	15,2	50	50	10,9	15,5	60	60
FH II 15 H	gvz	70	140	40	7,6	19,2	60	60	13,7	24,5	70	70
FH II 18 H	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 10 B	gvz	40	80	10	3,6	4,1	40	40	5,9	5,9	40	40
FH II 12 B	gvz	60	120	17,5	5,7	15,2	50	50	10,9	15,5	60	60
FH II 15 B	gvz	70	140	38	7,6	19,2	60	60	13,7	24,5	70	70
FH II 18 B	gvz	80	160	80	11,7	23,5	70	70	16,8	33,5	80	80
FH II 24 B	gvz	100	200	120	16,4	32,8	80	80	23,4	46,9	100	100
FH II 28 B	gvz	125	250	180	22,9	45,8	100	100	32,7	65,5	120	120
FH II 32 B	gvz	150	300	200	30,1	60,2	120	120	43,0	86,1	160	180

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

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

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

Hochleistungsanker FH II-I

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

Stadionsitze

Klimageräte

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA-07/0025, in gerissenem Beton

M8 - M12

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

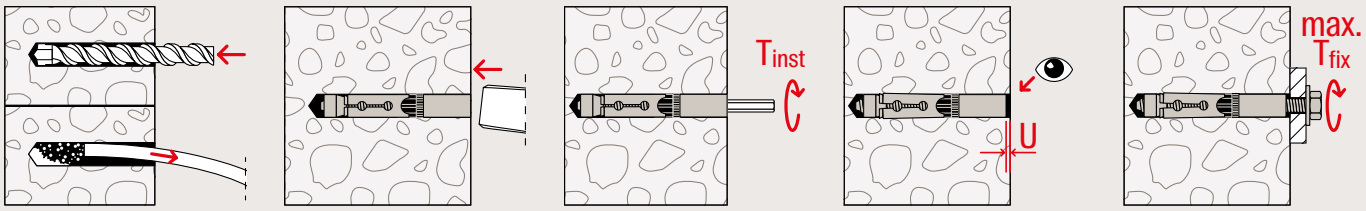
- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

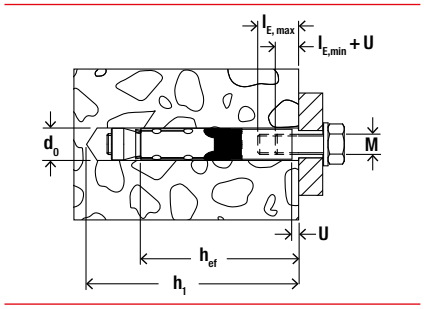
Ausführungen

- 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 Montagedrehmoment T_{inst} aufgebracht werden.





Technische Daten

Hochleistungsanker FH II-I

FH II-I FH II-I R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Vorsteckmontage h_1 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0025 zu beachten.

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

Hinterschnittanker FSU

Das Verankerungssystem für extreme Sicherheits- und Lastanforderungen.

Stahlkonstruktionen

Laufstege

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 Achsabstände 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

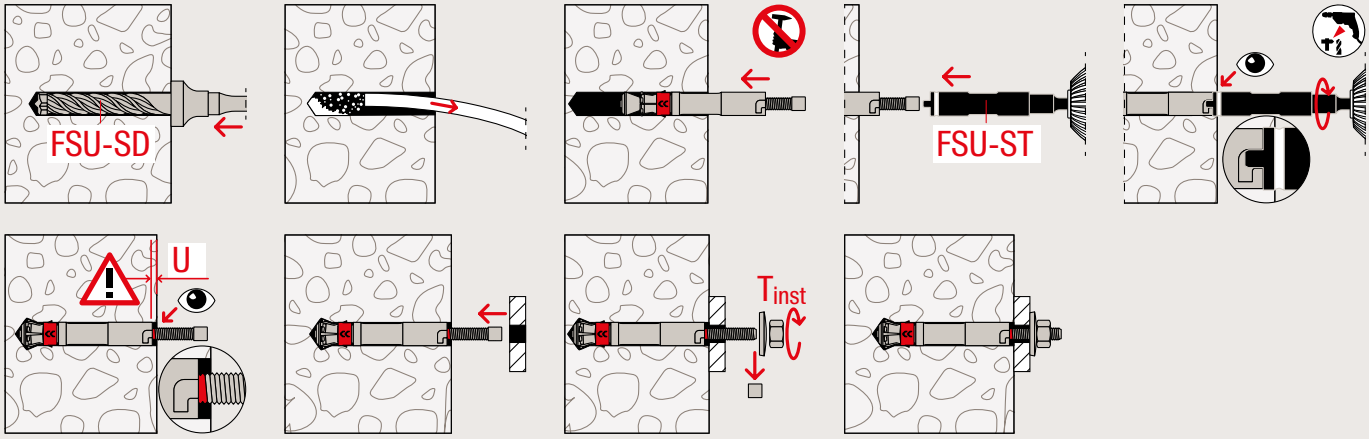
Ausführungen

- galvanisch verzinkter Stahl gvz
- nicht rostender Stahl R

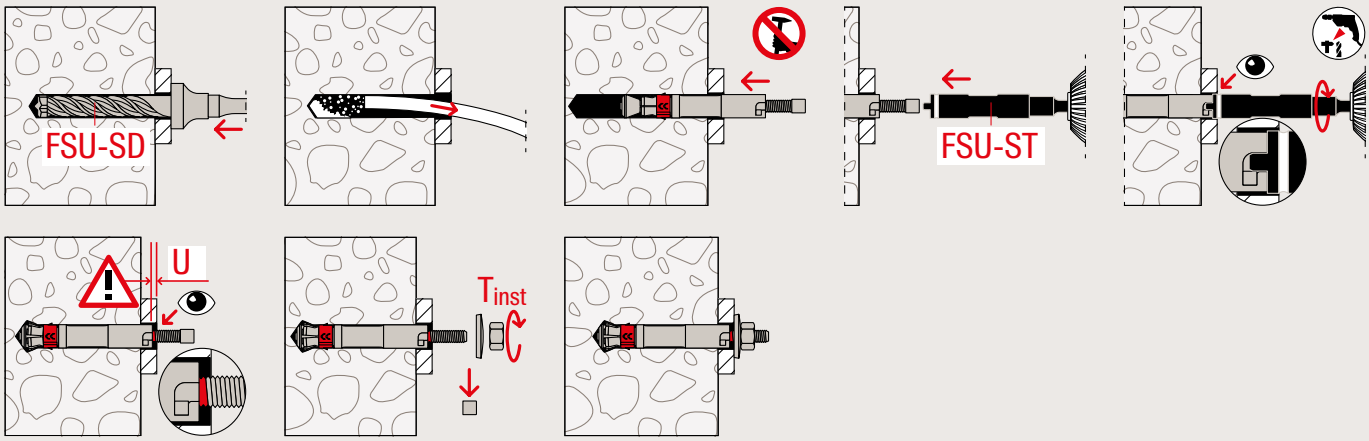
Funktionsweise

- 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.

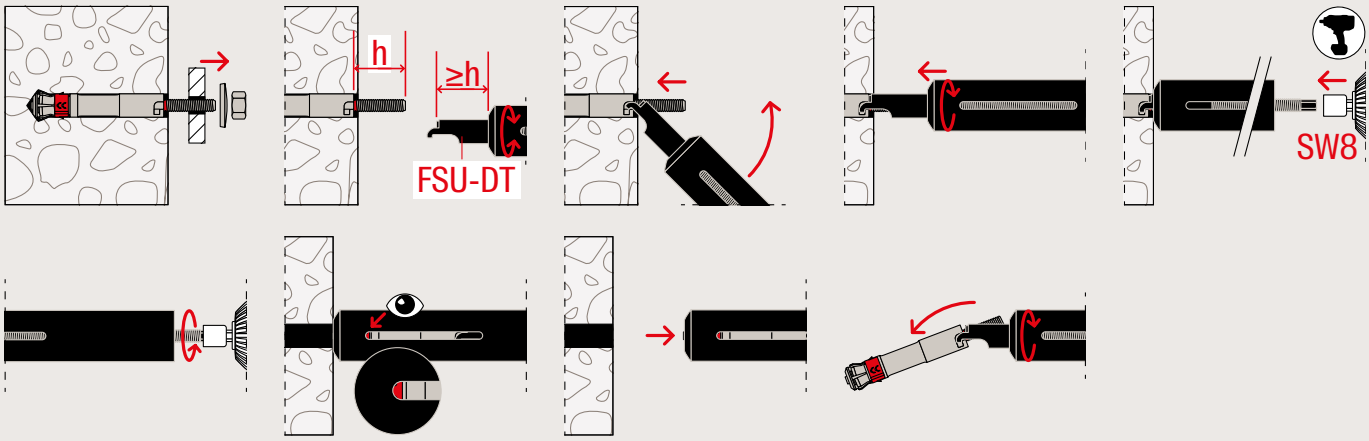
Vorsteckmontage FSU



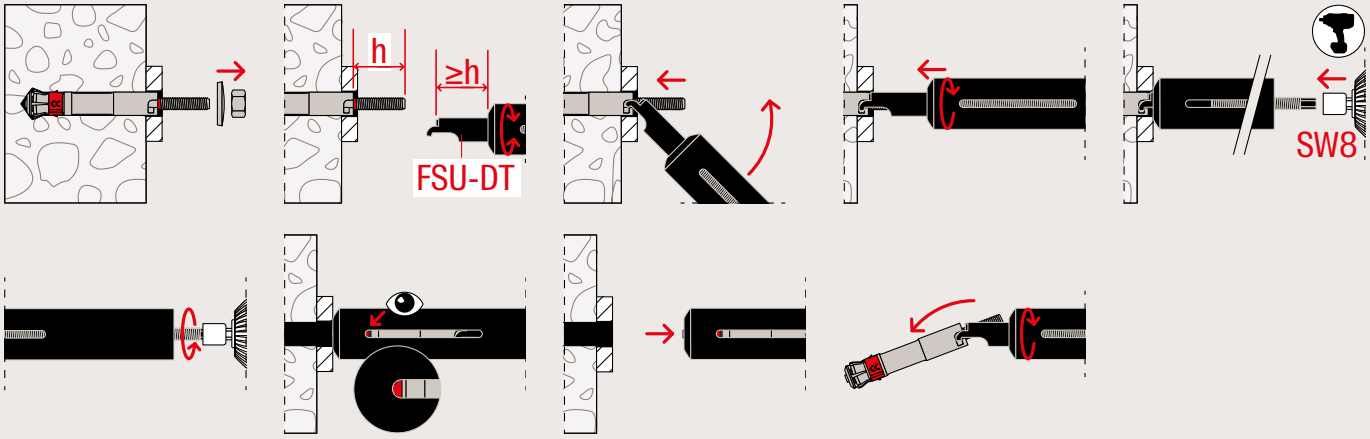
Durchsteckmontage FSU-P

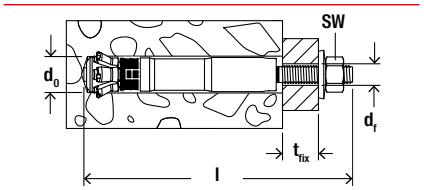


Demontage Vorsteckversion FSU



Demontage Durchsteckversion FSU-P



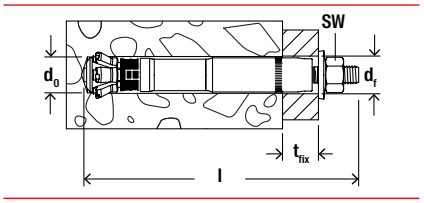


Technische Daten

Hinterschnittanker FSU Vorsteckmontage

FSU FSU R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zugehöriger Bohrer FSU-SD	Zugehöriges Setzwerkzeug	Verkaufseinheit [Stück]
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

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Seismic-Zulassung	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochdurchm. im Anbauteil d_f [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zugehöriger Bohrer FSU-SD	Zugehöriges Setzwerkzeug	Verkaufseinheit [Stück]
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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-22/0674 vom 12.04.2024 zu beachten.

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

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

Das Verankerungssystem mit höchster Sicherheit in gerissenem Beton.

Stahlträger

Installationen im Tunnel

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / 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

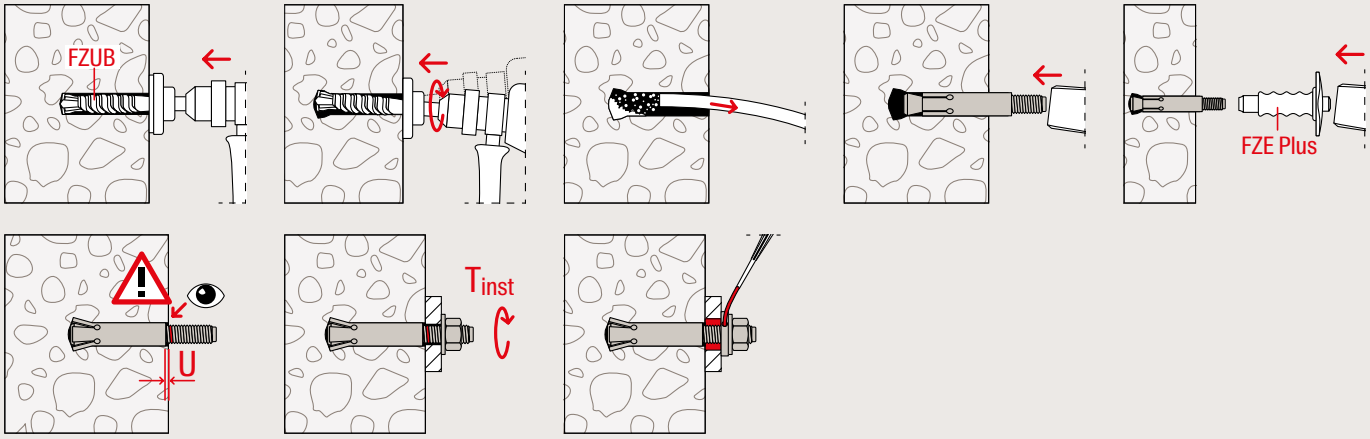
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

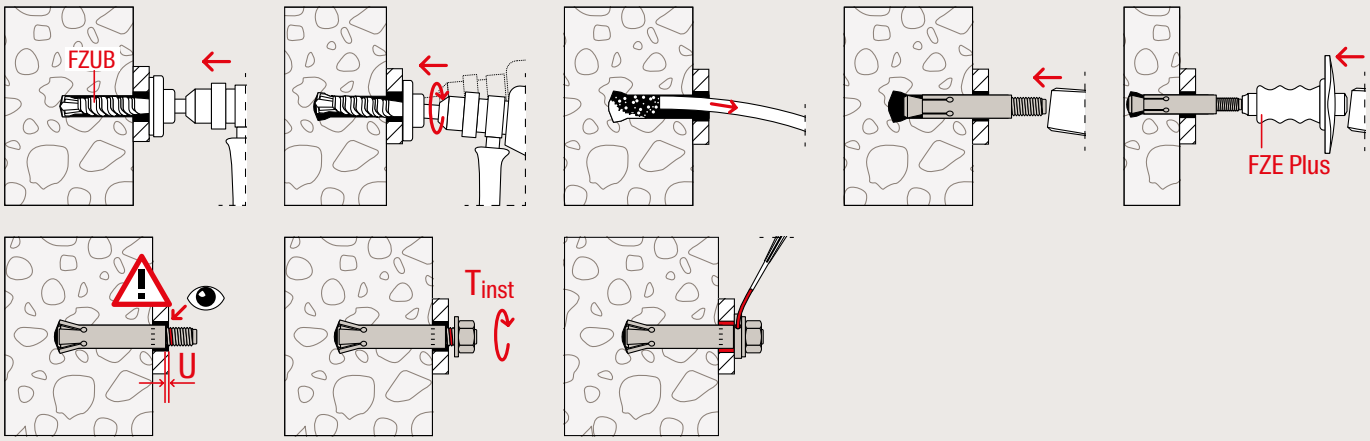
Funktionsweise

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

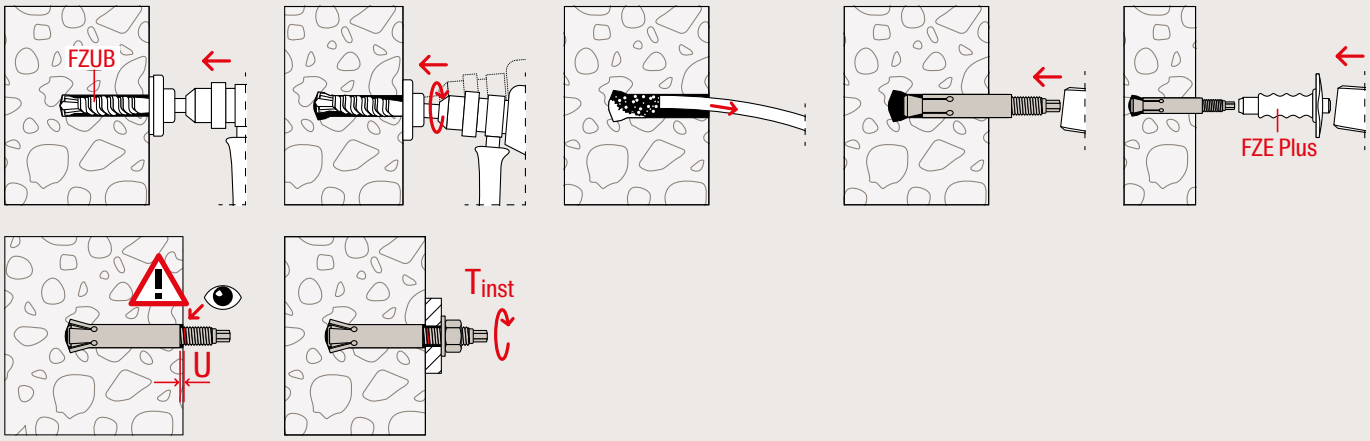
Vorsteckmontage FZA



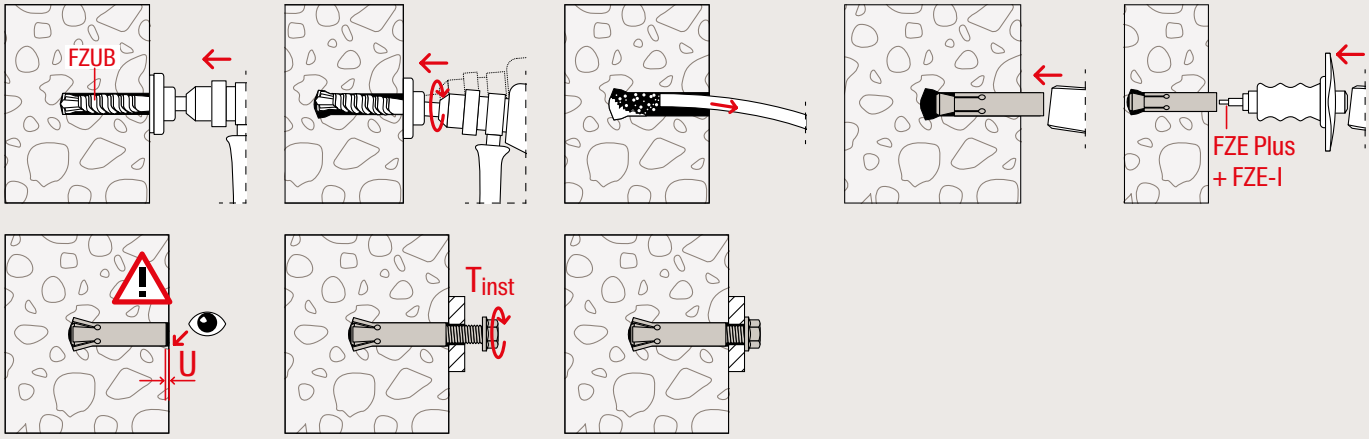
Durchsteckmontage FZA-D

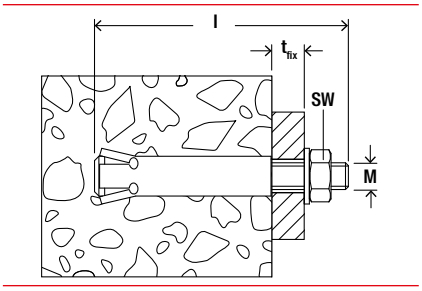


Montage FZA-ST



Montage FZA-I



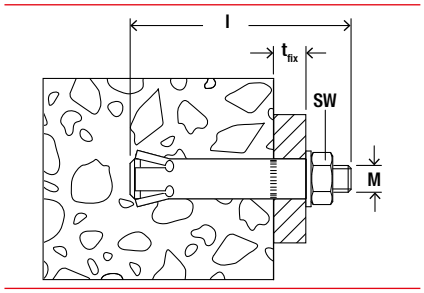


Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA

FZA FZA R

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

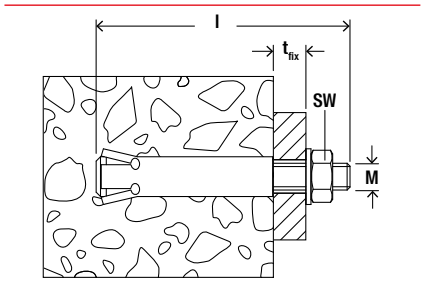


Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-D

FZA-D FZA-D R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Seismic-Zulassung	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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



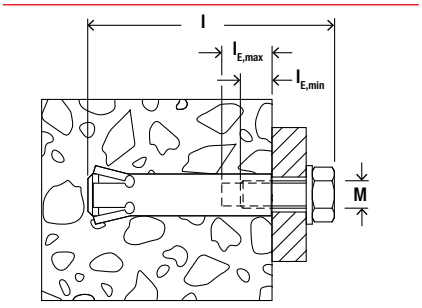
Technische Daten

ZYKON-Steigeisen-Befestigung FZA-ST R

FZA ST R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FZA 14 x 40 ST R	**060686**[1)]	●	14 x 40	FZE 14 plus	30	M10	16	20
FZA 14 x 60 ST R	**060687**[1)]	●	14 x 60	FZE 14 plus	30	M10	16	20

[1)] Gemäß DIN 1211GS/1212GS.



Technische Daten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-I

FZA-I

FZA-I R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	 DIBt	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FZA 12 x 40 M6 I	**060758**	**060783**	●	●	12 x 40	FZE 12 plus	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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-98/0004 zu beachten.

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

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

Lasten

ZYKON-Hinterschnittanker FZA-D

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

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FZA 12 x 50 M8 D	gvz	40	100	20	2,4	5,4	40	35	4,8	7,7	40	35
	R	40	100	20	2,4	5,4	40	35	4,8	7,7	40	35
FZA 12 x 60 M8 D	gvz	50	110	20	4,3	7,5	50	45	8,3	10,8	50	45
	R	50	110	20	4,3	7,5	50	45	8,3	10,8	50	45
FZA 14 x 80 M10 D	gvz	60	130	40	5,7	23,5	60	55	10,9	23,5	60	55
	R	60	130	40	5,7	16,1	60	55	10,9	16,1	60	55
FZA 18 x 100 M12 D	gvz	80	160	60	11,4	36,4	80	70	16,8	36,8	80	70
	R	80	160	60	11,4	36,4	80	70	16,8	40,4	80	70
FZA 22 x 125 M16 D	gvz	100	200	100	16,4	50,8	100	100	23,4	59,4	100	100
	R	100	200	100	16,4	50,8	100	100	24,4	64,6	100	100

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

Lasten

ZYKON-Innengewindeanker FZA-I

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

						Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FZA 12 x 40 M6 I	gvz	8.8	40	100	8,5	2,4	4,1	40	35	4,8	4,1	40	35
	R	A4-70	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35	4,8	3,2	40	35
FZA 12 x 50 M6 I	R	A4-70	50	110	8,5	4,3	3,2	50	45	5,4	3,2	50	45
FZA 14 x 60 M8 I	gvz	8.8	60	130	15	5,7	5,4	60	55	9,3	5,4	60	55
	R	A4-70	60	130	15	5,7	4,3	60	55	7,1	4,3	60	55
FZA 18 x 80 M10 I	gvz	8.8	80	160	30	9,6	5,6	80	70	9,6	5,6	80	70
	R	A4-70	80	160	30	9,0	5,4	80	70	9,0	5,4	80	70
FZA 22 x 100 M12 I	gvz	8.8	100	200	60	16,4	13,2	100	100	22,5	13,2	100	100
	R	A4-70	100	200	60	16,4	12,7	100	100	21,1	12,7	100	100
FZA 22 x 125 M12 I	gvz	8.8	125	250	60	19,0	13,2	125	125	22,5	13,2	125	125
	R	A4-70	125	250	60	19,0	12,7	125	125	21,1	12,7	125	125

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

ZYKON-Einschlaganker FZEA II

Der Innengewindeanker mit geringer Einbindetiefe für Einzelverankerungen in gerissenem Beton.

Fluchtwegschilder im Tunnel

Klimageräte

Anwendungen

- Rohrleitungen
- Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen
- Kabeltrassen
- Abgehängte Decken

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE

ETA-06/0271, für Beton

R 120

Inox Stainless Steel

M8 - M20

FM APPROVED

ab M10

Baustoffe

Zugelassen für:

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

geeignet für:

- Beton C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge

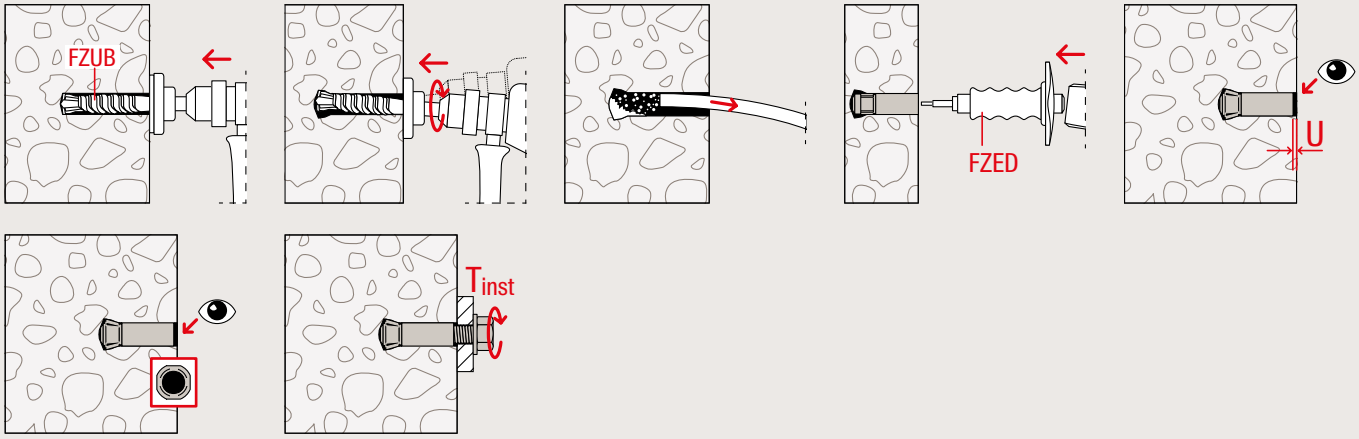
Ausführungen

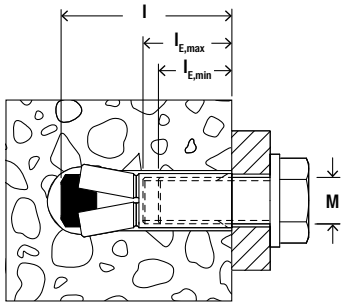
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

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 Spreizhülse durch das Eintreiben des innen liegenden Spreizstiftes mit dem Setzwerkzeug FZED Plus aufgespreizt und das hinterschnittene Bohrloch formschlüssig ausgefüllt.

Montage FZEA II





Technische Daten

ZYKON Einschlaganker FZEA II

FZEA II FZEA II R FZEA II HCR

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Zugehöriger Bohrer FZUB	Zugehöriges Setzwerkzeug	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraubtiefe $l_{E,max}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

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

Technische Daten

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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0271 zu beachten.

						Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
						Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FZEA II 10 x 40 M8	gvz	5.8	40	80	10	1,6	4,1	40	40	3,6	4,7	40	40
	gvz	8.8	40	80	10	1,6	4,1	40	40	3,6	4,7	40	40
	R	A4-70	40	80	15	1,6	4,1	40	40	3,6	4,6	40	40
FZEA II 12 x 40 M10	gvz	5.8	40	80	15	3,0	4,1	45	45	3,6	5,9	45	45
	gvz	8.8	40	80	15	3,0	4,1	45	45	3,6	5,9	45	45
	R	A4-70	40	80	20	3,0	4,1	45	45	3,6	5,9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12	gvz	5.8	40	80	20	3,5	4,1	50	50	3,6	5,9	50	50
	gvz	8.8	40	80	20	3,5	4,1	50	50	3,6	5,9	50	50
	R	A4-70	40	80	40	3,5	4,1	50	50	3,6	5,9	50	50

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

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

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

Betonschraube UltraCut FBS II 8-14

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort

Treppengeländer

Schrägstütze

Anwendungen

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

CE

R 120

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

Inox Stainless Steel

Seismic C2

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Beton C12/15
- Vollbaustoffe

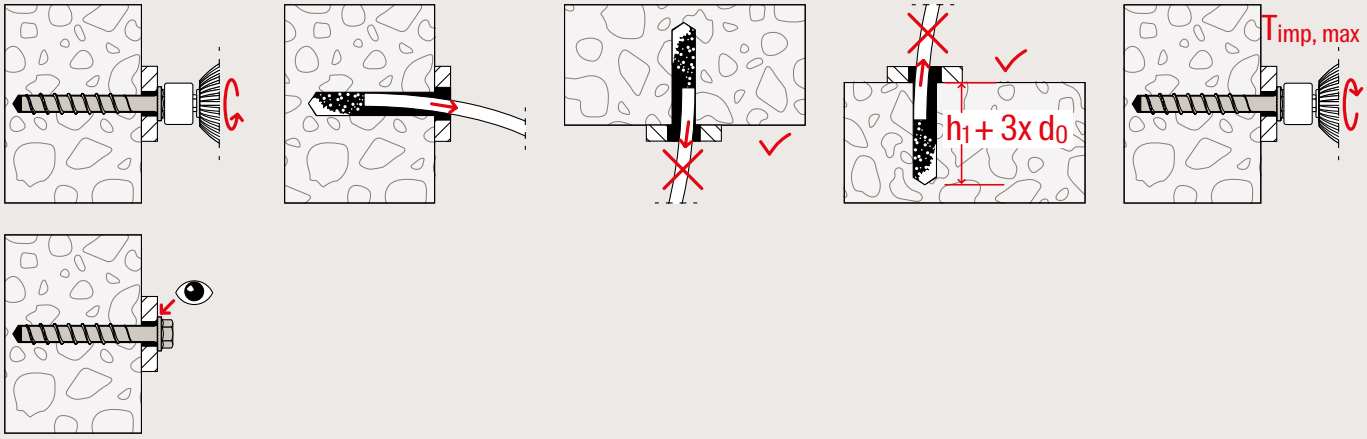
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R
- Korrosionsschutzbeschichtung

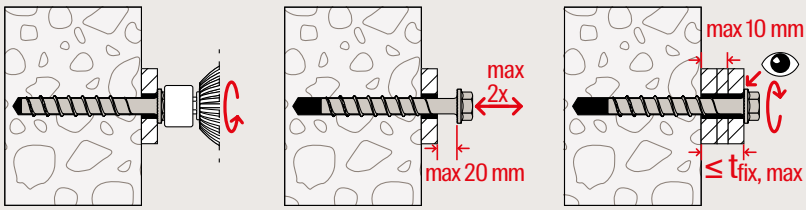
Funktionsweise

- 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.

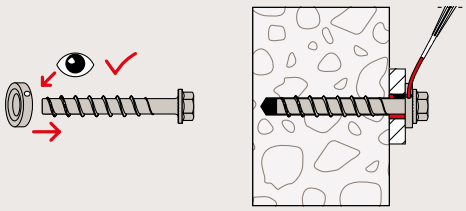
Montage UltraCut FBS II in Beton



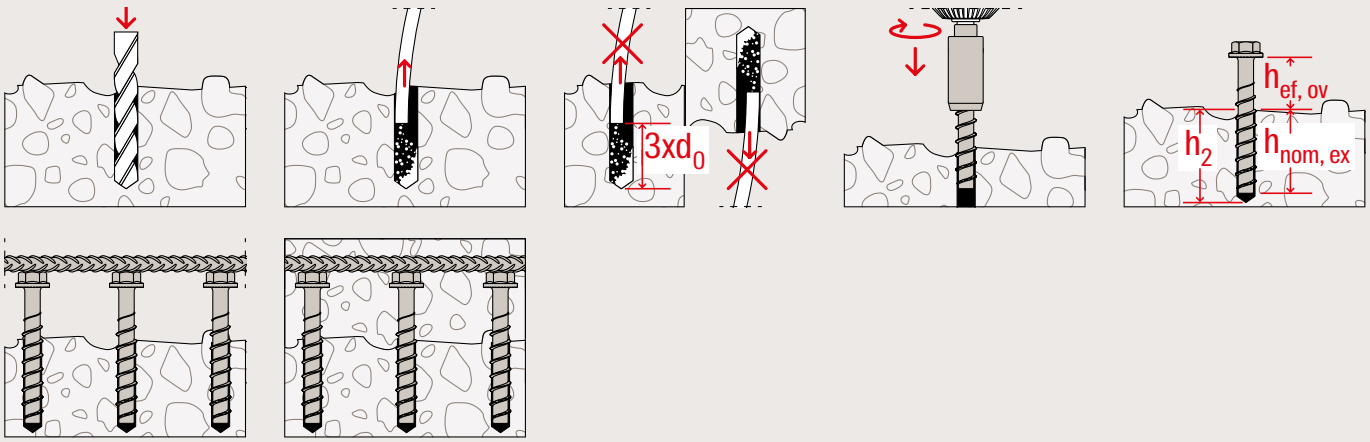
Justage des Anbauteils



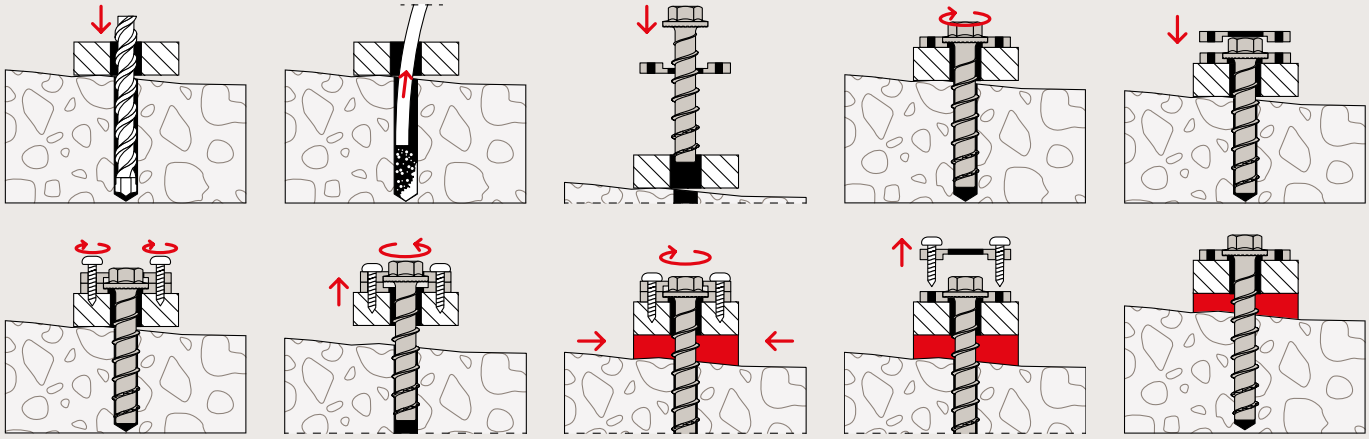
Ringspaltverfüllung (z. B. Seismik)



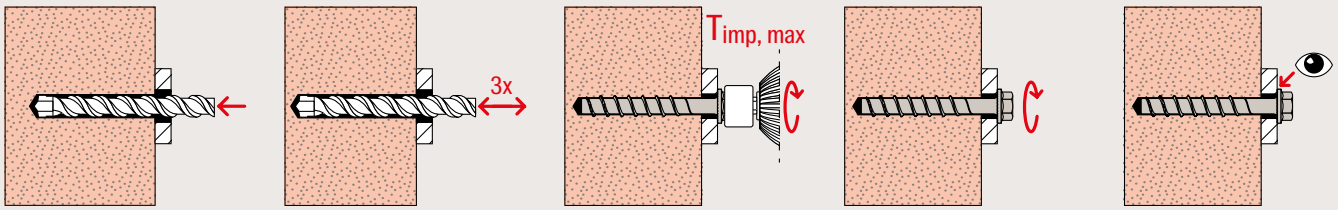
Montage UltraCut FBS II SC-ST mit Setzwerkzeug



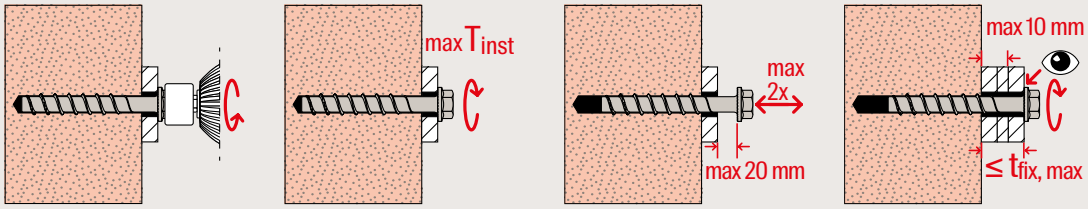
Montage Holzschwelle mit Justierscheibe FWS

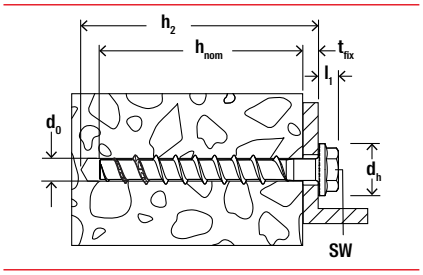


Montage UltraCut FBS II gvz in Mauerwerk



Justage des Anbauteils



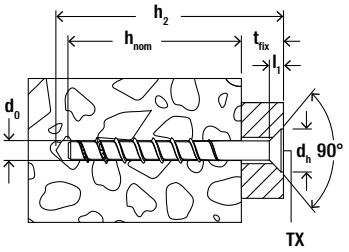


Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US

FBS II US

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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 35/25/5 US gvz	536861	●	●	10	20,5	100	12,0 x 90	55 / 35	65 / 55	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US gvz	536862	●	●	10	20,5	110	12,0 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US gvz	536863	●	●	10	20,5	130	12,0 x 120	55 / 65	65 / 25	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US gvz	536864	●	●	10	20,5	150	12,0 x 140	55 / 85	65 / 45	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US gvz	536865	●	●	10	20,5	170	12,0 x 160	55 / 105	65 / 15	85 / 75	SW 15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US gvz	536866	●	●	10	20,5	210	12,0 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US gvz	536867	●	●	10	20,5	240	12,0 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US gvz	536868	●	●	10	20,5	270	12,0 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
FBS II 10x280 225/215/195 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 50/35/10 US gvz	536871	●	●	12	23	120	14,0 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US gvz	536872	●	●	12	23	140	14,0 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US gvz	536873	●	●	12	23	160	14,0 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US gvz	558223	●	●	12	23	180	14,0 x 170	60 / 110	75 / 95	100 / 70	SW 17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US gvz	558224	●	●	12	23	200	14,0 x 190	60 / 130	75 / 115	100 / 90	SW 17	20
FBS II 12x210 150/135/110 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 60/40/10 US gvz	536877	●	●	14	28	140	16,0 x 125	65 / 60	85 / 40	85 / 5	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US gvz	536878	●	●	14	28	165	16,0 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10
FBS II 14x180 115/85/65 US gvz	558226	●	●	14	28	190	16,0 x 180	65 / 115	85 / 95	115 / 65	SW 21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US gvz	558227	●	●	14	28	220	16,0 x 210	65 / 145	85 / 125	115 / 95	SW 21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US gvz	558228	●	●	14	28	250	16,0 x 240	65 / 175	85 / 155	115 / 125	SW 21	10



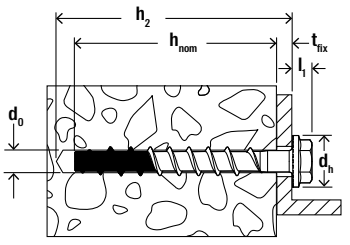
Technische Daten

4

Betonschraube UltraCut FBS II SK

FBS II SK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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

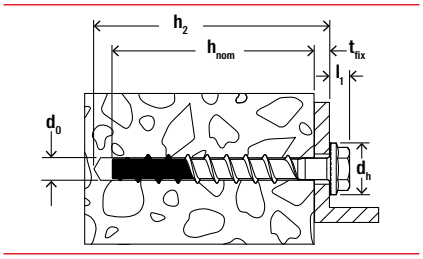


Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US R

FBS II US R

Artikelbezeichnung	Nicht rostender Stahl R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
FBS II 8x60 10/- US	543565	●	8	18	70	10,0 x 60	50 / 10	–	–	SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US	543566	●	8	18	80	10,0 x 70	50 / 20	–	65 / 5	SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US	543567	●	8	18	90	10,0 x 80	50 / 30	–	65 / 15	SW 13	50

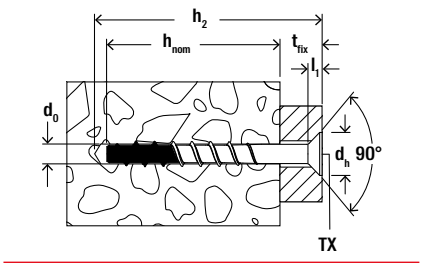


Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II US R

FBS II US R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
	Nicht rostender Stahl R										
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 8x160110/95 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

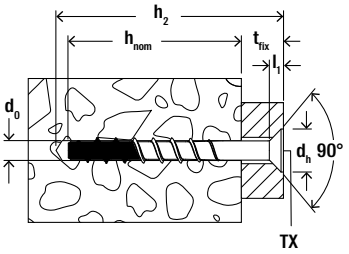


Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II SK R

FBS II SK R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
	Nicht rostender Stahl R									
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 Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Nominelle Einbindetiefe / Anbauteildicke h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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

FUP

Stecknuss SW

Stecknuss Bitaufnahme ¼“

Stecknuss TX50

FMB TX

FPB ProfiBit TX 50 5/16“

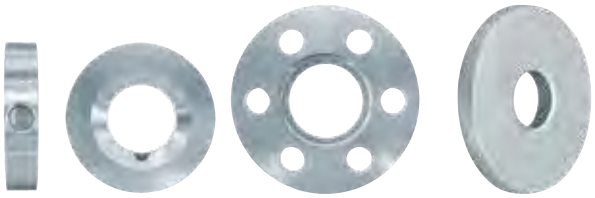
FMB II TX

SC-ST

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Innen-ø 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 ¼“	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

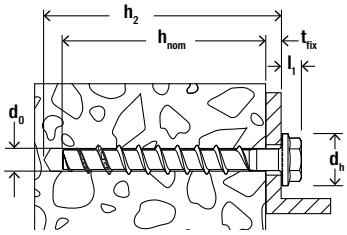
Zubehör UltraCut FBS II



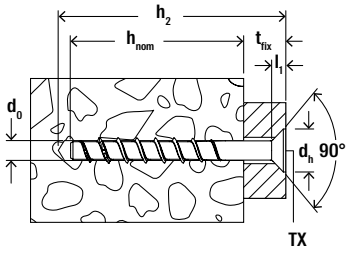
FFD FSW 10 Unterlegscheibe U

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Innen-ø D [mm]	Außen-ø d [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
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

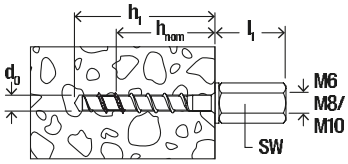
Montagedaten - Beton C20/25 - C50/60



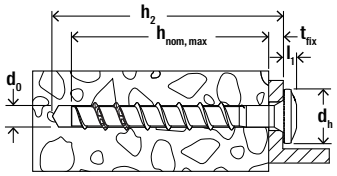
Typ US



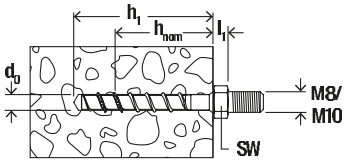
Typ SK



Typ I



Typ P / Typ LP



Typ M8 / M10

UltraCut		FBS II 8		FBS II 10		FBS II 6				FBS II M8/M10	FBS II 6 I, M8/M10, M6
		SK	SK A4	SK	SK A4	SK	P	LP	US		
l_1	[mm]	6,0	7,0	7,0	7,0	6,0	3,9	3,6	6,2	3,6/5	15/16
d_K	[mm]	20,0	23,0	23,0	25,0	13,5	14,4	17,5	17,0	37,0/32	-

Betonschraube UltraCut FBS II 6-14 gvz / R			6	8	10	12	14
Bohrernenndurchmesser	d_0	[mm]	6	8	10	12	14
Nominelle Einschraubtiefe	$h_{nom\,1}$	[mm]	25 - 55	50	55	60	65
	$h_{nom\,2}$	[mm]	25 - 55	-	65	75	85
	$h_{nom\,3}$	[mm]	25 - 55	65	85	100	115
Bohrlochtiefe (Durchsteckmontage)	$h_2 \geq$	[mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	d_f	[mm]	≤ 8	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Max. Nenndrehmoment bei Montage mit Tangentialschlagschrauber in Beton[3]	$t_{imp,\,max\,gvz}$	[Nm]	450[1]	600	650	650	650
	$t_{imp,\,max\,R}$	[Nm]	-	450	450	650	-
Schlüsselweite	SW		10[2]	13	15	17	21
Antrieb	TX		T30	T40 (SK u. US)	T50 (SK)	-	-

1) Bei Einschraubtiefen < 35 mm 80 Nm

2) SW 13 bei FBS II ... M10 und FBS II ... M8/M10 I

3) Die Werte beziehen sich auf eine Betonfestigkeit von 40 N/mm², für andere Betonfestigkeitsklassen können die Werte variieren. Die Umwandlung von nominalem Output zum effektiven Drehmoment variiert je nach verwendeter Maschine - deshlab immer die Drehmomentkontrolle verwenden.

Montagedaten Mauerwerk

Betonschraube UltraCut FBS II 8-10

Baustoff	Festigkeitsklasse [N/mm²]	max. T_{inst} [Nm]		h_{nom} [mm]	
		FBS II 8	FBS II 10	FBS II 8	FBS II 10
Mauerziegel (EN771-1)	≥ 16	20	20	50	55
Kalksandvollstein (EN771-2)	≥ 12	20	20	50	55
Kalksandlochstein (EN771-2)	≥ 12	4	8	50	55
Porenbeton (EN771-4)*	≥ 6	5	5	65	85

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

4

Lasten

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

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

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

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

Lasten

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

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

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

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

Lasten

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

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

Typ	Mindest-stein-druck-festig-keit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	Mindest-steinformat (L x B x H) [mm]	Nomi-nelle Veranke-rungs-tiefe h_{nom} [mm]	Mini-male Bauteil-dicke h_{min} [mm]	Maxi-males Montage-dreh-moment $T_{imp,max}$ [3)] [Nm]	Zuläs-sige Zuglast[4)] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast[4)] parallel[6)] $V_{zul\parallel}$ [kN]	Mindest-achs-abstand[5)] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Mindest-randab-stand[5)] c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,34	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,60	0,40	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,66	0,40	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,46	1,37	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	1,60	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,57	1,66	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,40	1,26	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,46	1,46	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,49	1,51	80	70
Mauerziegel Mz, nordic, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,34	0,31	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,40	0,37	80	50
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,46	1,34	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,51	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,37	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,43	1,37	80	70
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,43	0,51	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,49	0,60	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,66	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,60	0,74	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,69	0,83	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,54	0,89	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,63	1,00	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,69	1,11	80	70
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,09	0,80	80	50
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,11	0,94	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,14	1,17	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,17	1,26	80	50
FBS II 8	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,26	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,29	1,03	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,37	1,40	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,40	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,23	0,77	80	70
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,26	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,34	1,66	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,37	1,77	80	70

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

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

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

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

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

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

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II für die temporäre Befestigung

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25 bis C50/60.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.8-2049 zu beachten.

							Gerissener und ungerissener Beton			
							Zulässige Last F_{zul} [4]			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{imp,\,max}$ [2] [Nm]	Minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) s_{min} [mm]	c_{min} [3] [mm]	$f_{c,cube} \geq 10$ N/mm² [kN]	$f_{c,cube} \geq 15$ N/mm² [kN]	$f_{c,cube} \geq 20$ N/mm² [kN]	$f_{c,cube} \geq 25$ N/mm² [kN]
FBS II 8	gvz	50	100	400	200	65	1,9	2,3	2,6	2,9
	gvz	65	150	400	300	100	3,6	4,4	5,1	5,6
FBS II 10	gvz	55	105	400	210	70	2,2	2,7	3,1	3,5
	gvz	65	130	400	260	85	2,9	3,5	4,1	4,5
	gvz	85	205	650	410	135	5,8	7,1	8,1	9,1
FBS II 12	gvz	60	120	400	240	80	2,8	3,4	3,9	4,4
	gvz	75	150	400	300	100	4,0	4,9	5,6	6,1
	gvz	100	240	650	480	160	7,6	9,3	10,8	12,0
FBS II 14	gvz	65	115	400	230	75	2,3	2,8	3,2	3,6
	gvz	85	150	400	300	100	3,6	4,4	5,0	5,6
	gvz	115	255	650	510	170	8,9	10,9	12,6	14,0

[1] Materialsicherheitsbeiwert sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ ist berücksichtigt. Die Schraube darf im Betonbauteil vor dem Erreichen der charakteristischen Druckfestigkeit $f_{ck,cube}$ verwendet werden, in diesem Fall muss die Betondruckfestigkeit $f_{c,cube}$ mindestens einen Wert von 10 N/mm² erreicht haben. Nur für eine temporäre Anwendung und einmaliges Einschrauben in das selbe Bohrloch vorgesehen. Bedingungen für Wiederverwendung der Schraube, siehe Zulassung.
[2] Werte für Impulsschrauber mit Tangentialschlag und automatischer Abschaltvorrichtung.
[3] Bei gleichzeitiger Einwirkung von Querkraft und randnaher Installation muss der Randabstand ≥ c_{min} x 1,5 betragen. Detail siehe Zulassung.
[4] Lastwerte gelten für alle Lastrichtungen.

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Die leistungsstarke Betonschraube für höchsten Montagekomfort.

Abgehängte Klimageräte

Befestigungen im Außenbereich mit FBS II 6 R

Anwendungen

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

Vorteile

- Die Europäisch 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

CE

R 120

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

Seismic C1

Inox Stainless Steel

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), Kalksandsvollstein KS (EN771-2) und Kalksandlochstein KSL (EN771-2)

Auch geeignet für:

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

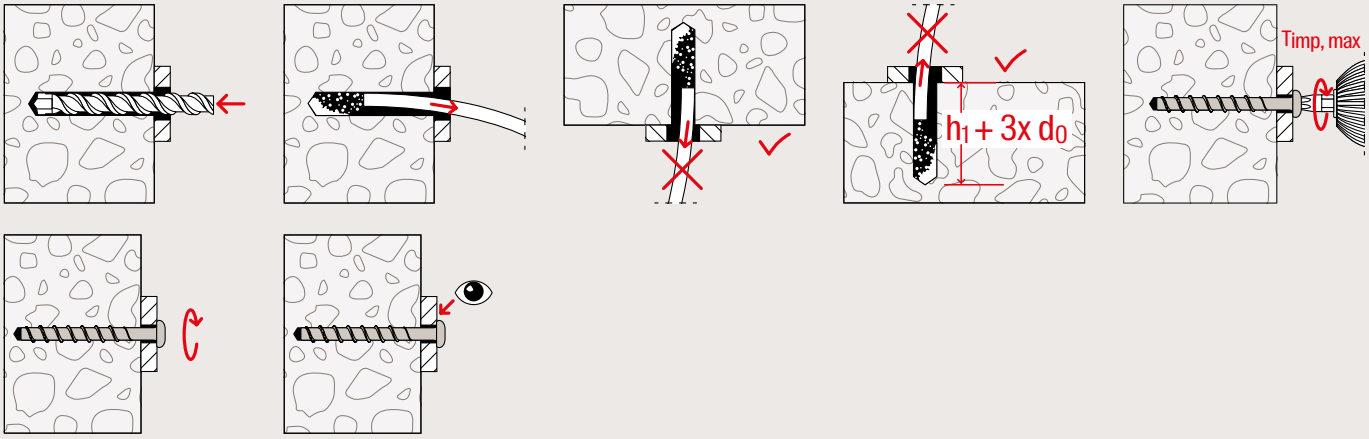
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

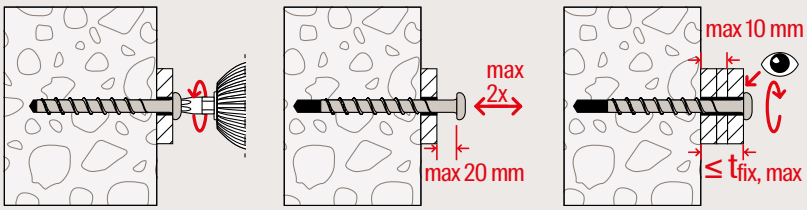
Funktionsweise

- 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).

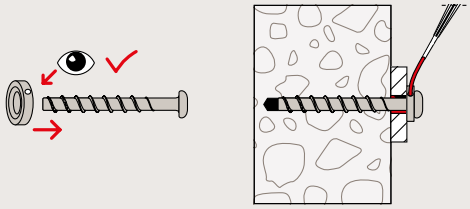
Montage UltraCut FBS II 6 in Beton



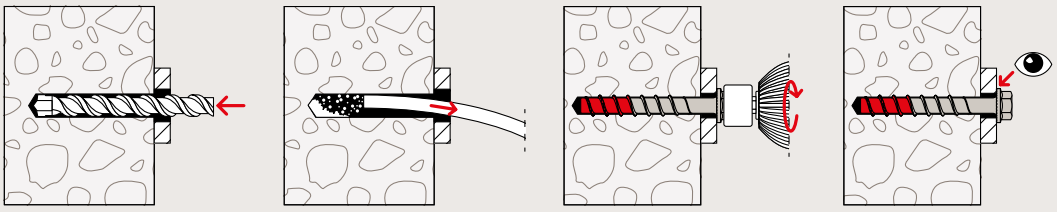
Justage des Anbauteils UltraCut FBS II 6



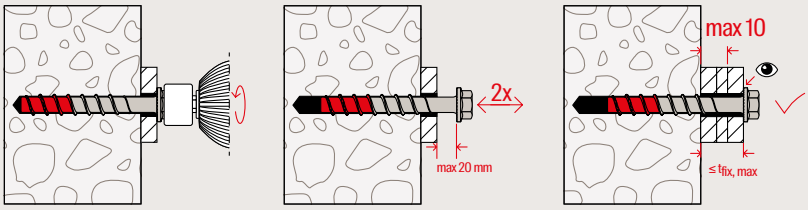
Zusätzlich für seismische Anwendungen



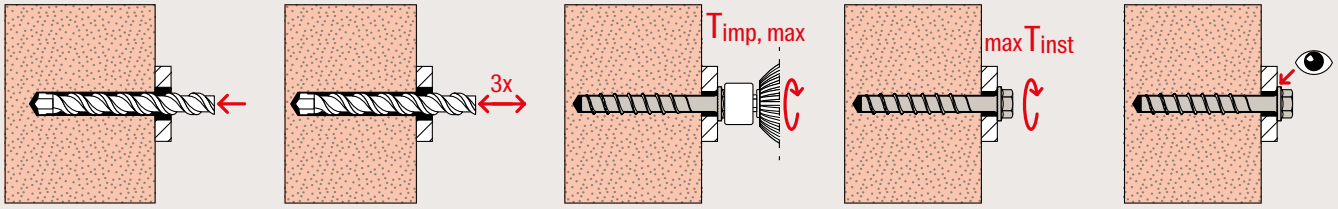
Montage Ultracut FBS II 6 R in Beton



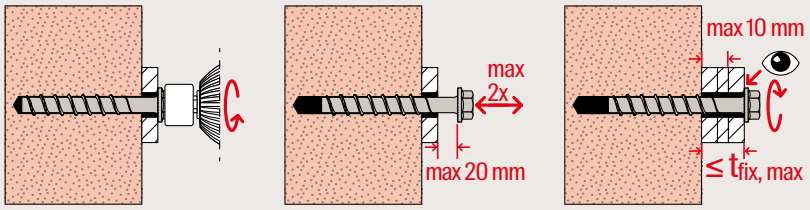
Justage des Anbauteils Ultracut FBS II 6 R

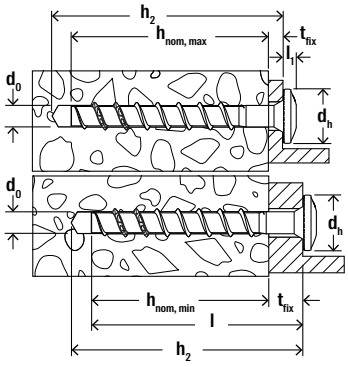


Montage UltraCut FBS II gvz in Mauerwerk



Justage des Anbauteils UltraCut FBS II gvz





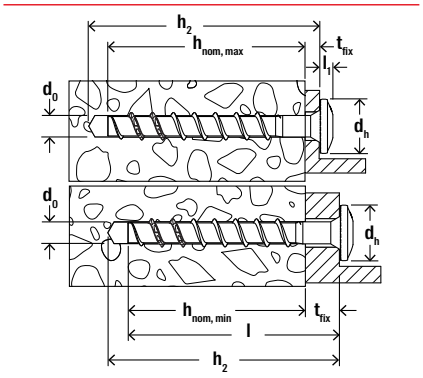
Technische Daten

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	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Einschraubtiefe Mehrfachbefestigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtiefe Einzelpunktbefestigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Nutzlänge $t_{fix,min}$ - $t_{fix,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [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**[1]	●	6	40	30	13,5	25	–	Schraubenlänge - h_{nom}	TX30	100
FBS II 6 x 40/5 SK	**546383**[1]	●	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.



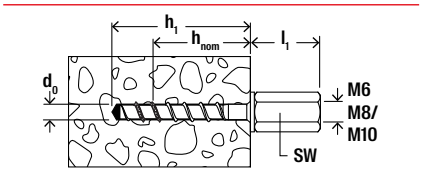
Technische Daten

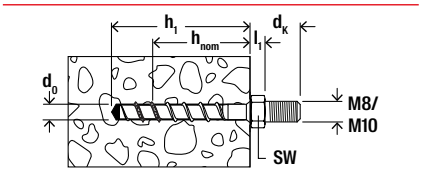
Betonschraube UltraCut FBS II 6

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Einschraubtiefe Mehrfachbefestigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtiefe Einzelpunktbefestigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Nutzlänge $t_{fix,min}$ - $t_{fix,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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

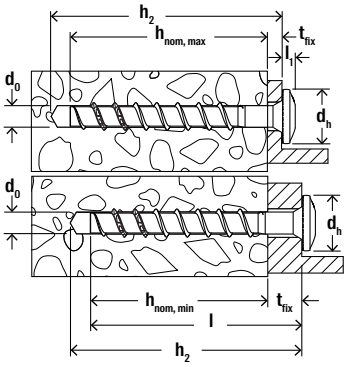
Betonschraube UltraCut FBS II 6 M8/M10

UltraCut FBS II M8/M10 UltraCut FBS II M6

4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Vorsteckmon-tage h_1 [mm]	Schrauben-durchmesser d_s [mm]	Schrauben-länge l_s [mm]	Einschraubtie-fe Mehrfachbe-festigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtie-fe Einzelpunkt-befestigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
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.



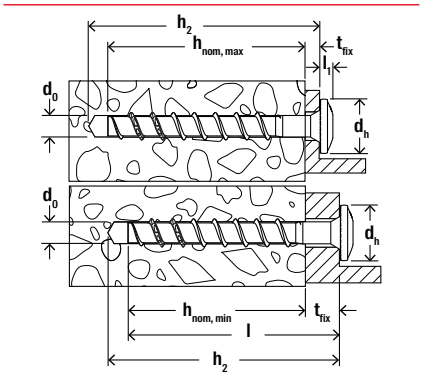
Technische Daten

Betonschraube UltraCut FBS II 6 R

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Schrauben-länge l_s [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Einschraubtiefe Mehrfachbe-festigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtiefe Einzelpunktbe-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 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 ETA	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Schrauben-länge l_s [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Einschraubtiefe Mehrfachbe-festigung ETA $h_{nom,min}$-$h_{nom,max}$ [mm]	Einschraubtiefe Einzelpunktbe-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 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 Lasten[1] eines Einzeldübels in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0352 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
	Werk-stoff/ Oberflä-che	Ein-schraub-tiefe	Minimale Bauteildi-cke	Maximales Montage-drehmo-ment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{imp,max}$[2] [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1,2	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	450	1,7	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	450	1,9	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	450	2,4	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35

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

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-18/0242 zu beachten.

					Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Einschraubtiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$[2] [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0,7	1,8	35	35	1,4	2,3	35	35
	gvz	30	80	≤ 5	1,2	2,3	35	35	2,4	2,3	35	35
	gvz	35	80	≤ 5	1,7	4,3	35	35	3,1	4,3	35	35
	gvz	40	80	≤ 10	2,4	4,3	35	35	3,8	4,3	35	35
	gvz	45	90	≤ 10	2,9	4,3	35	35	4,8	4,3	35	35
	gvz	50	90	≤ 10	3,6	4,3	35	35	5,7	4,3	35	35
	gvz	55	100	≤ 10	4,0	6,3	35	35	6,4	6,3	35	35

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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
[2] Für weitere technische Informationen zur Installation siehe ETA.
[3] Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Betonschraube UltraCut FBS II 6

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in vorgespannten Hohlkammerdecken der Betongüte C30/37.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-18/0242 zu beachten.

Typ			FBS II 6 gvz						
Einschraubtiefe		h_{nom}	25	30	35	40	45	50	55
Zulässige Last F_{zul}[3] in der jeweiligen Spiegeldicke									
$d_b \geq 25$ mm		[kN]	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
$d_b \geq 30$ mm		[kN]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
$d_b \geq 35$ mm		[kN]	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,1
$d_b \geq 40$ mm		[kN]	1,7	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	3,8
$d_b \geq 50$ mm		[kN]	1,7	2,3	3,3	3,8	4,3	4,3	5,7
Montagedrehmoment	$T_{inst,max}$	[Nm]	5,0	5,0	10	10	10	10	10
Minimaler Achsabstand	$s_{l,s2}$[2]	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand	$c_{l,c2}$[2]	[mm]	100	100	100	100	100	100	100

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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von 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 Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Durchsteckmontage.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-20/0134 vom 14.07.2022 zu beachten.

Typ	Mindest-stein-druck-festig-keit f_b [N/mm²]	Steinroh-dichte ρ [kg/dm³]	Mindest-steinformat (L x B x H) [mm]	Nomi-nelle Veranke-rungs-tiefe h_{nom} [mm]	Mini-male Bauteil-dicke h_{min} [mm]	Maxi-males Montage-dreh-moment $T_{imp,max}$ [3)] [Nm]	Zuläs-sige Zuglast [4)] N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast [4)] parallel [6)] $V_{zul\parallel}$ [kN]	Mindest-achs-abstand [5)] $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [mm]	Mindest-randab-stand [5)] c_{min} [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,34	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,60	0,40	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,66	0,40	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,46	1,37	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	1,60	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,57	1,66	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,40	1,26	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,46	1,46	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,49	1,51	80	70
Mauerziegel Mz, nordic, nach EN 771-1										
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,34	0,31	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 40	≥ 108	80	0,40	0,37	80	50
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,46	1,34	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 50	≥ 108	80	0,51	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,37	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	228 x 108 x 54	≥ 55	≥ 108	80	0,43	1,37	80	70
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,43	0,51	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,49	0,60	80	50
FBS II 6	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 40	≥ 115	80	0,54	0,66	80	50
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,54	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,60	0,74	80	60
FBS II 8	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	≥ 115	80	0,69	0,83	80	60
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,54	0,89	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,63	1,00	80	70
FBS II 10	≥ 20,0	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 55	≥ 115	80	0,69	1,11	80	70
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2										
FBS II 6	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,09	0,80	80	50
FBS II 6	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,11	0,94	80	50
FBS II 6	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,14	1,17	80	50
FBS II 6	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 40	≥ 175	65	0,17	1,26	80	50
FBS II 8	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,26	0,66	80	60
FBS II 8	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,29	1,03	80	60
FBS II 8	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,37	1,40	80	60
FBS II 8	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 50	≥ 175	65	0,40	1,49	80	60
FBS II 10	≥ 10,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,23	0,77	80	70
FBS II 10	≥ 12,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,26	1,23	80	70
FBS II 10	≥ 16,0	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,34	1,66	80	70
FBS II 10	≥ 17,5	≥ 1,4	240 x 175 x 113	≥ 55	≥ 175	65	0,37	1,77	80	70

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

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

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

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

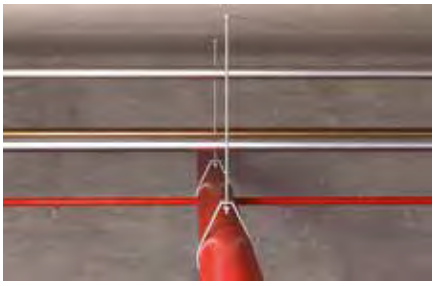
5) Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

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

Einschlaganker EA II

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

Rohrleitungen



Sprinkler

Anwendungen

- Rohr- und Lüftungsleitungen
- Sprinkleranlagen
- Kabeltrassen und Leitern
- Gitter
- Stahlkonstruktionen
- Maschinen
- Konsolen
- Schalungsstützen
- Diamant- u. Kernbohrgeräte (EA II M12 D)

Vorteile

- Durch den angeprägten Rand wird ein Tieferrutschen der Ankerhülse verhindert und eine problemlose Schlagmontage sichergestellt.
- Das metrische Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher Schrauben oder Gewindestangen für die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Das Maschinensetzgerät EMS ermöglicht, insbesondere bei Serieninstallationen, eine kräfteschonende Montage.
- Die beim Verspreizen mit dem Setzwerkzeug EHS Plus aufgebrachte Prägung vereinfacht die Kontrolle der Verankerung und bietet hohe Anwendungssicherheit.
- 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

CE ETA

R 120

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

FM APPROVED

Inox Stainless Steel

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

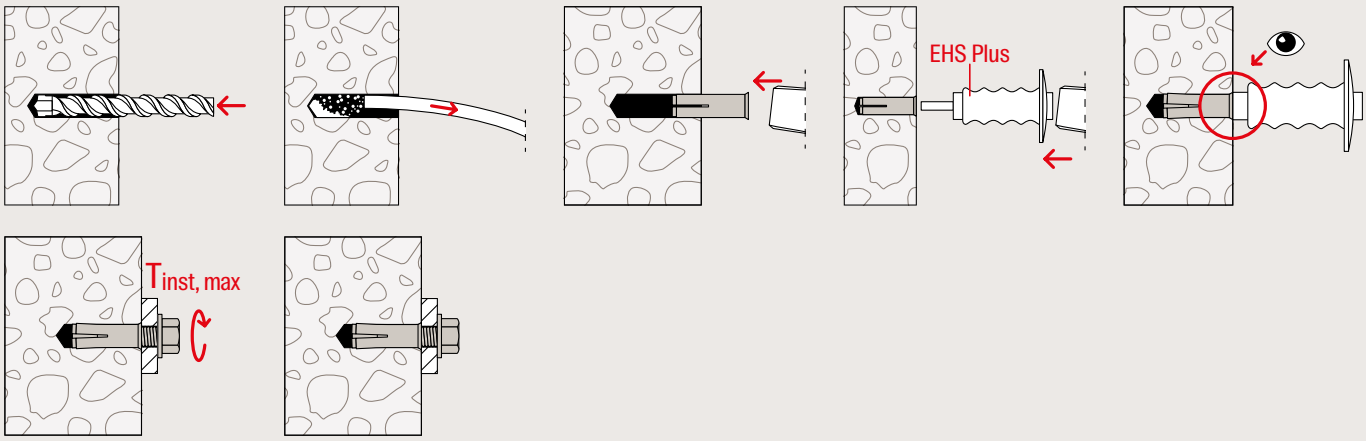
Ausführungen

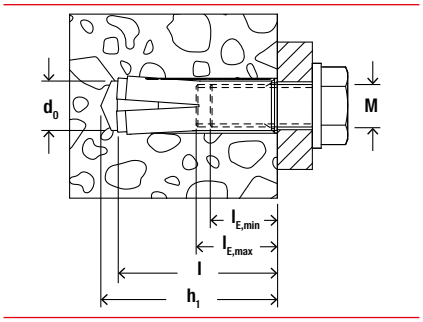
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

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

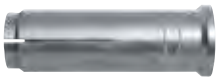




Technische Daten

Einschlaganker EA II

EA II mit reduzierter Verankerungstiefe h_{ef} 25 mm



EA II nicht für die Befestigung von Diamantbohrgeräten und Diamantsägen geeignet

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser 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.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser 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 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [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	Verkaufseinheit [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

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0135 zu beachten.

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

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

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0142 zu beachten.

						Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs-tiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montagedreh-moment	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			h_{ef} [mm]	h_{min}[3] [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	F_{zul}[4] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	80	4	1,0	30	60
EA II M6 x 30	gvz	4.6	30	80	4	1,2	70	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	80	8	1,4	70	100
EA II M8 x 30	gvz	4.6	30	80	8	2,0	110	150
EA II M8 x 40	gvz	4.6	40	80	8	2,0	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	80	15	1,9	80	120
EA II M10 x 30	gvz	4.6	30	80	15	2,0	200	150
EA II M10 x 40	gvz	4.6	40	80	15	3,0	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	80	35	1,9	100	130
EA II M12 x 50	gvz	4.6	50	100	35	4,3	200	200

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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
[2] Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten sowie weitere Betondruckfestigkeiten siehe ETA.
[3] Kleinste mögliche Bauteildicke bei gleichzeitiger Vergrößerung der Achs- und Randabstände. Die Kombination von minimale Achs- und Randabstände mit der minimalen Bauteildicke ist nicht möglich. Exakte Daten siehe ETA.
[4] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Lasten

Einschlaganker EA II

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in vorgespannten Hohlkammerdecken der Betongüte C30/37 bis C50/60.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-07/0142 zu beachten.

						Gerissener und ungerissener Beton		
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Stahlgüte der Schraube	Effektive Verankerungs-tiefe	Spiegeldicke[4]	Maximales Montagedreh-moment	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			h_{ef} [mm]	d_b [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	4	1,0	200	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	8	1,4	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	15	1,9	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	35	1,9	200	150

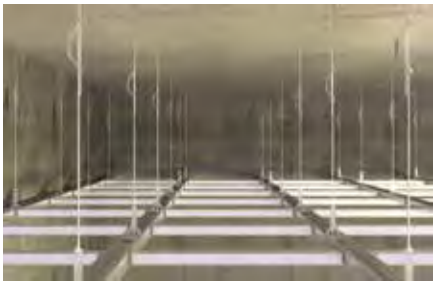
* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
[2] Detail Angaben zur Stahlgüte und Varianten siehe ETA.
[3] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.
[4] Die Anker dürfen bei gleichen charakteristischen Lasten bei einer Spiegeldicke d_b = 30 mm eingesetzt werden sofern das Bohrloch keine Hohlkammer angeschnitten hat.

Nagelanker FNA II

Der montagefreundliche Schlaganker für die Mehrfachbefestigung.



Abgehängte Decken

Brandschutzplatten

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA-06/0175, Mehrfachbefestigung von nichtragenden 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

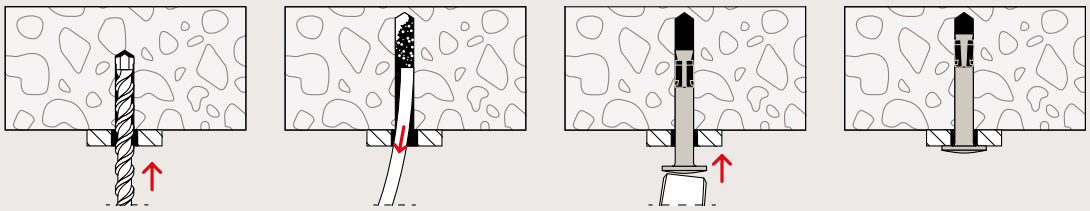
Ausführungen

- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl

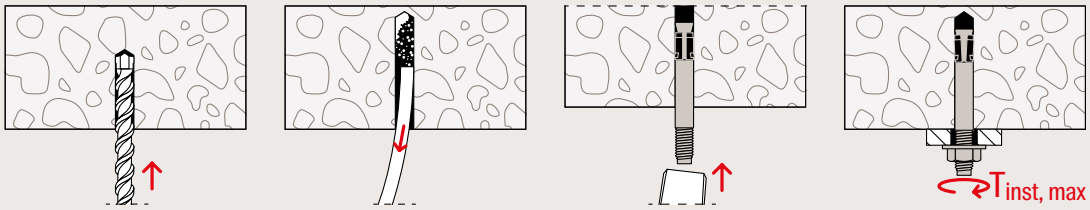
Funktionsweise

- 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.

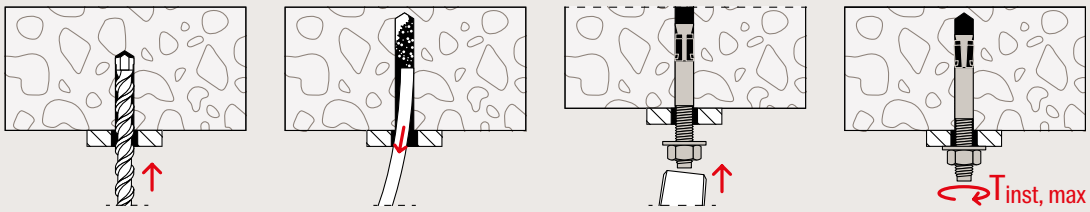
Montage FNA II



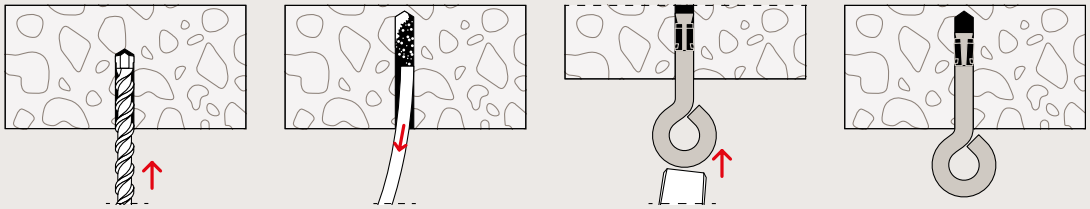
Vorsteckmontage FNA II M6

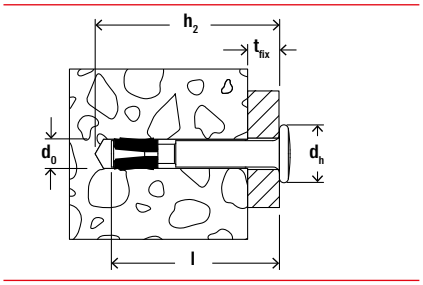


Durchsteckmontage FNA II M6



Montage FNA II OE





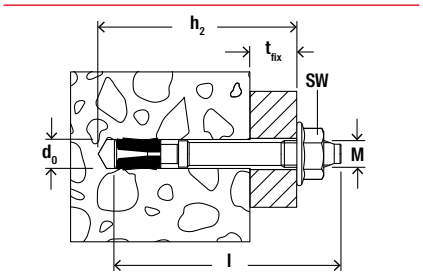
Technische Daten

Nagelanker FNA II

FNA II FNA II R FNA II HCR

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Hochkorrosionsbeständiger Stahl Art.-Nr. HCR	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Verkaufseinheit [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 Verdrehsicherung von z. B. Loch- und Drahtabhängern und Zentrierung für optionale Setzwerkzeuge FNA II S.
[2] Lieferzeit auf Anfrage.



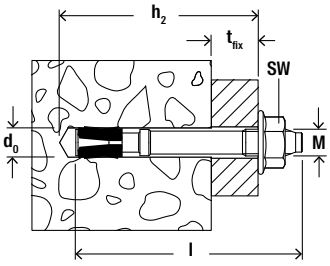
Technische Daten

Nagelanker FNA II M6

FNA II M6 FNA II M6 R FNA II M6 HCR

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

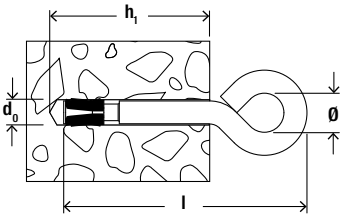
4

Nagelanker FNA II M6

FNA II M6 FNA II M6 R FNA II M6 HCR

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Hochkorrosionsbeständiger Stahl	Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage	Ankerlänge	Max. Dicke des Anbauteils	Gewinde	Schlüsselweite	Verkaufseinheit
					d_0	h_2	l	t_{fix}	M	SW	
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**	**HCR**								
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

		Zulassung	Bohrernenndurchmesser	Ankerlänge	Min. Bohrlochtiefe	Innendurchmesser Haken bzw. Öse	Verkaufseinheit
			d_0	l	h_1	d_H	
	Art.-Nr.	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Stück]
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 Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0175 zu beachten.

					Gerissener und ungerissener Beton		
Typ	Werkstoff/ Oberfläche	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	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]
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

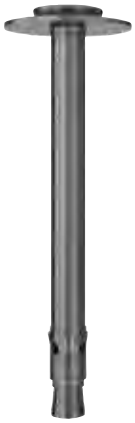
* Zusätzlich zur obigen Lasttabelle ist für die Mehrfachbefestigung nicht tragender Systeme folgendes zu berücksichtigen:
Eine Mehrfachbefestigung (redundantes System) nach EN 1992-4 und CEN/TR 17079 ist definiert durch
- mindestens 3 Befestigungspunkte (pro zu befestigendes Bauteil) mit jeweils mindestens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

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 CE

R 120

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

1200° ZTV

1350° RWS

Inox Stainless Steel

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

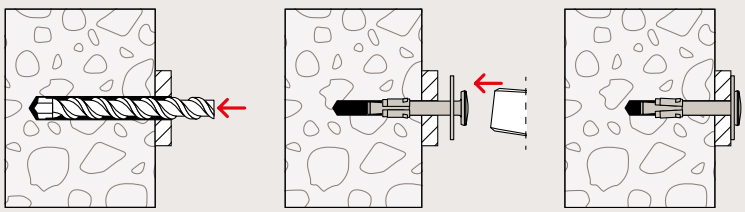
Ausführungen

- Nicht rostender Stahl R
- Hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR

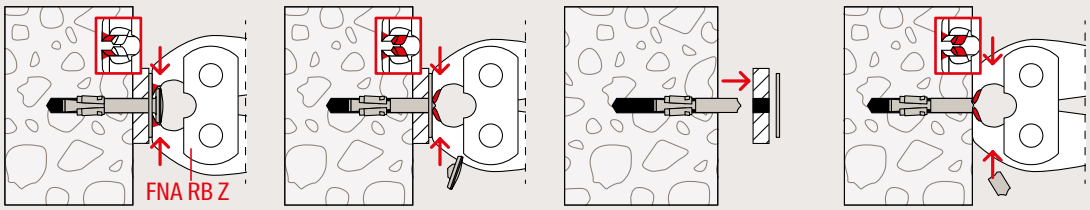
Funktionsweise

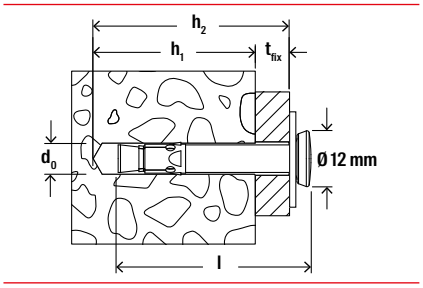
- Der FNA II mit Nagelkopf ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Bei Belastung spreizt der installierte Nagelanker FNA II selbständig nach. Hierbei wird der Konus in den Spreizclip gezogen und verspannt diesen gegen die Bohrlochwand.
- Erhältliche Setzwerkzeuge:
  FNA S-SBO zum Aufstecken auf den 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.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FNA II 6 x30/30 RB	**530674**[1]	●	6	66	–	30	68	30	50
FNA II 6 x30/30 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	Verkaufseinheit [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 Einzeldübels[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Normalbeton C20/25 bis C50/60[2].
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-06/0175 zu beachten.

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

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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ 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

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 minimale Verschiebung unter Last sicher.
- Der fischer FDN II darf nach Zulassung auch ohne Bohrlochreinigung gesetzt werden. Hierfür ist die Bohrlochtiefe um 5 mm zu erhöhen.
- Die Kopfprägung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Verankerung und spart somit Zeit.

Prüfzeichen / 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

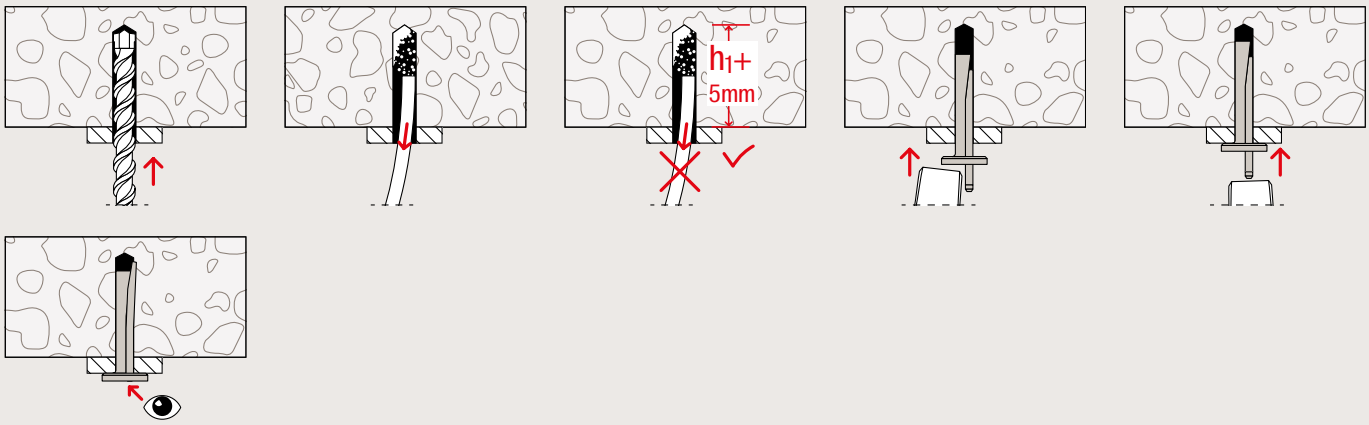
Ausführungen

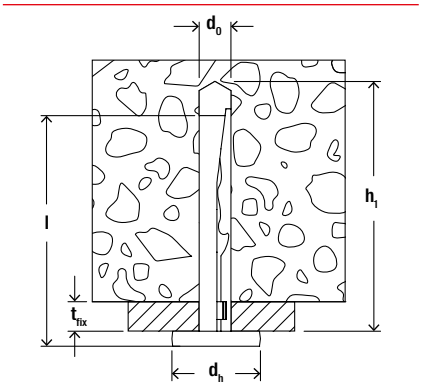
- Galvanisch verzinkter Stahl

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

FDN II FDN II K

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

Lasten

Deckennagel FDN II

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

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

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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt.
[2] Für Betonfestigkeit C12/15 siehe ETA.
[3] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Deckennagel FDZ

Der wirtschaftliche Durchsteckanker für die Mehrfachbefestigung.

Abgehängte Decke mit Noniushänger

Ständerwände im Trockenbau

Anwendungen

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

Vorteile

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

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

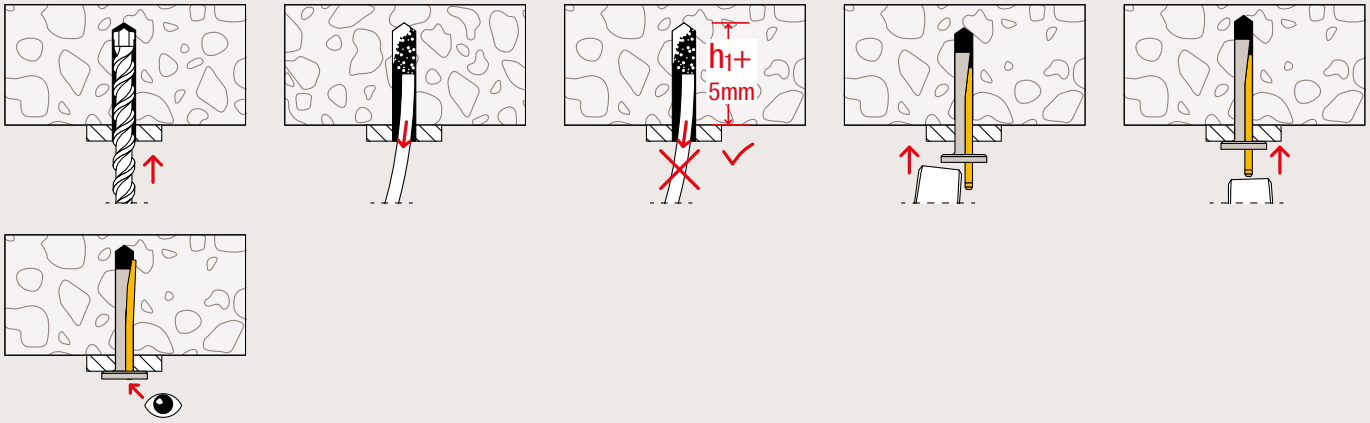
Ausführungen

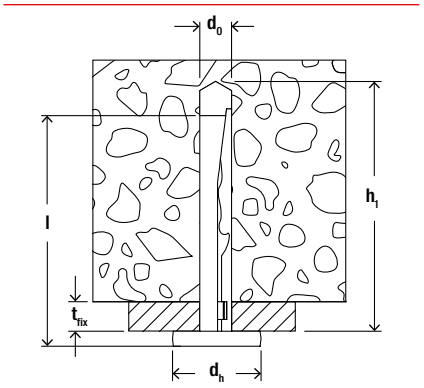
- Galvanisch verzinkter Stahl

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





Technische Daten

Deckennagel FDZ

FDZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe ohne Bohrlochreinigung h_1 [mm]	Min. Bohrlochtiefe mit Bohrlochreinigung h_1 [mm]	Kopf-ø d_h [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FDZ 6/5	**554899**	●	6	40	5	47	42	15	100
FDZ 6/35	**554898**	●	6	70	35	77	72	15	100

Lasten

Deckennagel FDZ

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

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

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

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

[1] Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
[2] Für Betonfestigkeit C12/15 siehe ETA.
[3] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig.

Bolzenanker FBN II

Die wirtschaftliche Befestigung für den flexiblen Einsatz in ungerissenem Beton.

Stützenfüße

Einstieg Regenüberlaufbecken

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA-07/0211, in Beton
ETA-18/0101, für ungerissenen Beton und variable Lebensdauer im Außenbereich

Baustoffe

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

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

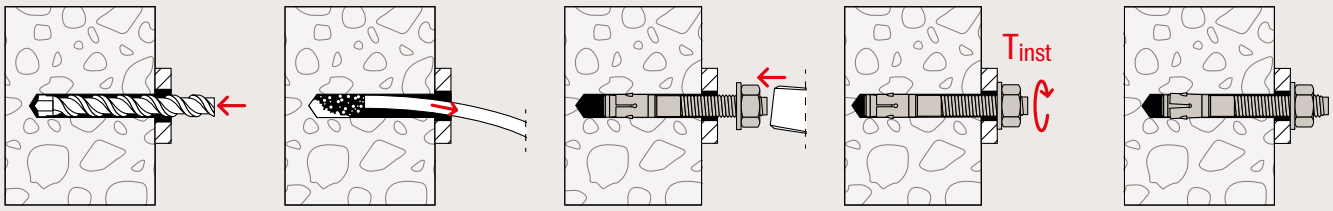
Ausführungen

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

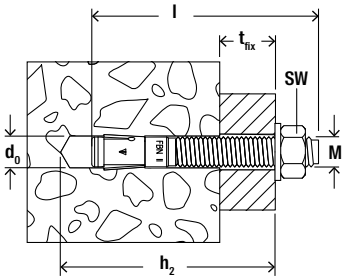
Funktionsweise

- 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-Setzwerkzeugs FABS.

Montage FBN II



4



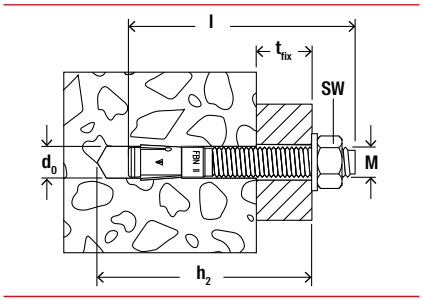
Technische Daten

Bolzenanker FBN II

FBN II FBN II fvz FBN II R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBN II 6/5	**505526**[1)2)]	–	–	●	6	45	50	5 / -	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.



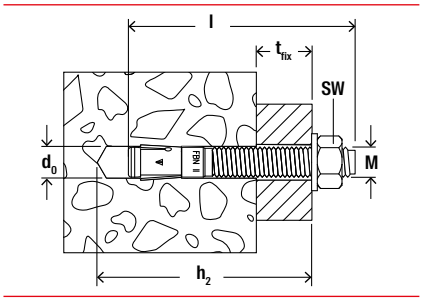
Technische Daten

Bolzenanker FBN II

FBN II | FBN II fvz | FBN II R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.

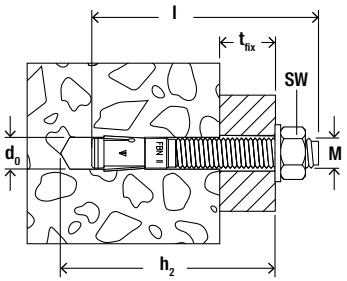


Technische Daten

Bolzenanker FBN II K

FBN II K | FBN II K fvz | FBN II R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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



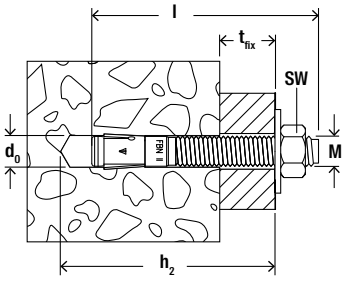
Technische Daten

4

Bolzenanker FBN II K

FBN II K FBN II K fvz FBN II R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Feuerverzinkter Stahl Art.-Nr. fvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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

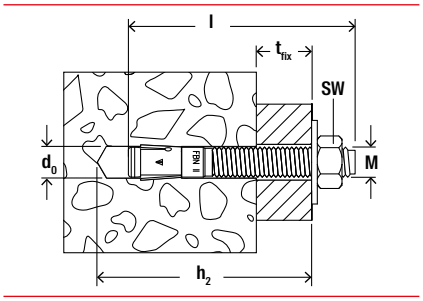


Technische Daten

Bolzenanker FBN II GS

FBN II GS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FBN II 12/80 GS	045578	●	12	165	174	80 / 95	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	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Nutzlänge hef,stand./hef,min. t_{fix} [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	U-Scheibe (Außendurchmesser x Dicke) [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl									
	gvz									
FBN II 16/200 GS	**045593**	●	16	304	318	200 / 215	M16 x 100	24	56 x 5	10

Technische Daten

Bolzenanker Setzwerkzeug

FABS

FA-ST II

FA-ST II Set

Ersatzfeder

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 Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA - 07/0211 vom 13.07.2020 zu beachten.

					Ungerissener Beton			
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Montagedrehmoment	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
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 γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA. Bei den Verankerungstiefen unter 40 mm ist die Verwendung eines Einzeldübels 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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Schwerlastanker TA M

Der montagefreundliche Innengewindeanker für Befestigungen in ungerissenem Beton.

Absturzsicherung

Anlagenbau

Anwendungen

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

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

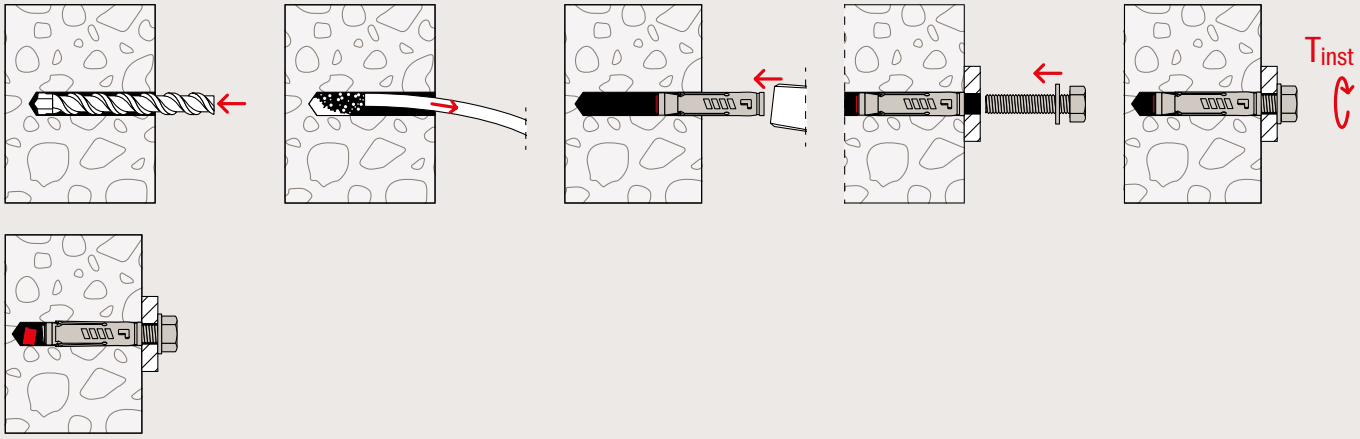
Ausführungen

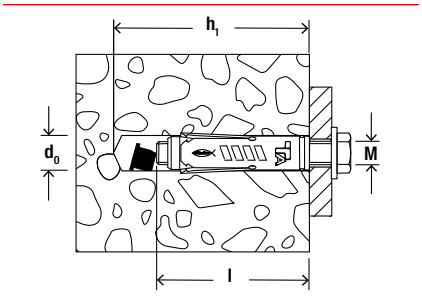
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

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

Montage TA M



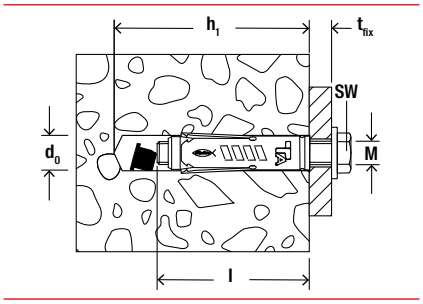


Technische Daten

Schwerlastanker TA M

TA M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Verkaufseinheit [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

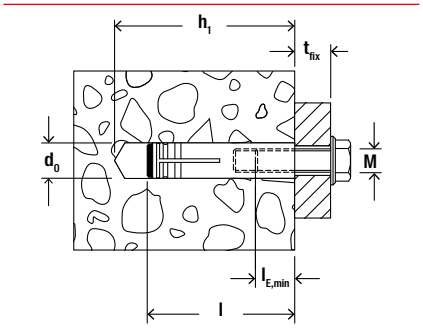


Technische Daten

Schwerlastanker TA M-S

TA M-S

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

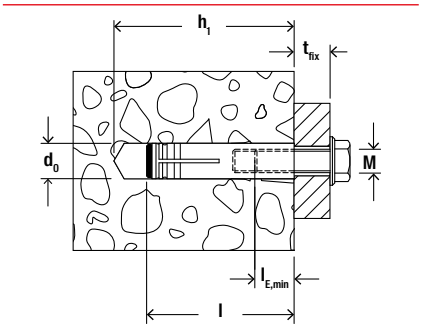


Technische Daten

Schwerlastanker SL M

SL M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [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



Technische Daten

Schwerlastanker SL M-N

SL M-N R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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

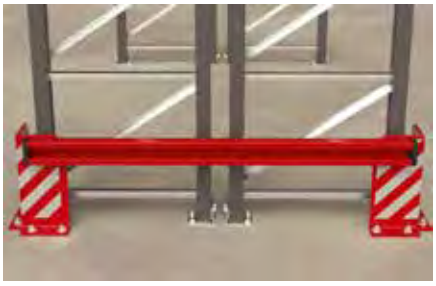
Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-04/0003 zu beachten.

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

Schwerlastanker TA M-T

Der montagefreundliche Durchsteckanker für Befestigungen in ungerissenem Beton.



Anfahrschutz

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

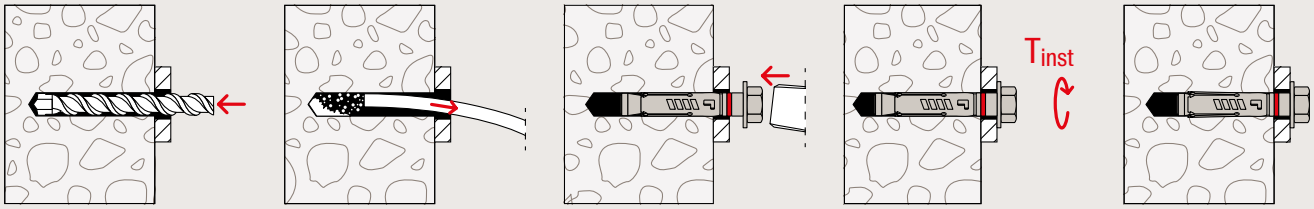
Ausführungen

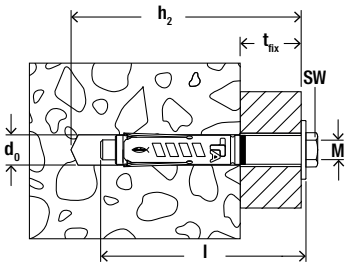
- Galvanisch verzinkter Stahl

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





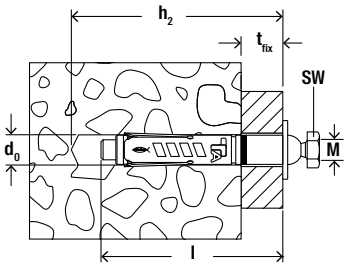
Technische Daten

4

Schwerlastanker TA M-T Durchsteckmontage

TA M-T

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
TA M8 BP	**090265**	12	95	84	25	M8	13	50

Lasten

Schwerlastanker TA M-T

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

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

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

Hülsenanker FSA

Der Hülsenanker für die Durchsteckmontage von konstruktiven Verankerungen in ungerissenem Beton.

Fahrradständer

Abfalleimer

Anwendungen

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

Vorteile

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

Baustoffe

Geeignet für:

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

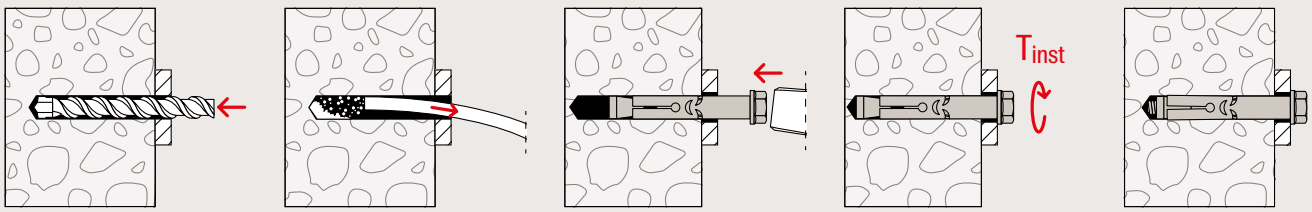
Ausführungen

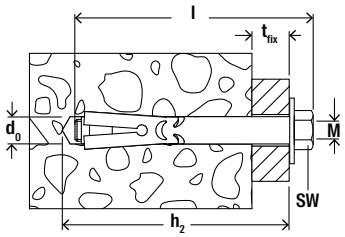
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

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

Montage FSA





Technische Daten

Hülsenanker FSA-S

FSA-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Ankerlänge l [mm]	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [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 Lasten[1] eines Einzeldübels in Normalbeton der Festigkeit C20/25.

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

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

Diamantbohrgerätebefestiger FDBB

Das wiederverwendbare Befestigungssystem für Diamantbohrgeräte.

Diamantbohrgeräte

Detail: Diamantbohrgeräte

Anwendungen

- Diamant- und Kernbohrgeräte
- Diamantsägen

Vorteile

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

Baustoffe

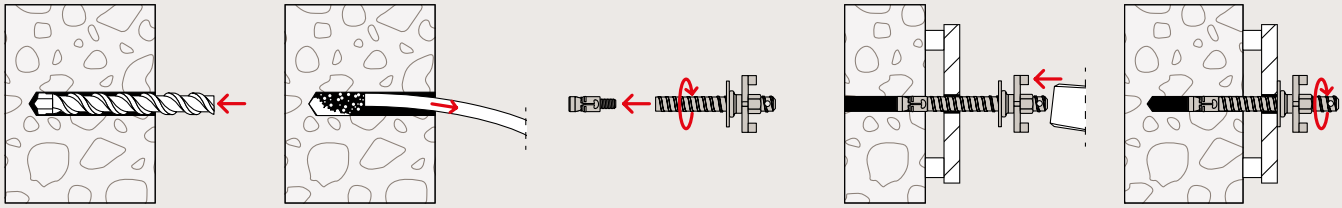
Geeignet für:

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

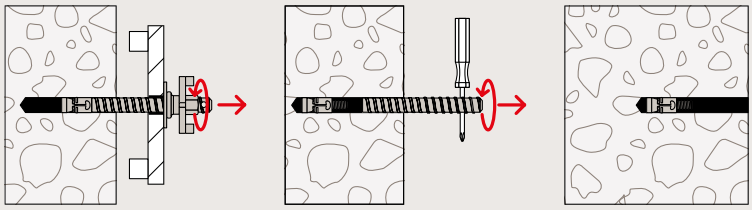
Funktionsweise

- 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



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 Spindel-bolzen 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 Spindel-bolzen 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.

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

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

Mauerschraube MR

Die Verankerung durch einfache Schlagmontage in ungerissenem Beton.

Heizkörper

Anwendungen

- Nicht zulassungsrelevante Befestigungen
- Handläufe
- Gitter
- Gartentore

Vorteile

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

Baustoffe

Geeignet für:

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

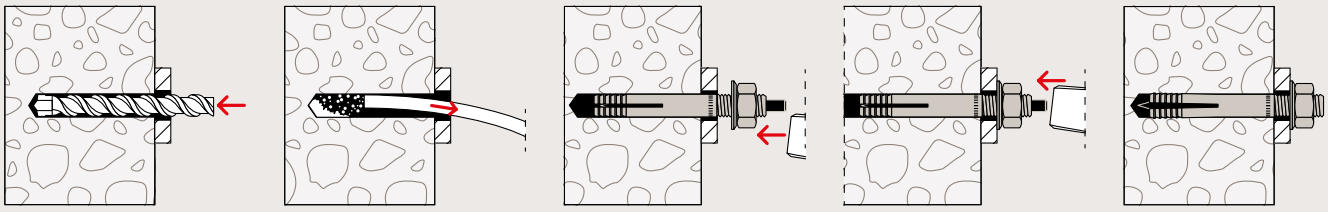
Ausführungen

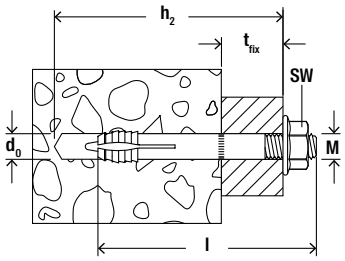
- Galvanisch verzinkter Stahl

Funktionsweise

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

Montage MR





Technische Daten

Mauerschraube MR

MR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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

Anwendungen

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

Vorteile

- Durch das Wirkprinzip des Ankers kann der FHY im Hohlraum oder im Vollbaustoff bis zu 5 cm an die Spannlitze heran eingesetzt werden. Dies sorgt für höchste Flexibilität und Montagefreundlichkeit.
- Der angeprägte Rand verhindert ein 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 anwenderfreundliche 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 CE aBG Mit allgemeiner Bauartgenehmigung Z-21.1-1711

ETA-21/0857, für redundante nichttragende Systeme in Beton

R 120

Inox Stainless Steel

ab M8

Baustoffe

Zugelassen für:

- Spannbeton-Hohlplatten ≥ C45/55
- Beton C20/25 bis C50/60

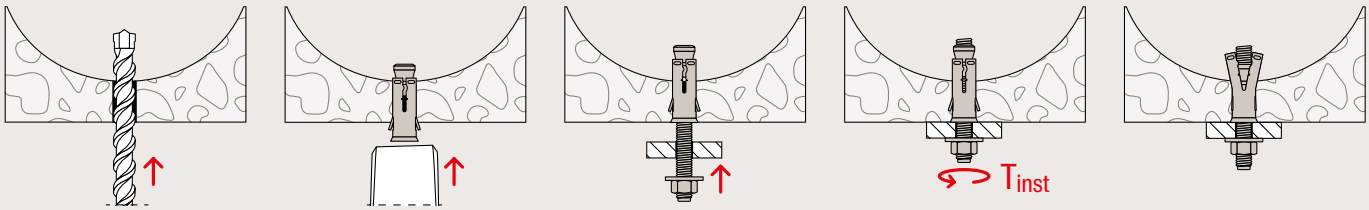
Ausführungen

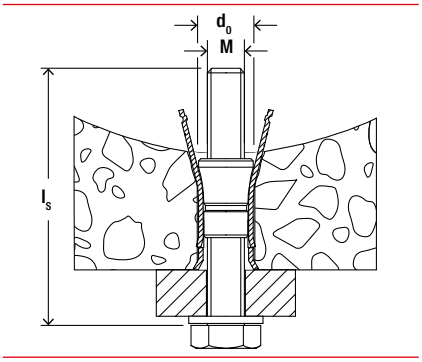
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl R

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 Spreizhülse gezogen, spreizt die Hülse im Hohlraum auf oder verspannt sie im Vollbaustoff gegen die Bohrlochwand.
- Schraubenlänge l_s = Mindesteinschraubtiefe e_2 + Dicke des Anbauteils t_{fix} + Dicke der Unterlegscheibe (bei Gewindestange: + Höhe der Mutter)

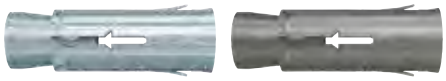
Montage FHY





Technische Daten

Hohldeckenanker FHY



FHY FHY R

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Ankerlänge l [mm]	Innengewinde M	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [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 Lasten[1] für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von redundanten nichttragenden Systemen* in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeit ≥ C45/55.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-21/0857 vom 30.08.2022 zu beachten.

						Spannbeton-Hohlplattendecke		
	Werkstoff/ Oberfläche	Stahlgüte der Schraube[2]	Spiegeldicke	Montage-drehmoment	Erforderlicher Rand-abstand (bei einem Rand) für max. Last	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			d_b [mm]	T_{inst} [Nm]	c_{cr} [mm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
FHY M6	gvz	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	≥ A4-70	25 - 29	15	100	2,4	70	100
	R	≥ A4-70	30 - 39	15	100	2,4	70	100
	R	≥ A4-70	≥ 40	15	100	2,4	70	100
FHY M8 R	R	≥ A4-70	25 - 29	20	100	3,3	70	100
	R	≥ A4-70	30 - 39	20	100	3,3	70	100
	R	≥ A4-70	≥ 40	20	105	3,3	70	100
FHY M10 R	R	≥ A4-70	25 - 29	40	100	3,8	80	100
	R	≥ A4-70	30 - 39	40	100	4,8	80	100
	R	≥ A4-70	≥ 40	40	120	4,8	80	100
FHY M12 R	R	≥ A4-70	25 - 29	50	150	4,3	80	150
	R	≥ A4-70	30 - 39	50	150	4,3	80	150
	R	≥ 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 Lasten[1] eines Einzeldübels in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeit ≥ C45/55.
Für die Bemessung ist die gesamte aBG Z-21.1-1711 vom 05.12.2022 zu beachten.

						Spannbeton-Hohlplattendecke		
	Werkstoff/ Oberfläche	Stahlgüte der Schraube[2]	Spiegeldicke	Montage-drehmoment	Erforderlicher Rand-abstand (bei einem Rand) für max. Last	Zulässige Last (F_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten		
Typ			d_b [mm]	T_{inst} [Nm]	c_{cr} [mm]	F_{zul}[3] [kN]	s_{min}[4] [mm]	c_{min}[4] [mm]
FHY M6	gvz	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

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.

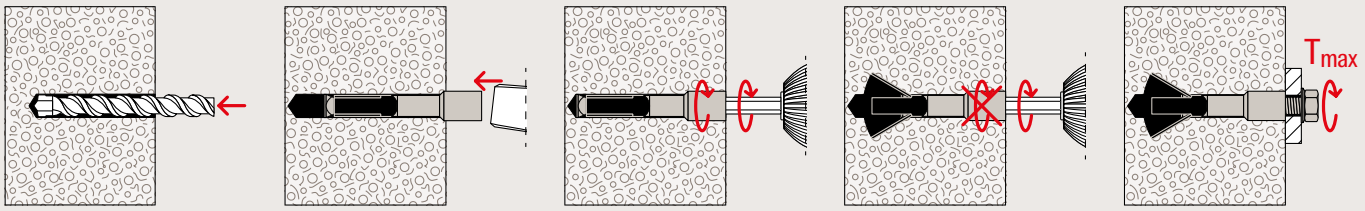
Ausführungen

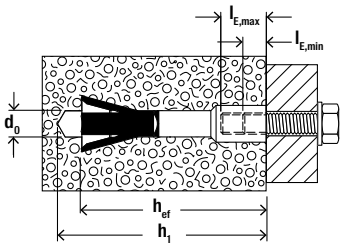
- Galvanisch verzinkter Stahl

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





Technische Daten

Porenbetonanker FPX-I

FPX-I

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

Technische Daten

Setzwerkzeug FPX-I

Setzwerkzeug FPX M6 I Setzwerkzeug FPX M8-M12 I

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu Dübeltyp	Verkaufseinheit [Stück]
Montagestift für FPX-I M6	**522517**	FPX M6-I	10
Montagestift für FPX-I M8, M10, M12	**522518**	FPX M8-I - FPX M12-I	10

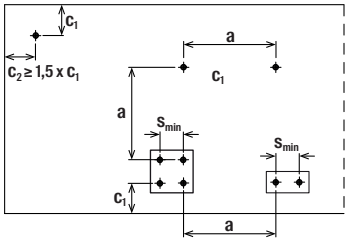
Lasten

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

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



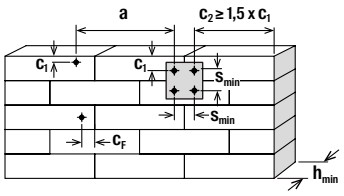
Lasten

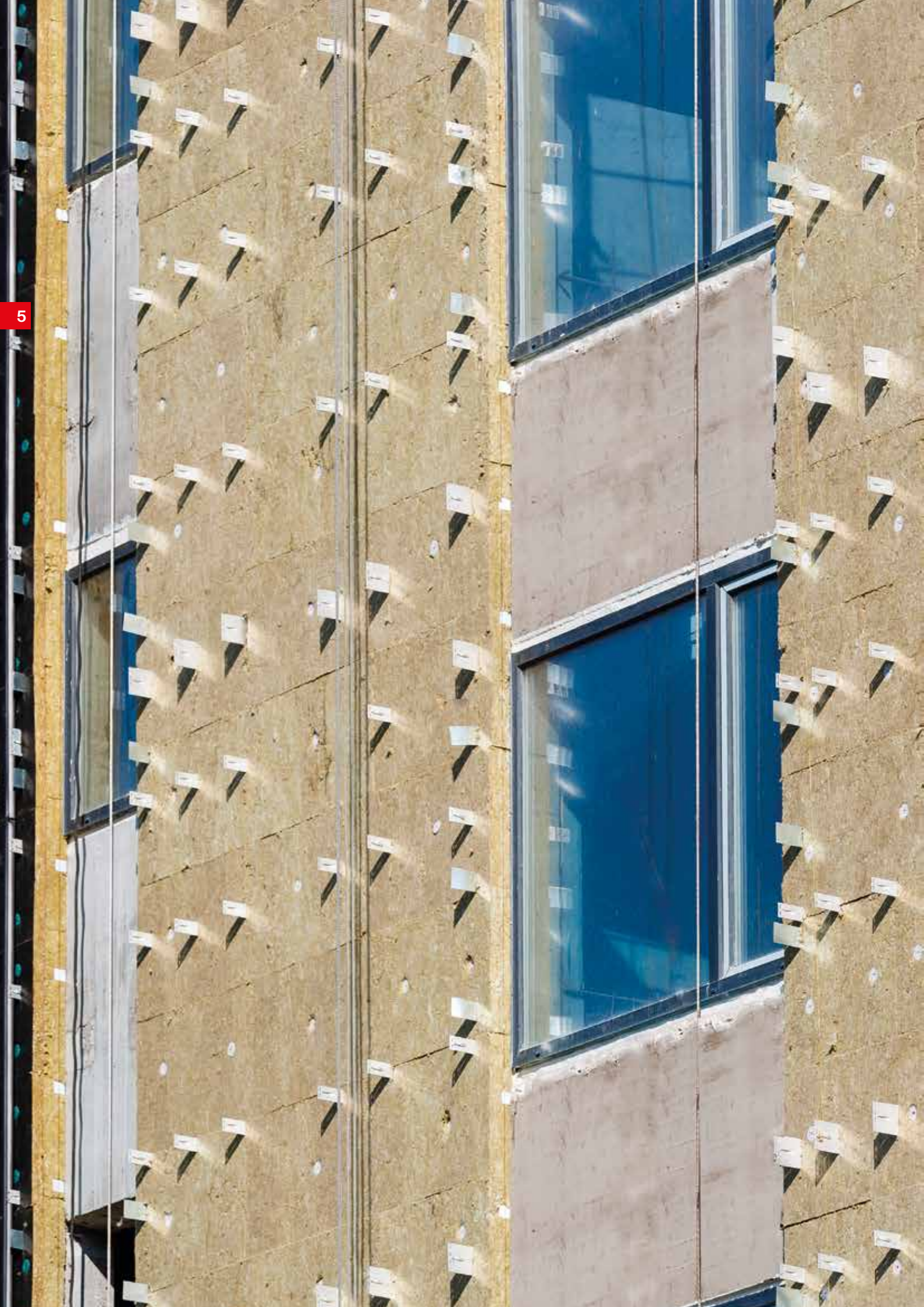
Porenbetonanker FPX-I

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

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

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





5

Langschaftdübel/ Abstands-befestigungen

Langschaftdübel 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 FFS und FFSZ	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	

Langschaftdübel DuoXpand

Mit cleverem Biss verankern

Fassadenunterkonstruktionen

Holzkonstruktionen

Anwendungen

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

Vorteile

- Die abgestimmte Kombination aus Design und Material beißt sich perfekt in alle Baustoffe und ermöglicht den universellen Einsatz.
- Die spezielle Lamellengeometrie verspreizt sich materialschonend im jeweiligen Baustoff. Dies vermeidet Brüche in porösen Baustoffen und ermöglicht randnahe Verankerungen.
- Der graue Grundkörper aus hochwertigem Nylon bietet starken Halt, während die rote Materialkomponente für Flexibilität und optimales Aufspreizen sorgt.
- Die Europäische Technische Bewertung (ETA) 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

R 120

Baustoffe

Zugelassen für:

- Beton ≥ C12/15
- Vollziegel
- Kalksandvollstein
- Vollblock aus Leicht
- Hochlochziegel
- Kalksandlochstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Porenbeton

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

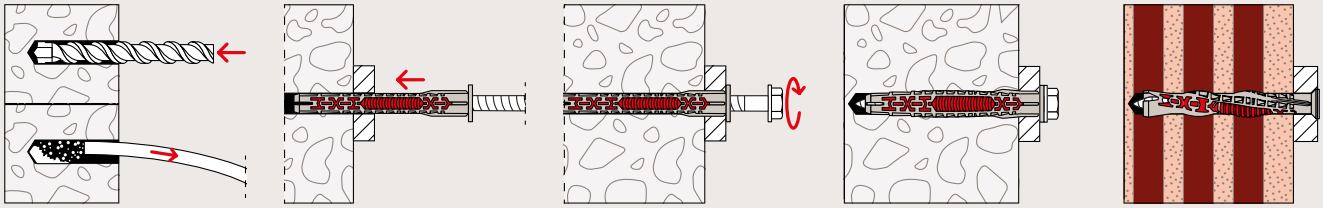
Ausführungen

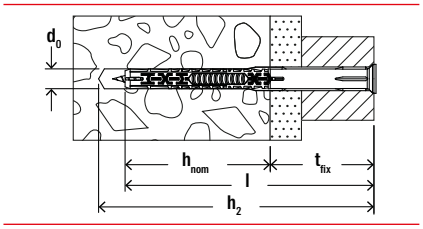
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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 Steinsteg und bilden im Hohlraum einen Hinterschnitt aus. Die Dübelgeometrie gewährleistet eine materialschonende Krafteinleitung, somit werden poröse Steinstege nicht zerstört.
- Die Variante mit Senkkopfschraube ist besonders gut für Befestigungen von Holzkonstruktionen geeignet. Für Metallkonstruktionen eignen sich vor allem Sechskantschrauben mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe.

Montage DuoXpand



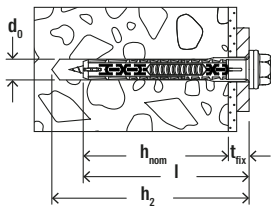


Technische Daten

Langschaftdübel DuoXpand T

DuoXpand T

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 140 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 160 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [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

5

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 140 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 160 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [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 Einzeldübels 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 10			
Dübeldurchmesser	d_0	**[mm]**	8		10			
Verankerung in Beton ≥ C16/20[4)]								
Verankerungstiefe	h_{nom} ≥	**[mm]**	50	70	50	70	–	–
Zulässige Zuglast N_{zul}		**[kN]**	1,39	1,59	1,59	1,79	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	**[kN]**	4,23	4,23	5,98	5,98	–	–
	nichtrostende Schraube (R)	**[kN]**	3,93	3,93	5,98	5,98	–	–
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	80	100	80	100	–	–
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	**[mm]**	50	50	50	50	–	–
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	**[mm]**	65	70	70	80	–	–
Minimaler Achsabstand	s_{min}	**[mm]**	50	50	50	50	–	–
bei einem Randabstand	c ≥	**[mm]**	100	100	100	100	–	–
Minimaler Randabstand	c_{min}	**[mm]**	50	50	50	50	–	–
bei einem Achsabstand	s ≥	**[mm]**	100	100	100	100	–	–
Verankerung in Mauerwerk[5)6)]								
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	70	50	70	140	160
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz,	≥ NF 10/1,8	**[kN]**	0,43	0,43	0,26	0,26	–	–
z. B. Ziegelwerk Nordhausen	≥ NF 20/1,8	**[kN]**	0,86	1,00	0,57	0,57	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS,	≥ NF 10/2,0	**[kN]**	0,43	0,57	0,57	0,57	–	–
z. B. Wemding	≥ NF 20/2,0	**[kN]**	1,00	1,14	1,14	1,14	–	–
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl,	≥ 2 DF 2/1,4	**[kN]**	0,11	0,17	0,09	0,17	–	–
z. B. KLB	≥ 2 DF 4/1,4	**[kN]**	0,21	0,34	0,17	0,34	–	–
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Hochlochziegel HLz,	3 DF ≥ 10/0,9	**[kN]**	0,21	0,34	0,21	0,34	–	–
z. B. Schlagmann	3 DF ≥ 12/0,9	**[kN]**	0,26	0,43	0,26	0,43	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandlochstein KSL,	3 DF ≥ 8/1,4	**[kN]**	0,26	0,21	0,17	0,26	–	–
z. B. Wemding	3 DF ≥ 16/1,4	**[kN]**	0,43	0,43	0,34	0,57	–	–
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Hohlblocksteinen	16 DF ≥ 2/0,7	**[kN]**	0,14	0,14	0,21	0,21	–	–
aus Leichtbeton Hbl, z. B. Knobel, DE	16 DF ≥ 4/0,7	**[kN]**	0,26	0,26	0,43	0,43	–	
Zulässige Last[7)] F_{zul} in Hohlblocksteinen	≥ 2/1,0	**[kN]**	0,09	–	0,14	0,14	–	0,09
aus Leichtbeton Hbl, z. B. Sepa Parpaing, FR	≥ 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 Porenbeton[6)]								
Verankerungstiefe	h_{nom} ≥	**[mm]**	-	70	-	70	-	-
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton PB	PB 2	**[kN]**	-	0,11	-	0,14	-	-
nach EN 771-4:2011+A1:2015	PB 4	**[kN]**	-	0,27	-	0,21	-	-
	PB 6	**[kN]**	-	0,54	-	0,32	-	-
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Porenbeton AAC	AAC 4; f_{ck} ≥ 4 N/mm²	**[kN]**	-	-	-	0,18	-	-
nach EN 12602:2016	AAC 6; f_{ck} ≥ 6 N/mm²	**[kN]**	-	-	-	0,32	-	-
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	-	100 / 175[8)]	-	100 / 175[8)]	-	-
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	**[mm]**	-	250	-	250	-	-
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	**[mm]**	-	100 / 80[8)]	-	100 / 80[8)]	-	-
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	**[mm]**	-	100	-	100	-	-

1) Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der Bewertung zu treffen.
2) Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhang der ETA.
3) Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C). Bei Langzeit-Temperaturen bis +30 °C sind höhere zulässige Lasten möglich.
4) Angaben zu Beton C12/15 siehe ETA.
5) Steineigenschaftsangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] 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 ≥ 6 N/mm².

Langschaftdübel SXRL

Der Vielseitige mit multipler Verankerungstiefe

Holzkonstruktionen

Wandkonsolen

Anwendungen

- Fassaden-, Decken- und Dachunterkonstruktionen aus Holz oder Metall
- Druckbeanspruchte Fassadenunterkonstruktionen (z. B. ohne Wandhalter auf Abstand montiert)
- Fenster
- Tore und Türen
- Garderoben
- Küchenhängeschränke
- Kanthölzer
- Balken
- TV-Konsolen
- Wandbekleidungen
- Metallwinkel

Vorteile

- Das lange Spreizelement mit multiplen Verankerungstiefen 50, 70 und 90mm für SXRL8 und SXRL10 und 70 und 90mm für SXRL14 macht den SXRL zu einem vielsetitig einsetzbaren Produkt.
- Durch die besondere Geometrie des Dübels verteilen sich die Lasten gleichmäßig im Bohrloch.
- Beim Tiefersetzen verhindern die längeren Rippen ein Mitdrehen des Dübels bei der Montage.
- Die Zulassung zur Einzelpunktbefestigung in gerissenem Beton macht den SXRL 10 bei Anwendungen, wie z.B. der Befestigung von Vordächern und Außengeländern, zum Spezialisten in Beton und zu einer wirtschaftlichen Alternative gegenüber Stahlankern.
- SXRL 10 und SXRL 14 sind zusätzlich für Anwendungen, die auf Druck beansprucht werden, zugelassen und dürfen für Fassadenkonstruktionen verwendet werden, die ohne Wandhalter auf Abstand montiert werden.
- Komplettes Sortiment lieferbar in den Durchmessern 8, 10 und 14mm mit Nutzlängen bis 290mm.

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE

ETA

aBG Z-21.2-2037

ETA-07/0121, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk

aBG Z-21.2-2092

Inox Stainless Steel

R 120

★★★★★ Nylon Quality

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

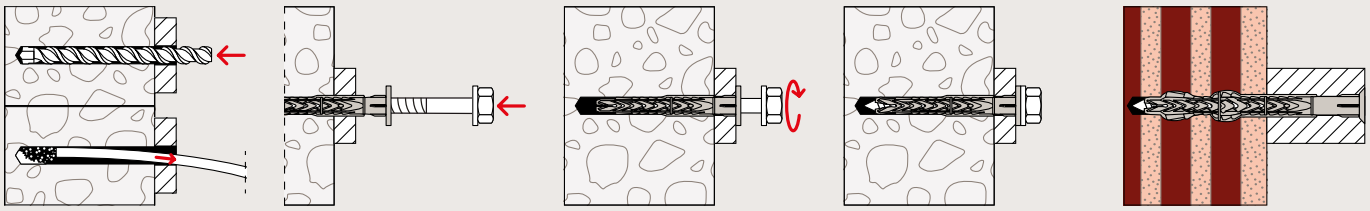
Ausführungen

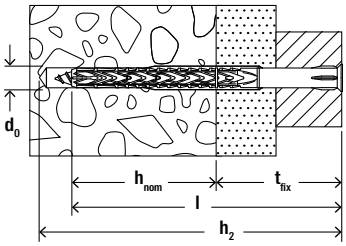
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

Funktionsweise

- In Lochbaustoffen wird durch die zwei Spreizzonen eine untergrundschonende Krafteinleitung gewährleistet. Die porösen Steinstege werden durch die zweite Spreizzone nicht zerstört und können dadurch zur Kraftweiterleitung herangezogen werden.
- Die zwei Spreizzonen vereinen sich im Porenbeton und Vollbaustoffen zu einem langen Spreizelement und garantieren eine gleichmäßige, flächige Lastverteilung in den Untergrund.
- Zur Befestigung von Holzkonstruktionen ist SXRL-T mit Senkkopfschraube zu empfehlen; bei Metallkonstruktionen SXRL-FUS mit breitem Hülsenrand und angeformter Unterlegscheibe an der Sechskantschraube, welche zusätzlich über eine integrierte Innensechskant-Aufnahme verfügt.

Montage SXRL





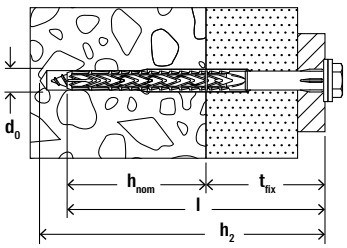
Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-T

SXRL-T

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Zulassung DIBt	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
SXRL 8 x 60 T	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.



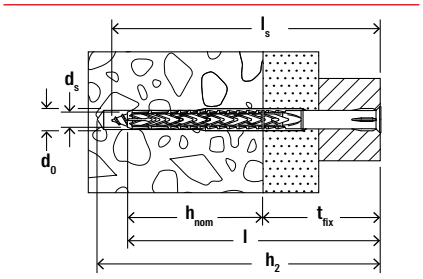
Technische Daten

Langschaftdübel SXRL-FUS

SXRL-FUS

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	 DIBt	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohr-lochtiefe bei Durchsteck-montage h_2 [mm]	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 70 mm t_{fix} [mm]	Nutzlänge bei Veranke-rungstiefe 90 mm t_{fix} [mm]	Dübellänge l [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [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.	Bohrernenn-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 Lasten[1)2)3)] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben nach DIN 571 mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			SXRL 8		
Schraubendurchmesser		**[mm]**	6,0	6,0	6,0
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	70	90
Minimaler Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	60	80	100
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2)]					
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,60	1,00	1,00
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,45	0,60	0,60
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,40	0,50	0,50
Hochlochziegel	≥ HLz 12; $\rho \geq 1{,}0$ [kg/dm^3]	**[kN]**	0,15	0,15	0,15
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,10	0,40	0,40
Porenbeton	AAC 2	**[kN]**	–	0,10	0,10
Porenbeton	AAC 4	**[kN]**	–	0,15	0,20

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3)] Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R).
Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.

Lasten

Langschaftdübel SXRL

Zulässige Lasten[1)2)3)] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 vom 20.12.2022 zu beachten.

Typ			SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14	
Bohrlochdurchmesser	d_0	[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Verankerung in Beton ≥ C12/15										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	1,59	1,98	1,98	1,98	2,58	2,58	3,37	3,37
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	[kN]	4,23	4,23	4,23	5,98	5,98	5,98	12,40	12,40
	nichtrostende Schraube (R)	[kN]	3,93	3,93	3,93	5,98	5,98	5,98	11,63	11,63
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	100	120	100	100	120	110	130
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	[mm]	90	105	105	120	120	120	135	135
Minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
bei einem Randabstand	c ≥	[mm]	85	85	85	140	140	140	140	140
Minimaler Randabstand	c_{min}	[mm]	85	85	85	70	70	70	85	85
bei einem Achsabstand	s ≥	[mm]	85	85	85	175	175	175	175	175
Verankerung in dünnen Betonbauteilen (h ≥ 40 mm) aus Beton ≥ C12/15										
Zulässige Zuglast N_{zul}		[kN]	–	–	–	0,99	–	–	–	–
Zulässige Querlast V_{zul}		[kN]	–	–	–	5,98	–	–	–	–
Verankerung in Mauerwerk[4)]										
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz	≥ NF 12/1,8	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57[6)]	1,14	1,14	0,71	0,71
	≥ NF 28/1,8	[kN]	0,86	1,29	1,29	1,29[6)]	1,43[6)]	1,43[6)]	1,57	1,57
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS	≥ NF 12/1,8	[kN]	0,34[6)]	0,26[6)]	0,26[6)]	–	0,71	0,71	0,57	0,57
	≥ NF 28/1,8	[kN]	0,57	0,57	0,57	–	1,57	1,57	1,29	1,29
Zulässige Last F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	≥ 8 DF 2/1,6	[kN]	0,17[6)]	0,26[6)]	0,26[6)]	0,26[6)]	0,57[6)]	0,57[6)]	0,43[6)]	0,43[6)]
	≥ 8 DF 8/1,6	[kN]	0,71[6)]	0,86[6)]	0,86[6)]	0,86[6)]	2,14[6)]	2,14[6)]	1,00[6)]	1,00[6)]
Zulässige Last[5)] F_{zul} in Hochlochziegel Hlz	≥ 2 DF 12/1,2	[kN]	0,17[6)]	0,17[6)]	0,17	–	0,26[6)]	–	0,71[6)7)]	0,71[6)7)]
	≥ 2 DF 28/1,2	[kN]	0,34[6)]	0,34[6)]	0,43	–	0,57[6)]	–	–	–
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandlochstein KSL	≥ 2 DF 12/1,6	[kN]	0,26	0,43	0,34[6)]	–	0,71[6)]	0,71	0,57	0,71
Zulässige Last[5)] F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	≥ 2/0,8	[kN]	0,34[6)]	0,34[6)]	0,34[6)]	0,34[6)]	0,43[6)]	–	0,57[6)]	0,43[6)]
Zulässige Last[5)] F_{zul} in Lochziegeldecken	≥ 8/0,7	[kN]	–	–	–	–	0,57[6)]	–	–	–
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	115	115	115	110	110	110	115	115
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Verankerung in Porenbeton[4)]										
Zulässige Last F_{zul} in Porenbeton	AAC ≥ 2 N/mm²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21[8)]	0,32	0,43
	AAC ≥ 6 N/mm²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,89	1,10[8)]	1,43	1,79
Zulässige Last F_{zul} in bewehrtem Beton	AAC ≥ 2 N/mm²	[kN]	–	–	–	–	0,18[9)]	0,18[9)]	-	-
	AAC ≥ 6 N/mm²	[kN]	–	–	–	–	1,07[10)]	1,25[10)]	-	-
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	–	175	175	–	100	120	175	175
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	[mm]	–	250	250	–	250	250	250	250
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	[mm]	–	80/110[11)]	80/110[11)]	–	100/120[11)]	100/120[11)]	80	100
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	[mm]	–	90/110[11)]	90/110[11)]	–	120	120	120	120

1) Gültig für verzinkte Schrauben (gvz) sowie für Schrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit gemäß der ETA zu treffen.
2) Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1{,}4$ 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. Steineigenschaftsangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.
5) Bohrverfahren Drehbohren.
6) Nur für Achsabstand s ≥ 250 mm.
7) Gilt für HLz ≥ 3 DF 12/1,0.
8) Nur für Achsabstand $s_{1,min} \geq 240$ mm und $s_{2,min} \geq 250$ mm.
9) Gilt für Bauteildicke $h_{min} \geq 175$ mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.
10) Gilt für Bauteildicke $h_{min} \geq 240$ mm. Minimaler Rand- und Achsabstand siehe ETA.
11) Gilt für Porenbeton der Festigkeit ≥ 6 N/mm².

Lasten

Langschaftdübel SXRL 10

Zulässige Lasten eines Einzeldübels[1] in Normalbeton C20/25.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle allgemeine Bauartgenehmigung Z-21.2-2092 zu beachten.

			Gerissener Beton					Ungerissener Beton				
	Werkstoff/ Oberfläche[2]	Nominelle Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Minimale Bauteildicke	Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
Typ		h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]	h_{min} [mm]	N_{zul}[3] [kN]	V_{zul}[3] [kN]	s_{min}[3] [mm]	c_{min}[3] [mm]
SXRL 10	gvz	70	100	1,5	3,4	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 Ankerbemessung-Programms C-FIX.

Langschaftdübel SXR

Der Effiziente mit kurzem Spreizelement

Fassadenunterkonstruktionen

Fassadenunterkonstruktionen

Anwendungen

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

Vorteile

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

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA CE R 90

ETA-07/0121, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk

Inox Stainless Steel

★★★★★ Nylon Quality

Baustoffe

Zugelassen für:

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

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

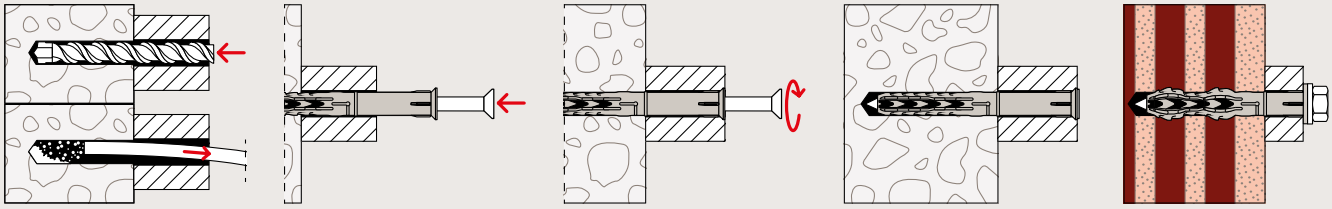
Ausführungen

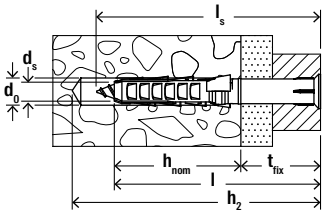
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl
- Feuerverzinkter Stahl

Funktionsweise

- Der SXR ist 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





Technische Daten

Langschaftdübel SXR

SXR

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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. Schraubenlänge 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

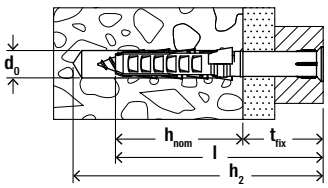
Technische Daten

Langschaftdübel SXR-Z

SXR-Z

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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.



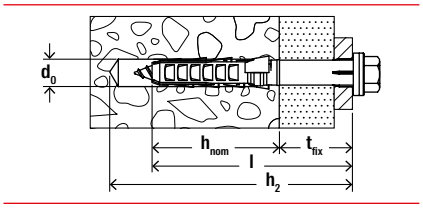
Technische Daten

Langschaftdübel SXR-T

SXR-T

5

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

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Dübellänge l [mm]	Nutzlänge bei Verankerungstiefe 50 mm t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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 Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			SXR 6	SXR 8
Schraubendurchmesser		**[mm]**	4,5	6,0
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	30	50
Minimaler Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	50	60
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,25	0,40
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,20	0,30
Hochlochziegel	≥ HLz 12; ρ ≥ 1,0 [kg/dm³]	**[kN]**	0,10	0,10
Kalksandlochstein	≥ 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

Zulässige Lasten[1)2)3)] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-07/0121 vom 20.12.2022 zu beachten.

Typ			SXR 8	SXR 10
Bohrlochdurchmesser	d_0	**[mm]**	8	10
Verankerungstiefe	$h_{nom} \geq$	**[mm]**	50	50
Verankerung in Beton ≥ C12/15				
Zulässige Zuglast N_{zul}		**[kN]**	0,99	1,79
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	**[kN]**	4,23	5,98
	nichtrostende Schraube (R)	**[kN]**	3,93	5,98
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	100	100
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	**[mm]**	70	140
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	**[mm]**	70	100
Minimaler Achsabstand	s_{min}	**[mm]**	70	70
bei einem Randabstand	c ≥	**[mm]**	70	210
Minimaler Randabstand	c_{min}	**[mm]**	70	85
bei einem Achsabstand	s ≥	**[mm]**	70	100
Verankerung in dünnen Betonbauteilen (h ≥ 40 mm) aus Beton ≥ C12/15, z. B. Wetterschalen von dreischichtigen Außenwandplatten				
Zulässige Zuglast N_{zul}		**[kN]**	–	1,19
Zulässige Querlast V_{zul}		**[kN]**	–	5,98
Verankerung in Mauerwerk[4)]				
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	50	50
Zulässige Last F_{zul} in Vollziegel Mz	≥ NF 12/1,8	**[kN]**	0,34[6)]	0,34[6)]
	≥ NF 20/1,8	**[kN]**	0,57[6)]	0,57[6)]
Zulässige Last F_{zul} in Kalksandvollstein KS	≥ NF 12/1,8	**[kN]**	0,43	0,43[6)]
	≥ NF 20/1,8	**[kN]**	0,71	0,71[6)]
Zulässige Last F_{zul} in Leichtbetonvollstein Vbl	≥ 2 DF 2/1,2	**[kN]**	0,14[6)]	0,21[6)]
	≥ 8 DF 6/1,4	**[kN]**	0,21[6)]	0,71[6)]
Zulässige Last[5)] F_{zul} in Hochlochziegel HLz	≥ 2 DF 12/1,2	**[kN]**	0,17[6)]	0,43[6)]
	≥ 2 DF 20/1,2	**[kN]**	0,34[6)]	0,71[6)]
Zulässige Last in Kalksandlochstein KSL	≥ 2 DF 8/1,4	**[kN]**	0,26[6)]	0,34[6)]
	≥ 2 DF 12/1,4	**[kN]**	0,43[6)]	0,57[6)]
Zulässige Last F_{zul} in Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl	≥ 2/1,2	**[kN]**	0,21[6)]	0,26[6)]
	≥ 8/1,2	**[kN]**	0,71[6)]	0,71[6)]
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 ≥ 2 N/mm²	**[kN]**	–	0,14
	AAC ≥ 4 N/mm²	**[kN]**	–	0,27
	AAC ≥ 6 N/mm²	**[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. Steineigenschaftsangaben in mind. Druckfestigkeit [N/mm²] und Rohdichte [kg/dm³] z. B. für Mz als 12/1,8. Zugehörige mittlere Steindruckfestigkeiten nach EN 771 und weitere Steinvarianten bzw. Steingeometrien sind der ETA zu entnehmen.
[5)] Bohrverfahren Drehbohren.
[6)] Nur für Achsabstand s ≥ 250 mm.

Korrosionsschutzspray FTC-CP

Die elastische Schutzbeschichtung für die Verwendung mit Langschaftdübeln

Versiegelung der Schraubenköpfe

Versiegelung der Schraubenköpfe

Anwendungen

- Fassadenverankerungen entsprechend der Bewertungen von Langschaftdübeln, z. B. SXR, SXRL und DuoXpand
- Für alle Unterkonstruktionen, z. B. aus Holz, Aluminium, Metall

Vorteile

- FTC-CP verhindert fachgerecht das Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft und schützt die Verbindung - wie in den ETA-Bewertungen gefordert - sicher vor Korrosion.
- Die optimierte Rezeptur ergibt nach Durchtrocknung einen dauerhaft elastischen, haftsicheren Schutzbelag mit hohem Abriebwiderstand.
- Das thixotrop eingestellte Korrosionsschutzmittel ist auch für andere Korrosionsschutzanwendungen hervorragend geeignet und ermöglicht somit ein breites Einsatzgebiet.

Baustoffe

- Verzinkte Schrauben von Langschaftdübeln
- Korrosive Metalle

Funktionsweise

- Chemische Basis: Thixotrop eingestelltes Korrosionsschutzmittel auf Bitumenbasis.
- Gute Standfestigkeit; nicht tropfend, kein Spritznebel.
- Dose mindestens 2 Minuten ab hörbarem Anschlag der Mischkugeln schütteln.
- Aus einem Abstand von 15 bis 20 cm in gleichmäßiger Schichtstärke aufsprühen.
- Optimale Verarbeitungstemperatur +16 w°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)] Gefahrgut - kein Expressversand möglich.

Nageldübel N

Der Schlagdübel für eine einfache, schnelle und wirtschaftliche Montage

Holzunterkonstruktionen

Kabelkanäle

Anwendungen

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

Vorteile

- Die schnelle Schlagmontage reduziert den Arbeitsaufwand und ermöglicht eine wirtschaftliche Serienmontage.
- Die integrierte Einschlagsperre vermeidet das vorzeitige Aufspreizen (Verklemmen) des Dübels und sorgt für eine problemlose Montage.
- Das Gewinde der Nagelschraube in Verbindung mit der Kreuzschlitzaufnahme ermöglicht das Ausdrehen der Schraube und damit eine nachträgliche Demontage.
- Das breite Sortiment an Durchmessern, Nutzlängen und Kopfformen bietet den richtigen Dübel für jede Befestigung.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★ Nylon Quality

Inox Stainless Steel

Baustoffe

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

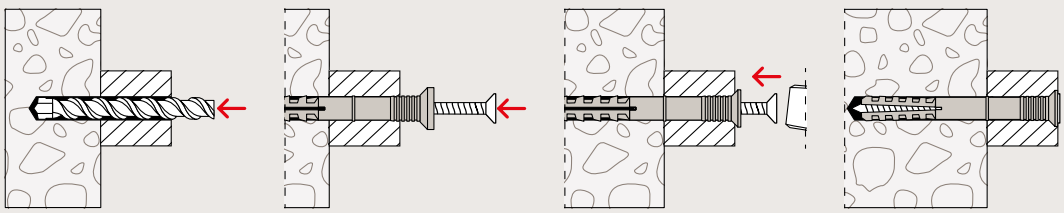
Ausführungen

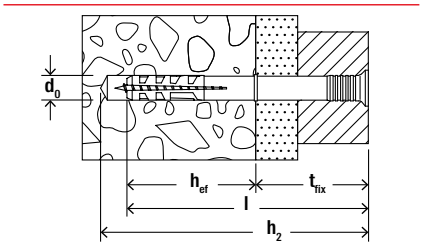
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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.

Montage N





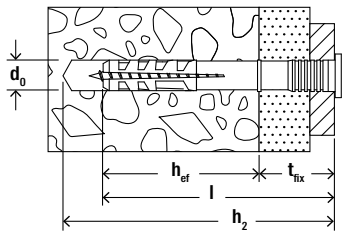
Technische Daten

Nageldübel N-S mit Senkkopf und Nagelschraube

N-S N-S A2

	Galvanisch verzinkter Stahl	Edelstahl A2	Bohrernenn-durchmesser	Effektive Verankerungstiefe	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]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**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

N-F

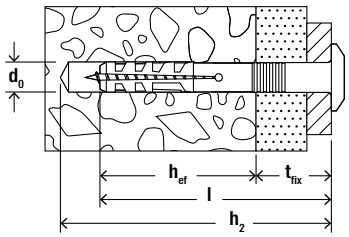
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	PZ2	100
N 5 x 30/5 F (100)	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	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	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

	Galvanisch verzinkter Stahl	Edelstahl A2	Bohrernenn-durchmesser	Effektive Veranke-rungstiefe	Dübellänge	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteck-montage	Max. Dicke des Anbauteils	Antrieb	Verkaufs-einheit
			d_0	h_{ef}	l	h_2	t_{fix}		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**A2**							
N 5 x 30/5 P (100)	**050338**	**–**	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 6 x 30/1 P (100)	**514869**	**–**	6	30	30	45	1	PZ2	100
N 6 x 40/7 P (50)	**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

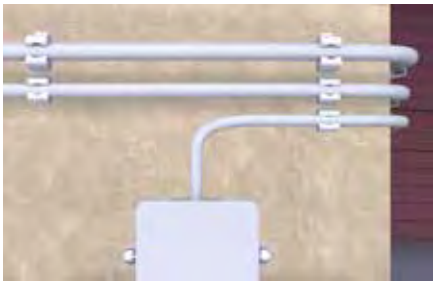
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Nagelschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

Typ			**N 5**	**N 6[3]**	**N 8**	**N 10**
Nagelschraubendurchmesser		**[mm]**	3,5	3,7	4,7	7,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]						
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,20	0,25	0,27	0,33
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,14	0,18	0,24	0,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,18	0,22	0,24	0,33
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	**[kN]**	0,05	0,12	0,15	0,16
Porenbeton	≥ AAC 2	**[kN]**	0,03	0,04	0,05	0,10
Porenbeton	≥ 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



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

★★★★★
Nylon
Quality

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

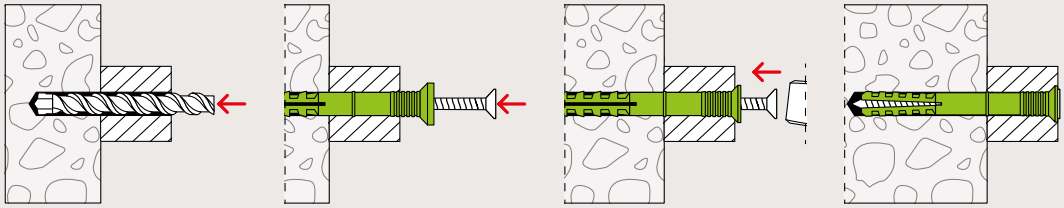
Baustoffe

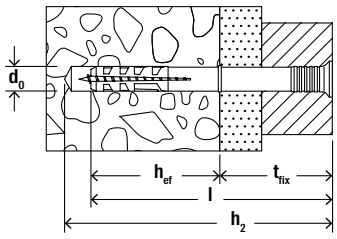
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
N Green 6 x 40/10 S	**524845**	6	30	40	55	10	PZ2	45
N Green 6 x 60/30 S	**524847**	6	30	60	75	30	PZ2	45
N Green 6 x 80/50 S	**524848**	6	30	80	95	50	PZ2	45
N Green 8 x 80/40 S	**524849**	8	40	80	95	40	PZ3	45
N Green 8 x 100/60 S	**524850**	8	40	100	115	60	PZ3	45

Lasten

Nageldübel N Green

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

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

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.

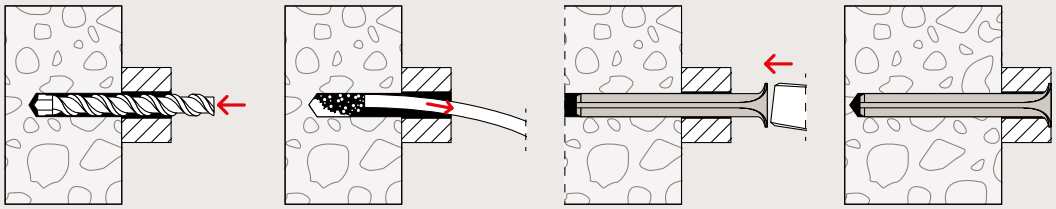
Baustoffe

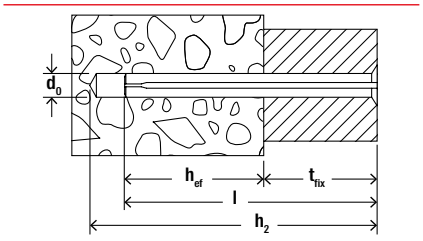
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FNH 5/50	**541893**	5	20	50	30	60	100
FNH 6/30	**541894**	6	30	30	–	40	100
FNH 6/40	**541895**	6	30	40	10	50	100
FNH 6/50	**541896**	6	30	50	20	60	100
FNH 6/60	**541897**	6	30	60	30	70	100
FNH 6/80	**541898**	6	30	80	50	90	100
FNH 8/70	**541899**	8	40	70	30	80	100
FNH 8/90	**541905**	8	40	90	50	100	50
FNH 8/110	**541906**	8	40	110	70	120	50
FNH 8/130	**541907**	8	40	130	90	140	50
FNH 8/150	**541908**	8	40	150	110	160	50
FNH 8/180	**541909**	8	40	180	140	190	50

Lasten

Nagelhülse FNH

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ		FNH 5	FNH 6	FNH 8
Mindestbauteildicke	**[mm]**	50	60	70
Verankerung in Beton ≥ C20/25				
Empfohlene Zuglast N_{empf}	**[kN]**	0,10	0,50	0,70
Empfohlene Querlast V_{empf}	**[kN]**	0,40	1,40	2,00

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.

Fensterrahmendübel F-S

Der Nylondübel zur spannungsfreien Abstandsmontage von Fenster- und Türrahmen

Fensterrahmen

Anwendungen

- Fensterrahmen
- Türrahmen

Vorteile

- Das Funktionsprinzip des Dübels verhindert das Heranziehen des Rahmens gegen den Untergrund und bewirkt eine spannungsfreie und langlebige Befestigung des Rahmens.
- Die besondere Dübelgeometrie verankert Metall- und Kunststoffprofile zug- und druckfest und ermöglicht einen sicheren Halt des Fensterrahmens.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

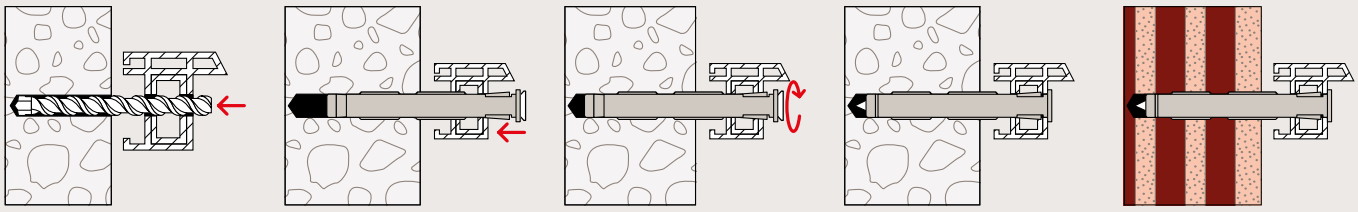
Baustoffe

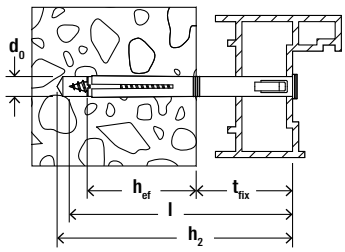
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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 Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ			F 10 S
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]			
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	1,48
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	1,25
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	1,25
Hochlochziegel	≥ 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

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

R 120

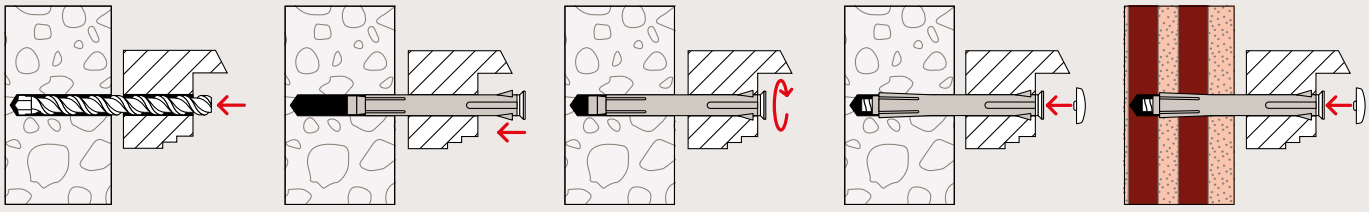
Baustoffe

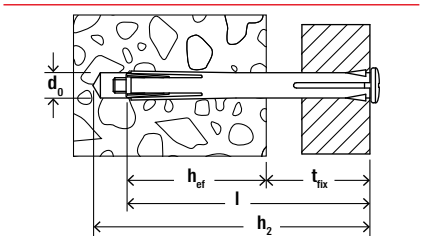
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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





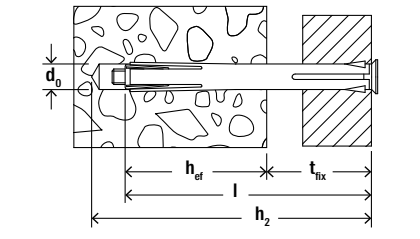
Technische Daten

Metallrahmendübel F 8 M

F 8 M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
F 8 M 72	**088660**[1]	8	90	30	72	42	PZ2	100
F 8 M 92	**088662**[1]	8	110	30	92	62	PZ2	100
F 8 M 112	**088664**[1]	8	130	30	112	82	PZ2	100
F 8 M 132	**088666**[1]	8	150	30	132	102	PZ2	100

[1] Schraubenkopf Ø 10 mm.



Technische Daten

Metallrahmendübel F 10 M

F 10 M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
F 10 M 72	**088670**[1]	10	90	30	72	42	PZ3	100
F 10 M 92	**088672**[1]	10	110	30	92	62	PZ3	100
F 10 M 112	**088674**[1]	10	130	30	112	82	PZ3	100
F 10 M 132	**088676**[1]	10	150	30	132	102	PZ3	100
F 10 M 152	**088678**[1]	10	170	30	152	122	PZ3	100
F 10 M 182	**088680**[1]	10	200	30	182	152	PZ3	50
F 10 M 202	**061064**[1]	10	220	30	202	172	PZ3	50

[1] Schraubenkopf Ø 13 mm.

Zubehör

Abdeckkappe (F-M)

ADM 10 W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappenhöhe [mm]	Kappen-Ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
ADM 10 weiß	**088688**	weiß	4	16,5	F 10 M	100

Lasten

Metallrahmendübel F-M

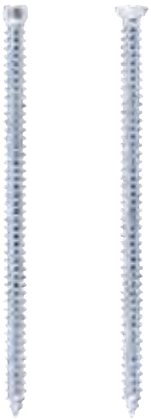
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

Typ			F 8 M	F 10 M
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	1,00	1,40
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,30	1,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,70	1,30
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 2	**[kN]**	-	0,50
Kalksandlochstein	≥ KSL 6	**[kN]**	0,25	0,60

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

Fensterrahmenschrauben FFSZ und FFS

Die wirtschaftliche Spezialschraube für die Fenstermontage



Fensterrahmen

Anwendungen

- Fensterrahmen aus Holz, Kunststoff und Aluminium
- Türrahmen
- Kanthölzer

Vorteile

- Schraubmontage ohne Dübel für eine wirtschaftliche Verarbeitung.
- Der geringe Bohrlochdurchmesser von 6 mm erlaubt eine effiziente Serienmontage.
- Das durchgehende Gewinde ermöglicht eine zug- und spannungsfreie Befestigung des Rahmens am Untergrund.
- Das Hoch-Tief-Gewinde an der Schraubenspitze sowie zusätzliche Fräsrippen reduzieren das Eindrehmoment und ermöglichen eine Kräfte schonende Montage.
- Mit zwei Kopfformen anwendbar für alle gängigen Rahmenmaterialien.
- Gemäß ift Rosenheim geeignet zur Befestigung von Kunststofffenstern im Ziegelmauerwerk.

Prüfzeichen / Eigenschaften

Prüfbericht-Nr.: 14-000559-PR02

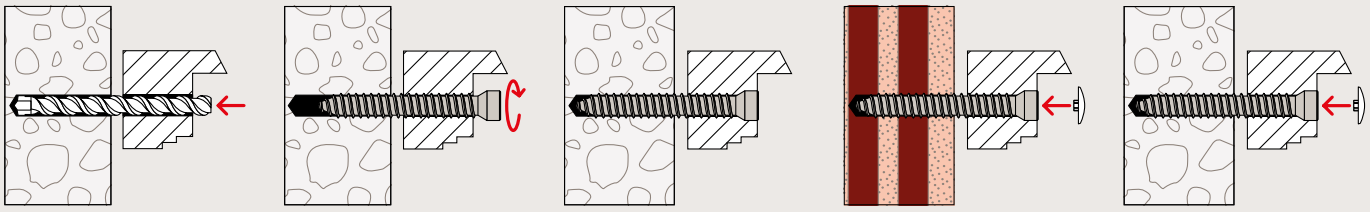
Baustoffe

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

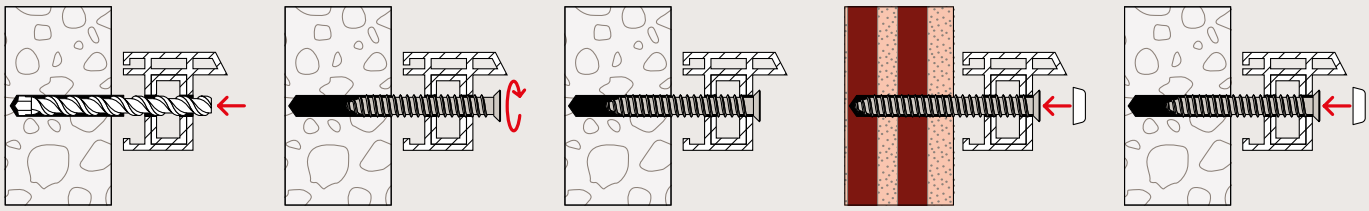
Funktionsweise

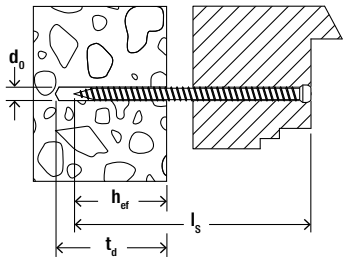
- Bohrloch- und Einschraubtiefen für verschiedene Baustoffe gemäß Tabelle beachten.
- Zur versenkten Montage in Holzprofilen wird die Zylinderkopfschraube empfohlen.
- Für die Montage von Kunststoff- und Aluminiumprofilen wird die Flachkopfschraube empfohlen.

Montage FFSZ



Montage FFS





Verankerungstiefe h_{ef}
h_{ef} ≥ 30 mm in Beton
h_{ef} ≥ 40 mm in Vollstein
h_{ef} ≥ 60 mm in Lochstein / Porenbeton

t_d : Bohrlochtiefe ≥ h_{ef} + 10 mm

Technische Daten

Fensterrahmenschrauben FFSZ

FFSZ

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Antrieb	Kopf-ø d_h [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

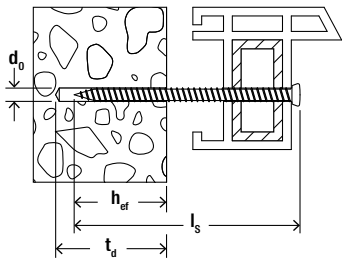
Kein Vorbohren in Porenbeton.

Zubehör

Abdeckkappe FFSZ-A

FFSZ-A W

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Kappen-Ø [mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
FFSZ A weiß	**538708**	weiß	14	2,2	FFSZ - Zylinderkopf	100
FFSZ A braun	**538709**	braun	14	2,2	FFSZ - Zylinderkopf	100



Verankerungstiefe h_{ef}
h_{ef} ≥ 30 mm in Beton
h_{ef} ≥ 40 mm in Vollstein
h_{ef} ≥ 60 mm in Lochstein / Porenbeton

t_d: Bohrlochtiefe ≥ h_{ef} + 10 mm

Technische Daten

Fensterrahmenschrauben FFS

FFS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Antrieb	Kopf-ø d_h [mm]	Verkaufseinheit [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	Verkaufseinheit [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 Lasten[1] einer einzelnen Schraube.

Typ			FFSZ			FFS		
Schraubendurchmesser		**[mm]**	7,5			7,5		
Verankerungstiefe	$h_{ef} \geq$	**[mm]**	30	40	60	30	40	60
Empfohlene Lasten in Beton ≥ C20/25								
Zuglast N_{empf}		**[kN]**	1,00	–	–	1,00	–	–
Querlast V_{empf}		**[kN]**	0,70	–	–	0,70	–	–
Minimaler Randabstand[2]	c_{min}	**[mm]**	30	–	–	30	–	–
Empfohlene Lasten in Mauerwerk								
Zuglast N_{empf} in Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	–	0,40[3]	0,80	–	0,40[3]	0,80
Querlast V_{empf} in Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	–	0,30[3]	0,70	–	0,30[3]	0,70
Zuglast N_{empf} in Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	–	1,00	–	–	1,00	–
Querlast V_{empf} in Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	–	0,60	–	–	0,60	–
Zuglast N_{empf} in Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	–	–	0,25[3]	–	–	0,25[3]
Querlast V_{empf} in Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	–	–	0,40[3]	–	–	0,40[3]
Minimaler Randabstand[2]	c_{min}	**[mm]**	–	40	40	–	40	40
Empfohlene Lasten in Porenbeton								
Last[4] **F_{empf} in Porenbeton**	≥ PB 2, PP 2	**[kN]**	–	–	0,10[5]	–	–	0,10[5]
	≥ PB 4, PP 4	**[kN]**	–	–	0,25[5]	–	–	0,25[5]
Minimaler Randabstand[2]	c_{min}	**[mm]**	–	–	40	–	–	40

[1] Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt.
Als einzelne Schraube gilt z. B. eine Schraube mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$.
[2] Kleinster möglicher Randabstand bei gleichzeitiger Reduzierung der empfohlenen Last.
[3] Bohrverfahren Drehbohren.
[4] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[5] Ohne Vorbohren.

Justierdübel S10J

Die Befestigung zur stufenlosen Justierung von Holzkonstruktionen in allen gängigen Vollbaustoffen

Absandsmontagen

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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

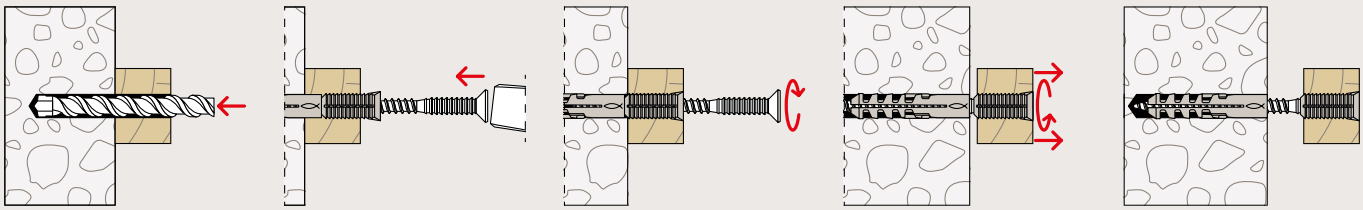
Baustoffe

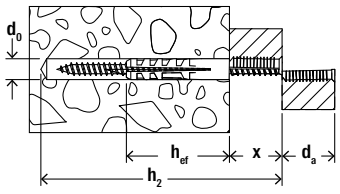
- Beton
- Holz
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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

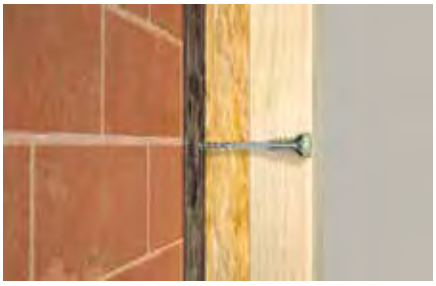
Justierdübel S10J

5

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-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_a [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

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 ausgerichtet 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

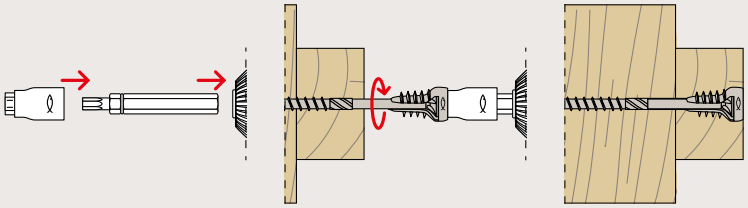
Baustoffe

- Holz und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten

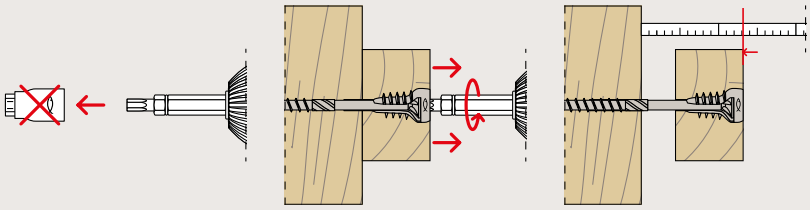
Funktionsweise

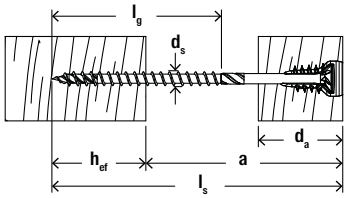
- Die Justierschraube FAFS ist geeignet für die Durchsteckmontage.
- Mit dem separat erhältlichen Setzwerkzeug, aufgesteckt auf den Bit, kann die Justierschraube oberflächenbündig oder leicht versenkt in das Anbauteil eingedreht werden.
- Der Bauteilabstand lässt sich mit dem Bit ohne Setzwerkzeug und 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





Technische Daten

Justierschraube FAFS

FAFS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Gewindelänge l_g [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. Holzdicke d_a [mm]	Max. Abstand a [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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_a von 30 mm.

Zubehör

Setzwerkzeug und Bit

FAFS Setzwerkzeug und Bit

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Antrieb	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [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

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.

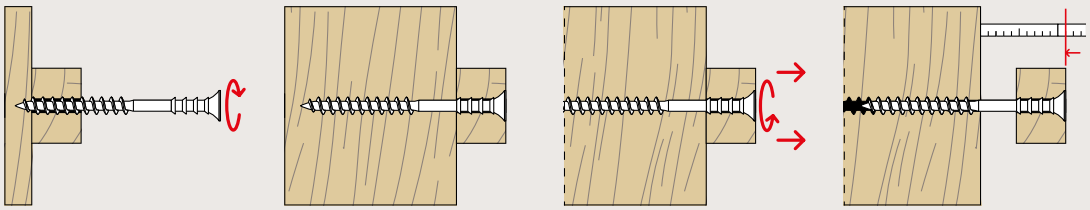
Baustoffe

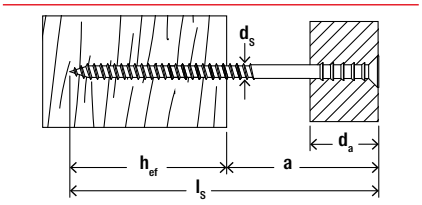
- Holz und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Abstand a [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Holzdicke d_a [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

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.

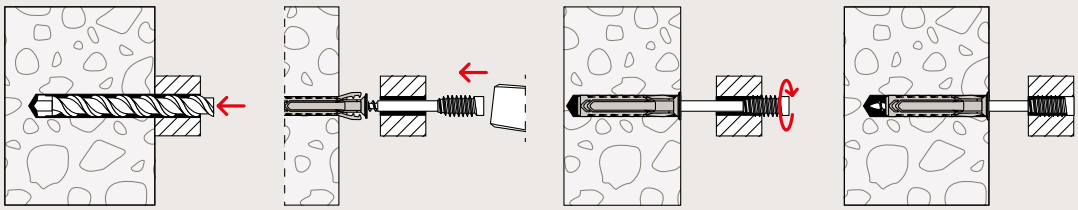
Baustoffe

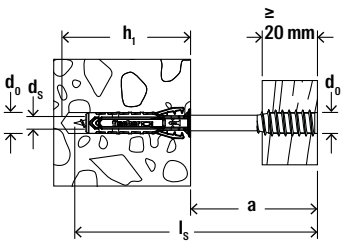
- Ohne Dübel: für Holz- und Holzwerkstoffe bzw. Holzwerkstoffplatten
- Mit Dübeln SX Plus oder UX: sämtliche Beton- und Mauerwerksbaustoffe

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

ASL

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Max. Abstand a [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
ASL 6 x 80	**059061**	8	55	35	6,0 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

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.

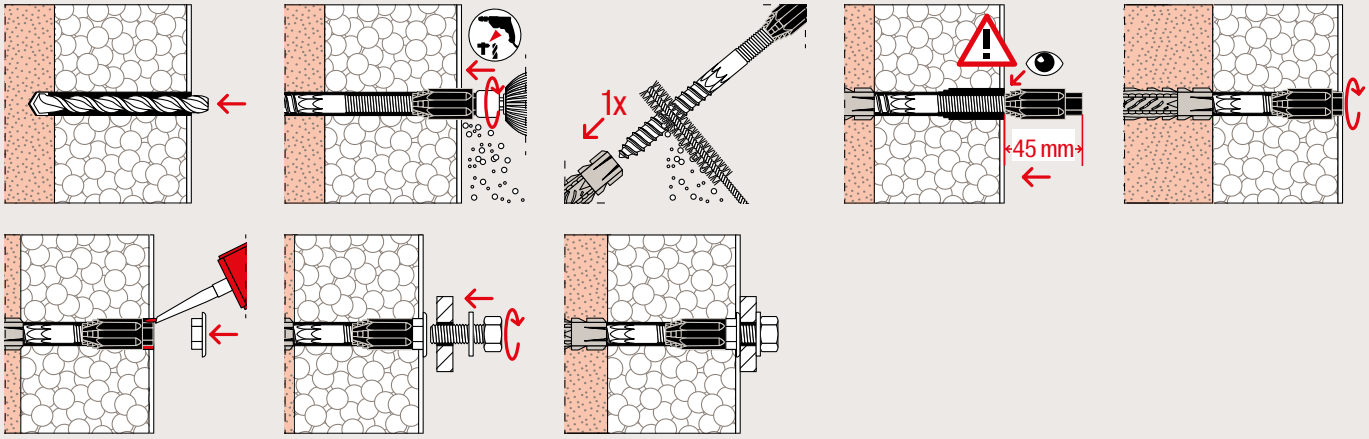
Baustoffe

- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Porenbeton
- Holz

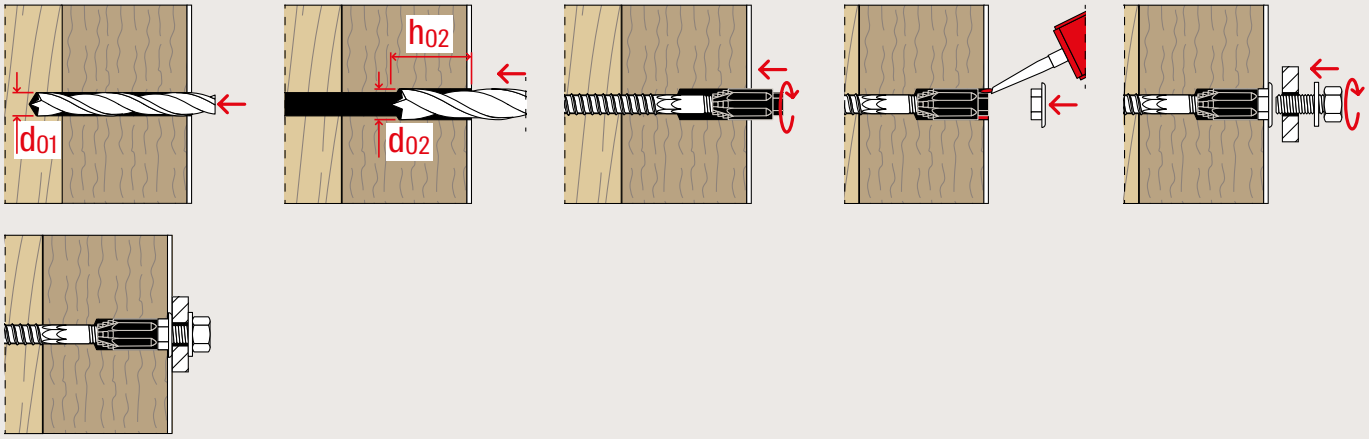
Funktionsweise

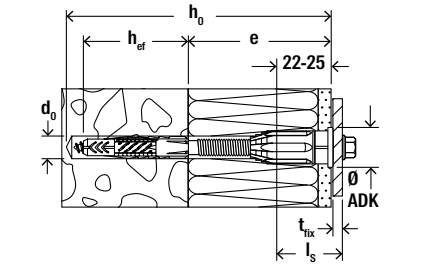
- Die Systeme TherMax8 und 10 sind geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der selbstschneidende, glasfaserverstärkte Konus fräst sich bei der Montage direkt durch den Putz in den Dämmstoff.
- Der Anti-Kälte-Konus unterbricht die Wärmebrücke zuverlässig.
- Die Montage erfolgt ganz ohne Sonderwerkzeuge.
- 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





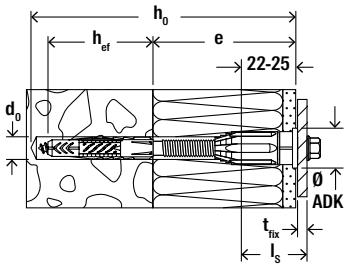
Technische Daten

Abstandsmontagesystem TherMax 8/10

TherMax 8/10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Dicke der nicht-tragenden Schicht e [mm]	Verankerungs-tiefe h_{ef} [mm]	Abdeckkap-pen-ø ADK [mm]	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 = 22mm + 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 d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Dicke der nicht-tragenden Schicht e [mm]	Verankerungs-tiefe h_{ef} [mm]	Abdeckkap-pen-ø ADK [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Spanplatten- / metri-sche- / Blechschrauben	Verkaufs-einheit [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. Schraubenlänge l_s = 22mm + Dicke des Anbauelements t_{fix}; in Holz ohne Universaldübel UX verwenden.

Lasten

Abstandsmontagesystem TherMax 8 und 10

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels in Beton und Mauerwerk.

Typ			TherMax 8	TherMax 10
Mitgelieferter Dübel für die Verankerung im Baustoff			UX 10 x 60	UX 12 x 70
Empfohlene Zuglast im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Beton[3][4]	≥ C20/25	**[kN]**	1,00	1,00
Vollziegel[3][4]	≥ Mz 12	**[kN]**	0,50	0,70
Kalksandlochstein[3][4]	≥ KSL 12	**[kN]**	0,60	0,80
Hochlochziegel[4]	≥ HLz 12	**[kN]**	0,20	0,30
Porenbeton[3][4]	≥ AAC 4	**[kN]**	0,40	0,60
Empfohlene Querlast V_{empf}, gültig für alle oben genannten Baustoffe bei angegebener Dämmstoffstärke				
Wärmedämmverbundsystem[5]	≤ 240 mm	**[kN]**	0,15	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. 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 Einzeldübels in Holz.

Typ			TherMax 8	TherMax 10
Empfohlene Zuglast im jeweiligen Baustoff N_{empf}[2]				
Buche	≥ D35	**[kN]**	1,00[3]	1,00[5]
Fichte	≥ C24	**[kN]**	1,00[4]	1,00[5]

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. 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 Einzeldübels.

Typ			UX 10 + TherMax 8[3]	UX 12 + TherMax 10[3]
Empfohlene Querlast V_{empf}[1]				
Wärmedämmverbundsystem[2]	≤ 240 mm	**[kN]**	0,15	0,20

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. 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

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

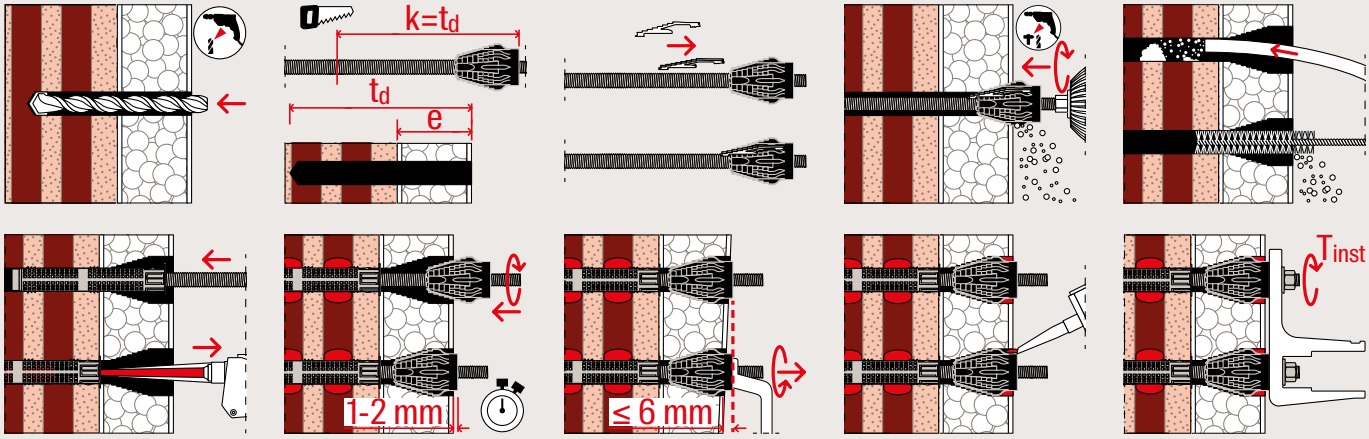
Funktionsweise

- 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

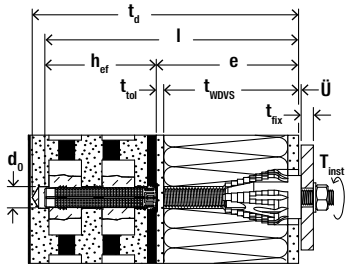


Technische Daten

Abstandsmontagesystem TherMax 12/16

TherMax 12/110 M12 TherMax 16/170 M12

	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Zulassung	Inhalt	Verkaufseinheit
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	DIBt		[Stück]
Artikelbezeichnung	**gvz**	**R**			
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

		Verankerungsgrund + Dämmung							Anbauteil			
Typ	Länge des TherMax inkl. Anti-Kälte-Konus l [mm]	Gewindestange im Verankerungsgrund	Verankerungsgrund	Passende Injektions-Ankerhülse	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Mind. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Bohrlochtiefe t_d [mm]	Dicke der zu überbrückenden Schicht e [mm]	Max. Nutzlänge T_{fix} [mm]	Anschlussgewinde	Max. Montagedrehmoment T_{inst} [Nm]	Erforderliche Mörtelmenge [Skalenteile]
TherMax M12	240	M12	Beton	-	14	70	h_{ef} + e	62 - 170	16[1)]	M12	20	5
	240	M12	Vollstein	-	14	80	h_{ef} + e	62 - 160	16[1)]	M12	20	6
	240	M12	Lochstein	FIS H 20x130 K	20	130	h_{ef} + e + 10 mm	62 - 110	16[1)]	M12	20	26
	240	M12	Porenbeton	-	14	100	h_{ef} + e	62 - 140	16[1)]	M12	20	8
TherMax M16	370	M16	Beton	-	18	80	h_{ef} + e	62 - 290	16[1)]	M12	20	7
	370	M16	Vollstein	-	18	80	h_{ef} + e	62 - 290	16[1)]	M12	20	7
	370	M16	Lochstein	FIS H 20x200 K	20	200	h_{ef} + e + 10 mm	62 - 170	16[1)]	M12	20	40
	370	M16	Porenbeton	-	18	100	h_{ef} + e	62 - 270	16[1)]	M12	20	9

[1)] 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 ETA	DIBt	ICC	Sprache auf Etikett	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 L_1 [mm]	Länge L_2 [mm]	Bürstendurchmesser [mm]	Für Bohrdurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.		Verkaufseinheit [Stück]
AB G	**567792**		1

Zubehör

Zubehör

TherMax Fräsklinge

TherMax Gewindereduzierstift

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [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 Lasten[1)5)7)] eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung[2)] in Beton mit den Injektionsmörtel FIS V Plus oder FIS SB und in Mauerwerk mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus.

Typ	Minimale effektive Verankerungstiefe h_{ef} [4)8)] [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 62 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 100 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 120 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 140 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 160 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 180 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 200 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 250 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 300 mm V_{zul} [3)] [kN]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	Mindestachsabstand $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [9)] [mm]	Mindestrandabstand c_{min} [mm]
Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit ≥ C20/25														
TherMax 12[8)]	70	3,40[6)]	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16[8)]	80	3,40[6)]	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
Vollstein, Mz, EN 771-1; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,8 kg/dm³; LxBxH ≥ 240x115x71 mm, NF														
TherMax 12[8)]	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Kalksandvollstein, KS, EN 771; f_b ≥ 20 N/mm²; ρ ≥ 2,0 kg/dm³; LxBxH ≥ 250x240x240 mm, 8DF														
TherMax 12[8)]	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Hochlochziegel Form B, HLz, EN 771-1; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 370x240x237 mm bzw. 500x175x237 mm														
TherMax 12[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
Kalksandlochstein, KSL, EN 771-2; f_b ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,4 kg/dm³; LxBxH = 240x175x113 mm, 3DF														
TherMax 12[4)]	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16[4)]	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
Hohlblockstein aus Leichtbeton, Hbl, EN 771-3; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 362x240x240 mm														
TherMax 12[4)]	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16[4)]	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 0,35 kg/dm³; LxBxH ≥ 599x240x249 mm														
TherMax 12[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Für die Bemessung 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 γ_F = 1,4 berücksichtigt.

2) Anordnung von einem oder mehreren TherMax in Querlastrichtung hintereinander, bei welchen eine Einspannung im Anbauteil die Verdrehung an der Anbauteilseite durch ein(e) ausreichend steife(s) Anbauteil / Anschlusskonstruktion verhindert wird. Für nur verankerungsgrundseitige Einspannung, siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe 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_l = 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

Abstandsmontagesystem TherMax 12 und 16 mit tragender Ankerstange aus nichtrostendem Stahl R-70 bei 3 mm Verschiebung

Die folgende Lasttabelle gilt für Kurzzeitbelastung (z. B. Windlast). Maßnahmen zur Abdichtung siehe Zulassung, Abschnitt 3.2.4.
Zulässige Lasten[1)5)7)] eines TherMax innerhalb einer Gruppenbefestigung[2)] in Beton mit den Injektionsmörtel FIS V Plus oder FIS SB und in Mauerwerk mit dem Injektionsmörtel FIS V Plus.

Typ	Minimale effektive Verankerungstiefe h_{ef} [4)8)] [mm]	Zulässige Zuglast N_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 62 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 100 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 120 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 140 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 160 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 180 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 200 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 250 mm V_{zul} [3)] [kN]	Zulässige Querlast bei e = 300 mm V_{zul} [3)] [kN]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]	Mindestachsabstand $s_{min\parallel}$ / $s_{min\perp}$ [9)] [mm]	Mindestrandabstand c_{min} [mm]
Beton, gerissen und ungerissen, Betonfestigkeit ≥ C20/25														
TherMax 12[8)]	70	3,40[6)]	1,22	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	100	55	55
TherMax 16[8)]	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 ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,8 kg/dm³; LxBxH ≥ 240x115x71 mm, NF														
TherMax 12[8)]	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	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 ≥ 20 N/mm²; ρ ≥ 2,0 kg/dm³; LxBxH ≥ 250x240x240 mm, 8DF														
TherMax 12[8)]	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	240	80/80	60
TherMax 16[8)]	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 ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 370x240x237 mm bzw. 500x175x237 mm														
TherMax 12[4)]	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	175	100/100	100
TherMax 16[4)]	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 ≥ 12 N/mm²; ρ ≥ 1,4 kg/dm³; LxBxH = 240x175x113 mm, 3DF														
TherMax 12[4)]	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,47	0,42	0,38	0,30	0,15	175	100/115	80
TherMax 16[4)]	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 ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 1,0 kg/dm³; LxBxH = 362x240x240 mm														
TherMax 12[4)]	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,15	240	100/240	60
TherMax 16[4)]	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	240	100/240	60
Porenbeton (zylindrisches Bohrloch), EN 771-4; f_b ≥ 2 N/mm²; ρ ≥ 0,35 kg/dm³; LxBxH ≥ 599x240x249 mm														
TherMax 12[8)]	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,38	0,30	0,15	240	80/80	100
TherMax 16[8)]	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 γ_F = 1,4 berücksichtigt.

2) Anordnung von einem oder mehreren TherMax in Querlastrichtung hintereinander, bei welchen eine Einspannung im Anbauteil die Verdrehung an der Anbauteilseite durch ein(e) ausreichend steife(s) Anbauteil / Anschlusskonstruktion verhindert wird. Für nur verankerungsgrundseitige Einspannung, siehe Zulassung.

3) Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) siehe 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_j = 0,75 abzumindern. Die Querlasten in Mauerwerk gelten nur, wenn die Fugen mit Mörtel verfüllt sind. Bei nicht vollständig verfüllten Fugen müssen diese wie ein freier Rand betrachtet werden und es muss der Mindestrandabstand c_{min} der Anker zu den Fugen eingehalten werden. Bei Drucklasten und Lochziegeln oder Hohlkammersteinen siehe Zulassung. Rechnerisch angenommene Anschlussplattendicke t_{fix} = 6 mm.

4) In Hochlochziegeln HLz, Kalksandlochsteinen KSL sowie Hohlblocksteinen aus Leichtbeton Hbl kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 110 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 170 mm. Größere Nutzlängen bis 300 mm sind bei Verwendung anderer Ankerhülsen und evtl. auch längerer Ankerstangen, sowie bei Reduzierung der Verankerungstiefe möglich - siehe Zulassung.

5) Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem Verankerungsgrund - Nutzungskategorie d/d - und für Temperaturen bis +50 °C (bzw. kurzzeitig bis +80 °C) im Bereich der Vermörtelung und bei Bohrlochreinigung gemäß Zulassung. Die Lastwerte gelten für eine untergrundseitige Ankerstange aus nichtrostendem Stahl der Festigkeit A4-70.

6) Entspricht der zulässigen Zuglast des TherMax-Konus.

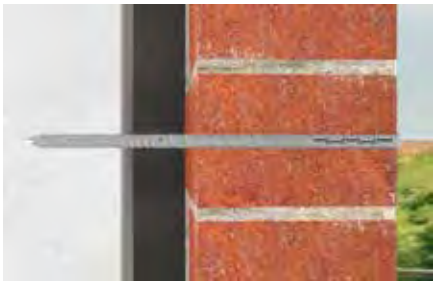
7) Zwischenwerte der Querlasten dürfen in Abhängigkeit von „e“ linear interpoliert werden - falls in der Zulassung nichts anderes angegeben ist.

8) In Vollziegeln Mz und Kalksandvollsteinen KS kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 190 mm (im Porenbeton 140 mm) überbrücken und der TherMax 16 bis 300 mm (im Porenbeton 270 mm) - jedoch in Mz und Porenbeton nur bei gegenüber den o.g. Tabellenwerten reduzierten Lasten. In Beton kann der TherMax 12 im Standardlieferumfang nichttragende Schichtdicken bis max. 170 mm überbrücken und der TherMax 16 bis 290 mm. Größere Nutzlängen sind, bei Verwendung längerer Ankerstangen sowie in Vollziegeln Mz evtl. bei reduzierter Verankerungstiefe gegenüber dem Tabellenwert, bis 300 mm möglich - siehe Zulassung.

9) Minimale Achsabstände bei teilweise gleichzeitiger Reduzierung der zulässigen Last je TherMax.

Verblendsanieranker mechanisch VBS-M

Die schnelle Verblendsanierung von zweischaligem Mauerwerk



Verblendmauerwerk

Sanierung von Vormauerschalen

Anwendungen

- Anwendung vor allem dort, wo nach der Verblendsanierung ein Wärmedämmverbundsystem aufgebracht wird.
- Nachträgliche Sanierung von zweischaligem Mauerwerk gemäß Zulassung Z-21.2-1956.

Vorteile

- Die zugelassene Befestigung im Stein und in der Fuge ab 50 mm Verblendmauerwerk sorgt für ein hohes Maß an Flexibilität und Sicherheit.
- Die Anwendung in der Fuge und eine geringe Verankerungstiefe von nur 50 mm erlauben eine schnelle und wirtschaftliche Montage.
- Eine oberflächenbündige bzw. tiefer gesetzte Montage ist durch den kleinen Dübelrand und den kleinen Schraubenkopf möglich.
- Das Bohrloch kann nachträglich verfugt werden und ist somit in der Fassade nicht mehr sichtbar.
- Eine Wasserabtropfwendel verhindert das Ablaufen von Kondenswasser in die Tragschale und schützt somit vor Frostschäden und ggf. Korrosionsschäden.

Prüfzeichen / Eigenschaften

Baustoffe

- Verblendmauerwerk mit und ohne Luftschicht

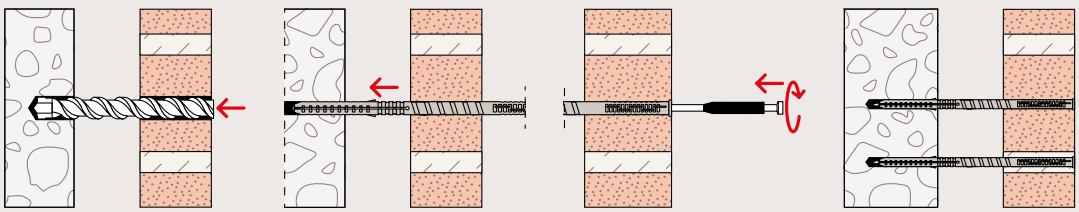
Ausführungen

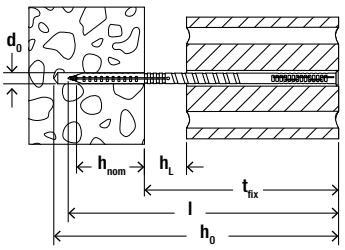
- Galvanisch verzinkter Stahl
- Nicht rostender Stahl

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

VBS-M

Artikelbezeichnung	Galvanisch verzinkter Stahl Art.-Nr. gvz	Nicht rostender Stahl Art.-Nr. R	Zulassung DIBt	Max. Schalenabstand bei 115 mm Verblendmauerwerk, bündig gesetzt h_L [mm]	Max. Schalenabstand bei 115 mm Verblendmauerwerk, 20 mm versenkt gesetzt h_L [mm]	Verblendmauerwerk + Schalenabstand t_{fix} [mm]	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Bohrlochtiefe h_0 [mm]	Nominelle Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
VBS-M 8 x 120	**514243**[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	Verkaufseinheit [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

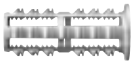
ProfiBit

ProfiBit

FPB TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [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	
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	

DuoPower

Das Duo aus Power und Schlauer.

Konsole

Rohrleitungen

Anwendungen

- TV-Konsolen
- Leuchten
- Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- Bilder
- Fensterrollos
- Gardinenschienen
- Waschtischbefestigungen
- Sanitär/Heizung/Klima-Befestigungen
- Bad- und WC-Einrichtungen
- Hängeschränke
- Dunstabzugshauben

Vorteile

- Zwei Materialkomponenten für beste Lastwerte und intelligente Funktionen je nach Untergrund.
- Bestmögliche Rückmeldung (Feelgood-Faktor) des Dübels. Man spürt, wenn der Dübel perfekt sitzt.
- Der schmale Dübelrand verhindert das Durchrutschen ins Bohrloch.
- Die ausgeprägte Mitdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels.
- Durch die größere Verankerungstiefe des DuoPower 6 x 50, 8 x 65 und 10 x 80 sind die Dübel besonders geeignet für Befestigungen in Lochbaustoffen, Porenbeton und zur Putzüberbrückung.
- Die Europäisch Technische Bewertung (ETA) für bestimmte DuoPower Abmessungen garantiert geprüfte Sicherheit bei sicherheitsrelevanten Anwendungen in Beton und Mauerwerk (siehe Lasttabelle).

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA CE 2K Technology

ETA-22/0512, für redundante nicht-tragende Systeme in Beton und Mauerwerk

DuoLine

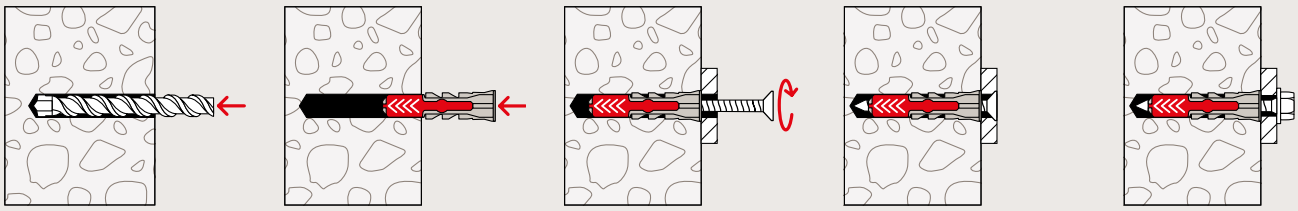
Baustoffe

- 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

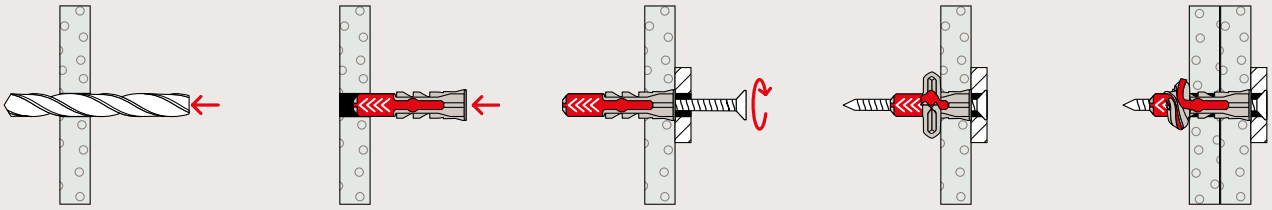
Funktionsweise

- 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 Stockschrauben.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewindelose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein.
- Der fischer DuoPower ETA 10x50 mit fischer Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton und Mauerwerk. Der DuoPower ETA 8x40 mit FPF II oder Sicherheitsschraube ist zugelassen für Beton.

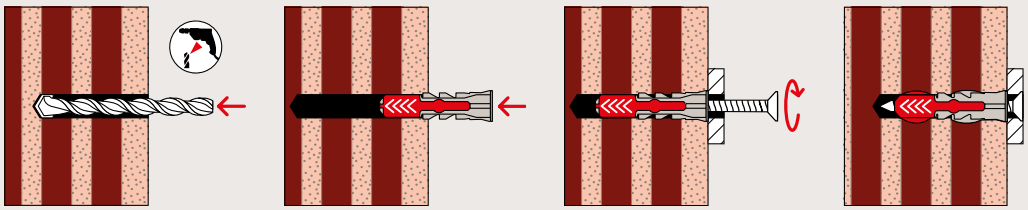
Montage in Vollbaustoff

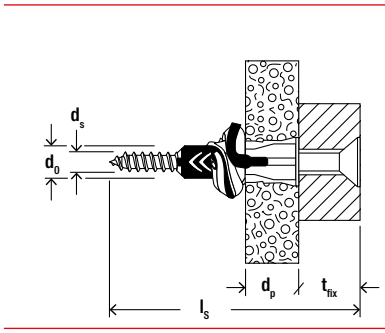


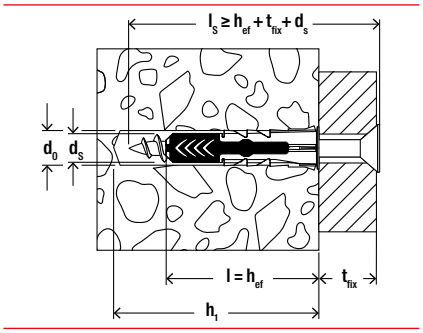
Montage in Plattenbaustoff



Montage in Lochbaustoff





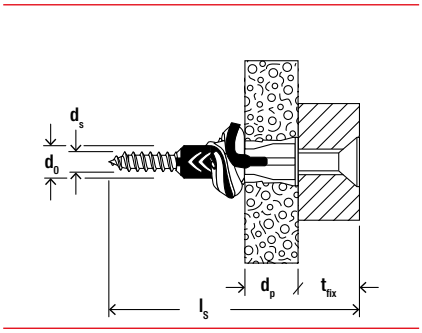


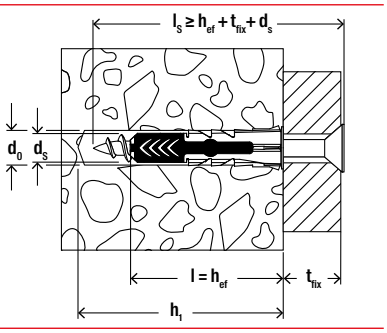
Technische Daten

DuoPower

DuoPower | DuoPower Langversion

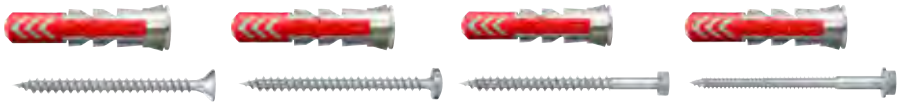
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DuoPower 5 x 25	**535452**	5	35	12,5	29	25	100
DuoPower 6 x 30	**535453**	6	40	12,5	35	30	100
DuoPower 6 x 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





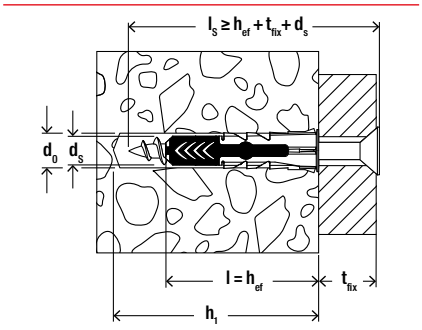
Technische Daten

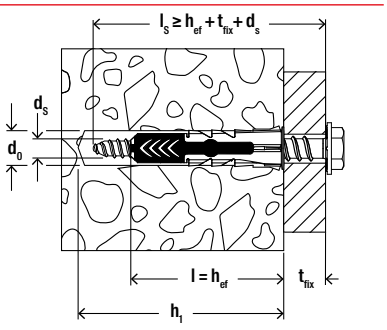
DuoPower mit Schraube



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

Artikelbezeichnung	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]
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 FPF II | DuoPower ETA Sicherheits-schraube

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zu-lassung 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 Anbau-teils t_{fix} [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
DuoPower ETA 8 x 40 FPF 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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5**	**5**	**6**	**6**	**8**	**8**	**10**	**12**
Min. Randabstand Beton	c_{min}	**[mm]**	**30**	**35**	**35**	**50**	**50**	**65**	**65**	**80**	**100**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]											
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Porenbeton	≥ AAC 2	**[kN]**	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Porenbeton	≥ AAC 4	**[kN]**	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Kalksandlochstein	≥ KSL 12 ($\rho \geq 1{,}6$ kg/dm^3)	**[kN]**	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Hochlochziegel	≥ HLz 12 ($\rho \geq 0{,}9$ 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	($\rho \geq 0{,}9$ kg/dm^3)	**[kN]**	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Gipsfaserplatten	12,5 mm	**[kN]**	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Gipskartonplatten	12,5 mm	**[kN]**	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gipskartonplatten	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3] Lastermittlung erfolgte an verputzter Wand.

Lasten

Universaldübel DuoPower

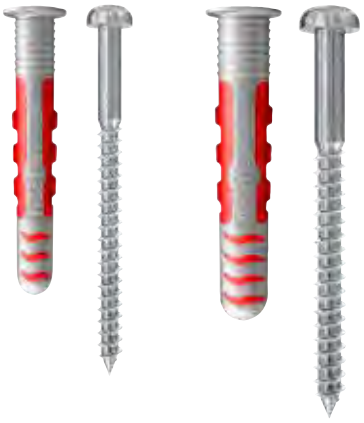
Zulässige Lasten[1)2)3)] eines Einzeldübels als Teil einer Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-22/0512 vom 04.11.2022 zu beachten.

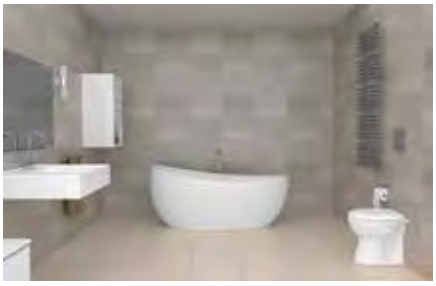
Typ			DuoPower ETA 8x40 Power Fast II	DuoPower ETA 8x40 Spezialschraube	DuoPower ETA 10x50 Spezialschraube	
Dübeldurchmesser	d_0	**[mm]**	8	8	10	
Schraubendurchmesser	d	**[mm]**	6	6	7	
Verankerungstiefe	h_{nom}	**[mm]**	40	40	50	
Verankerung in Beton ≥ C16/20[4)]						
Zulässige Zuglast N_{zul}		**[kN]**	0,12	0,79	0,79	
Zulässige Querlast V_{zul}	verzinkte Schraube (gvz)	**[kN]**	3,10	4,23	5,98	
	nichtrostende Schraube (R)	**[kN]**	-	3,93	5,98	
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	150	150	150	
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$	**[mm]**	55	90	80	
Charakteristischer Achsabstand	a bzw. $s_{cr,N}$	**[mm]**	15	50	50	
Minimaler Achsabstand	s_{min}	**[mm]**	50	50	50	
bei einem Randabstand	c ≥	**[mm]**	100	100	100	
Minimaler Randabstand	c_{min}	**[mm]**	50	80	80	
bei einem Achsabstand	s ≥	**[mm]**	100	160	160	
Verankerung in Mauerwerk						
Zulässige Last[5)] F_{zul} in Mauerziegel	≥ Mz 10/2; NF	**[kN]**	-	-	0,40	-
	≥ Mz 16/2; NF	**[kN]**	-	-	0,57	-
	≥ Mz 20/2; NF	**[kN]**	-	-	0,71	-
Zulässige Last[5)] in Kalksandvollstein	≥ KS 8/2; 2DF	**[kN]**	-	-	0,60	0,70[6)]
	≥ KS 12/2; 2DF	**[kN]**	-	-	0,60	0,70[6)]
Zulässige Last[5)] F_{zul} in Hochlochziegel	≥ Hlz 10/1,2; 9 DF	**[kN]**	-	-	0,17	
	≥ Hlz 12/1,2; 9 DF	**[kN]**	-	-	0,21	
Mindestbauteildicke	h_{min}	**[mm]**	-	-	115	
Minimaler Achsabstand (Einzeldübel)	a_{min}	**[mm]**	-	-	250	
Minimaler Achsabstand (Dübelgruppe)	s_{min}	**[mm]**	-	-	50	
Minimaler Randabstand (Dübelgruppe)	c_{min}	**[mm]**	-	-	80	

1) Gültig für alle verzinkten Schrauben Power Fast II (gvz) sowie für Spezialschrauben aus nichtrostendem Stahl (R). Bei Verwendung von verzinkten Schrauben im Außenbereich sind Maßnahmen gegen eindringende Feuchtigkeit zu treffen.
2) Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_F = 1,4 berücksichtigt.
Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Mindest-Achsabstand a gemäß Anhäng B 2 bzw. B 3 der ETA.
3) Gültig für Temperaturen im Verankerungsgrund bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
4) Für Werte in Beton C12/15 siehe Bewertung.
5) Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten siehe Bewertung. Stein-Rohdichte in [kg/dm³] und Mindesteindruckfestigkeit in [N/mm²] nach EN 771.
6) Nur gültig für c_{1min} 110 mm und c_{2min} 165 mm.

DuoSeal

Der abdichtende Dübel für den Nassbereich.





Befestigungen auf gefliesten Flächen

Accessoires in Nassbereichen

Anwendungen

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

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

Vorteile

- Der DuoSeal dichtet Bohrlöcher in Fliesen ohne zusätzliche Dichtmasse komplett ab und vermeidet dadurch Bauschäden durch Feuchtigkeit im Baustoff.
- Der DuoSeal eignet sich hervorragend für gefliese Flächen, welche sehr häufigem Spritzwasser und temporär anstauendem Wasser ausgesetzt sind.
- Der Universaldübel lässt sich mit wenig Kraftaufwand montieren.
- Seine rote Komponente sorgt für sicheren Halt in allen Baustoffen. Somit erreicht der DuoSeal dieselben Lastwerte wie herkömmliche Kunststoffdübel.
- Die mitgelieferte Schraube aus nicht rostendem Stahl eignet sich hervorragend für den Nassbereich und vermeidet Rostanfall.
- Der weiche Kunststoffrand am Dübelschaft verschließt das Bohrloch perfekt und passt sich der Form des Anbauteils an.

Prüfzeichen / Eigenschaften

DIN 18534
ETAG 022

SFV

DuoLine

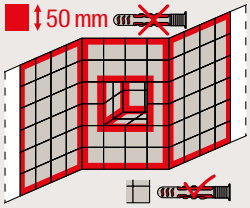
Baustoffe

- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Leichtbeton (Vollstein)
- Leichtbeton (Hohlblock)
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton
- Gipskartonplatte
- Gipsfaserplatte
- Spanplatten
- Gipsbauplatte

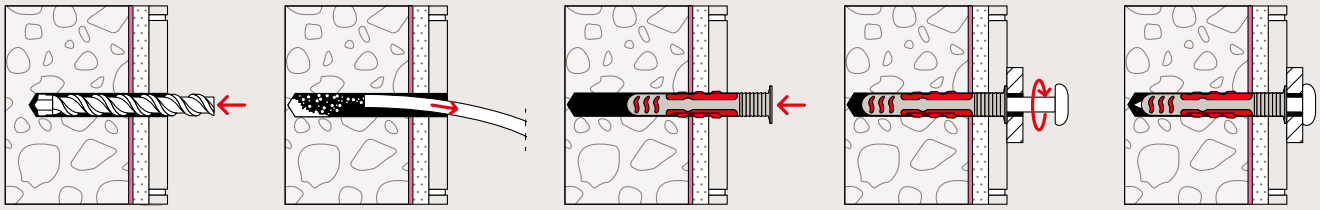
Funktionsweise

- Der DuoSeal ist nur für die Anwendung auf Fliesen geeignet und lässt sich nur als Vorsteckmontage montieren. Für die Bohrlocherstellung sollte ein geeigneter Diamant- oder Fliesenbohrer verwendet werden.
- Der DuoSeal lässt sich mit wenigen Hammerschlägen Fliesen schonend montieren. Der Schaftrand vermeidet ein zu tiefes Einstecken des Dübel und dichtet das Bohrloch zusätzlich ab.
- Die rote Komponente aus hochwertigem Nylon aktiviert je nach Baustoff automatisch das optimale Funktionsprinzip (Spreizen, Klappen, Knoten) für besten Halt.
- Die weiche, graue Komponente wird durch das Eindrehen der Schraube an die Bohrlochwand gedrückt und dichtet das Bohrloch vollflächig ab.

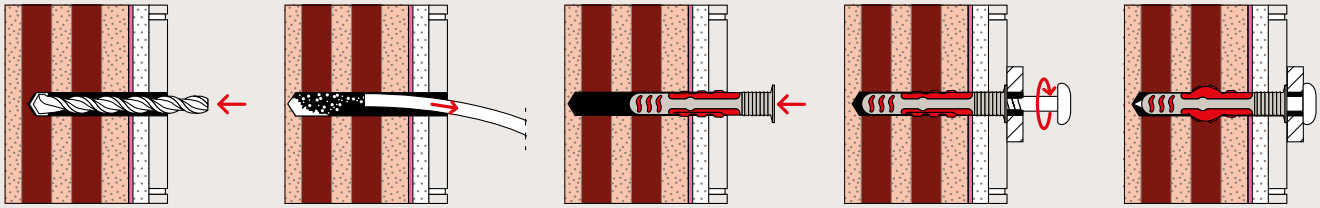
Montage des DuoSeals mit einem Mindestabstand von 50 mm zu allen freien Kanten



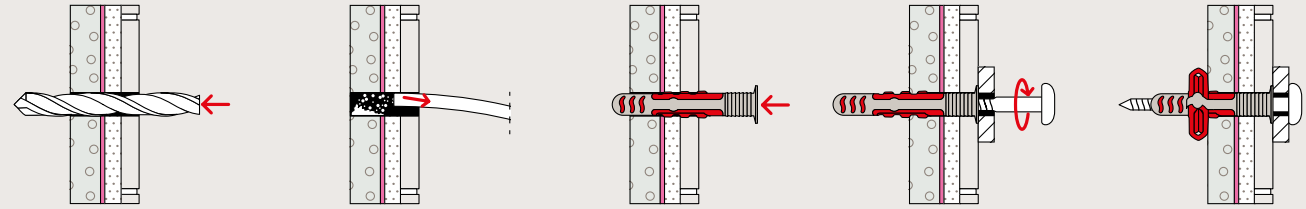
Montage in Vollbaustoff

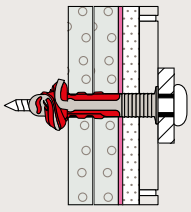


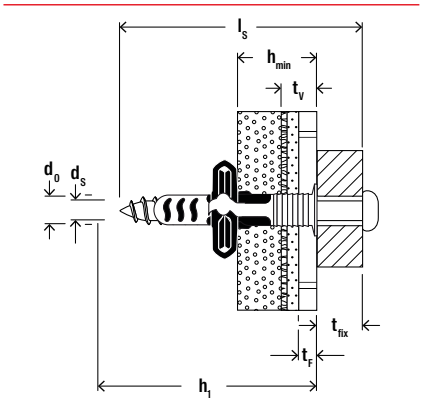
Montage in Mauerwerk



Montage in Plattenbaustoff

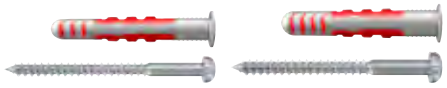






Technische Daten

DuoSeal



DuoSeal 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	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,60
Vollziegel	≥ Mz 12	[kN]	0,20	0,30
Kalksandvollstein	≥ KS 12	[kN]	0,30	0,40
Porenbeton	≥ PB2, PP2	[kN]	0,10	0,10
Hochlochziegel	≥ AAC 2	[kN]	0,20	0,30
Kalksandlochstein	≥ 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	$\rho \geq 0{,}85$ kg/dm³	[kN]	0,10	0,10

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Schraube und unter Berücksichtigung des Fliesengesamtaufbaus: Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung.
[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[3)] Werte gelten für Fliesendicken 5 - 10 mm und Fliesengesamtaufbauten 9,5 - 14,5 mm.
[4)] Wert gilt für Fliesendicken 8 - 10 mm und Fliesengesamtaufbauten 12,5 - 14,5 mm.

Universaldübel UX

Der Nylondübel für alle Baustoffe.

Spiegelbefestigungen

Bilder

Anwendungen

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

Vorteile

- Das universelle Funktionsprinzip (Verknoten oder Verspreizen) ermöglicht die Verwendung in allen Voll-, Loch- und Plattenbaustoffen. Daher ist der UX die richtige Wahl bei unbekanntem Verankerungsgrund.
- Die schrägen Verbindungsstege des UX sorgen für optimale Schraubenführung. Sägezahnförmige Verdrehsicherungen verhindern das Mitdrehen im Bohrloch. Dadurch wird größtmögliche Montagesicherheit gewährleistet.
- Befestigungssets mit Schrauben, Ösen und Haken bieten die passende Lösung für alle Anwendungen.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

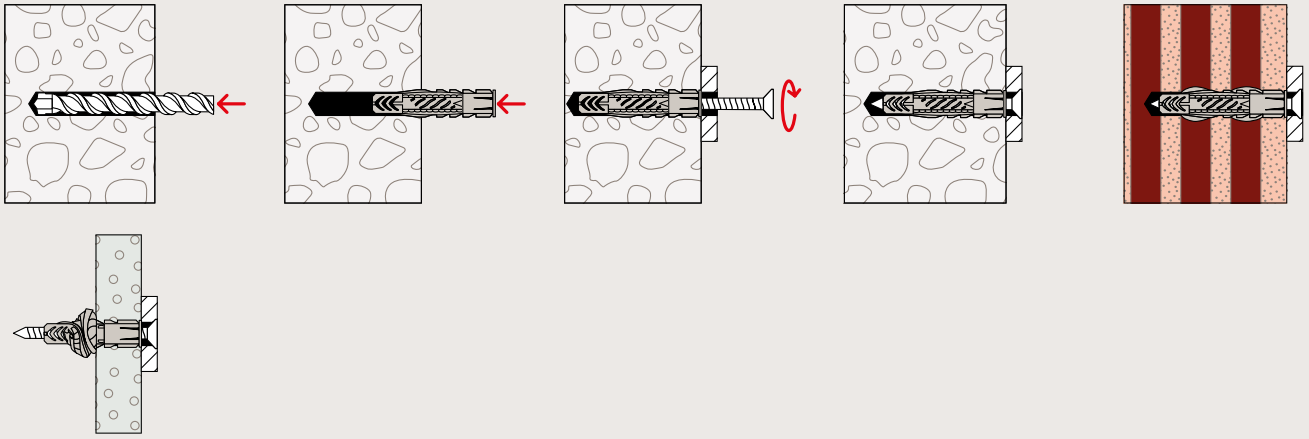
Baustoffe

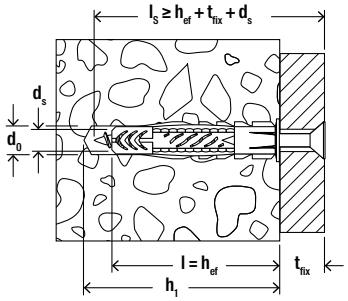
- Beton
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

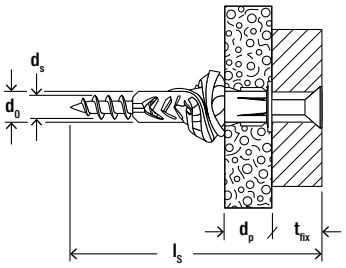
Funktionsweise

- Der UX mit Rand ist geeignet für die Vorsteckmontage, der UX ohne Rand für die Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube verspreizt der UX im Vollbaustoff und verknotet im Hohlraum.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben sowie Stockschrauben.
- Bei Plattenbaustoffen darf der gewindelose Teil der Schraube nicht länger als das Anbauteil sein und es ist der UX mit Rand zu verwenden.
- Der Randabstand muss mindestens eine Dübellänge betragen.

Montage UX





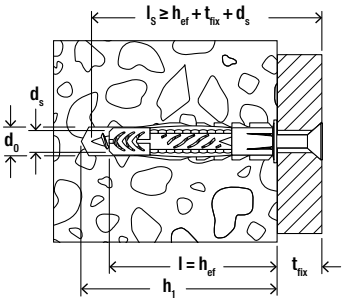


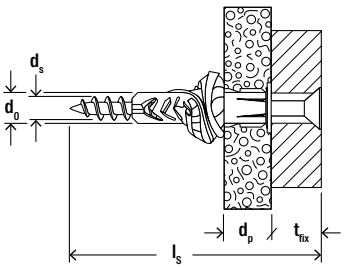
Technische Daten

Universaldübel UX

UX UX R

Artikelbezeichnung	Mit Rand Art.-Nr.	Ohne Rand Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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





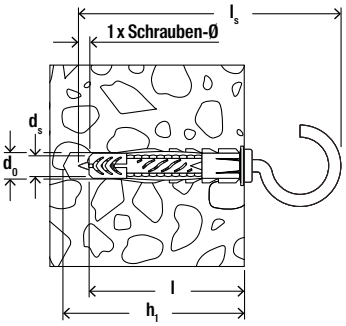
Technische Daten

6

UX mit Schraube

UX R S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	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

UX WH UX WH N UX OH N UX RH UX RH N

Artikelbezeichnung	Mit Winkelhaken Art.-Nr. WH	Mit Winkelhaken (weiß beschichtet) Art.-Nr. WH N	Mit Ösenschraube (weiß beschichtet) Art.-Nr. OH N	Mit Rundhaken Art.-Nr. RH	Mit Rundhaken (weiß beschichtet) Art.-Nr. RH N	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubhakenabmessung d_s x l_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
UX 6 x 35	–	–	–	**094407**	–	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	**094408**	–	–	–	–	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	–	–	**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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			UX 5 x 30	UX 6 x 35	UX 6 x 50	UX 8 x 40 UX 8 x 50	UX 10 x 60	UX 12 x 70	UX 14 x 75
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]									
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Hochlochziegel	≥ HLz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	≥ 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	$\rho \geq 0{,}9$ kg/dm³	**[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 Ösenschrauben

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung der mitgelieferten Haken- und Ösenschrauben.

Typ			UX 6 x 35 RH	UX 6 x 35 WH	UX 8 x 50 RH	UX 8 x 50 WH	UX 8 x 50 OE
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]							
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,25	0,30	0,40	0,45	0,40
Hochlochziegel	≥ HLz 12	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. 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

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

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

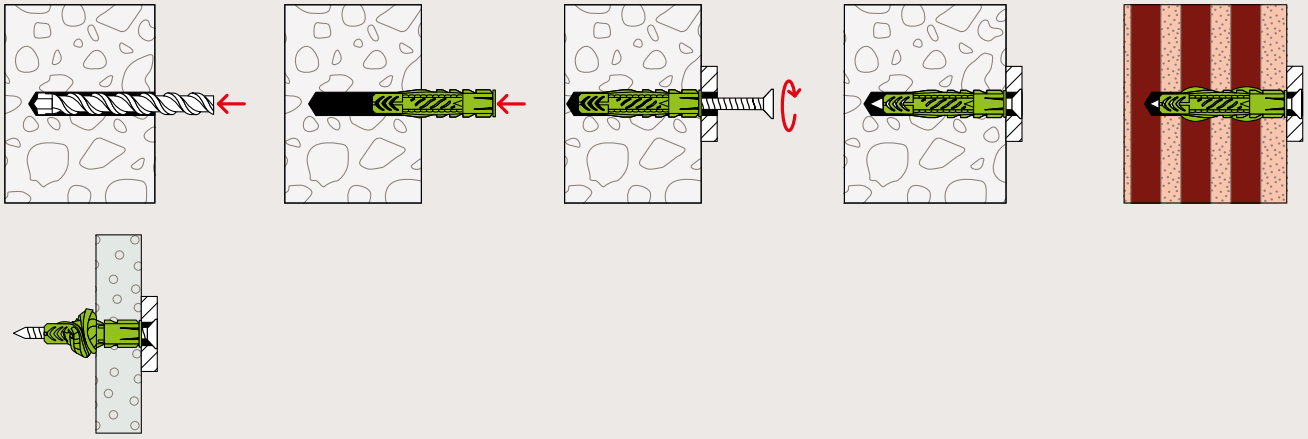
Baustoffe

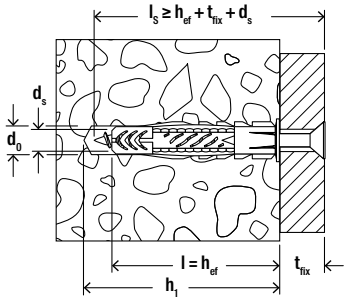
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

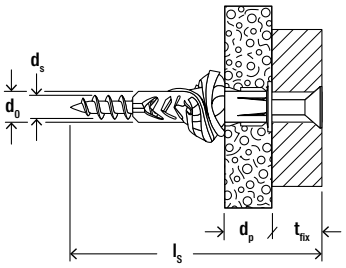
Funktionsweise

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

Montage UX Green







Technische Daten

Universaldübel UX Green

UX Green R UX Green

Artikelbezeichnung	Mit Rand Art.-Nr.	Ohne Rand Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			UX Green 6 x 35	UX Green 6 x 50	UX Green 8 x 50	UX Green 10 x 60	UX Green 12 x 70
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	$\rho \geq 0{,}9$ 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

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klappläden
- 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 vermeidet, 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

★★★★★
Nylon
Quality

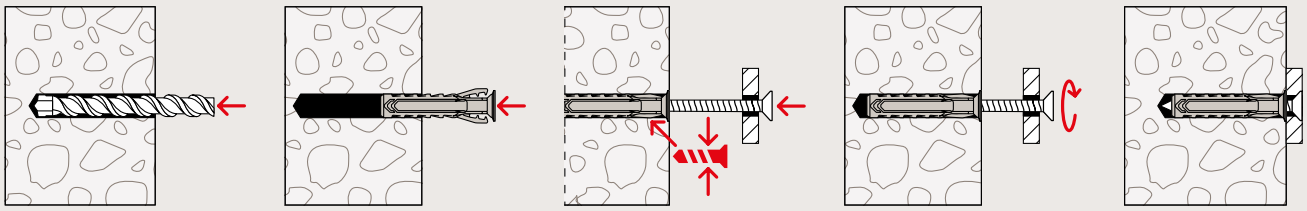
Baustoffe

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

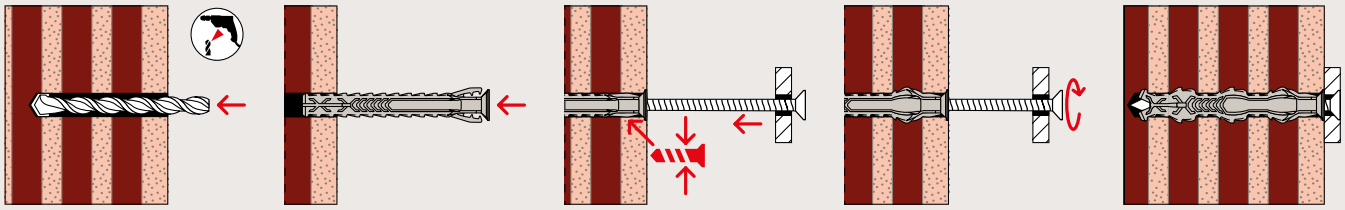
Funktionsweise

- Der SX Plus ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Setzen des Dübels klappen die Fixierflügel nach innen. Dadurch verrastet 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.

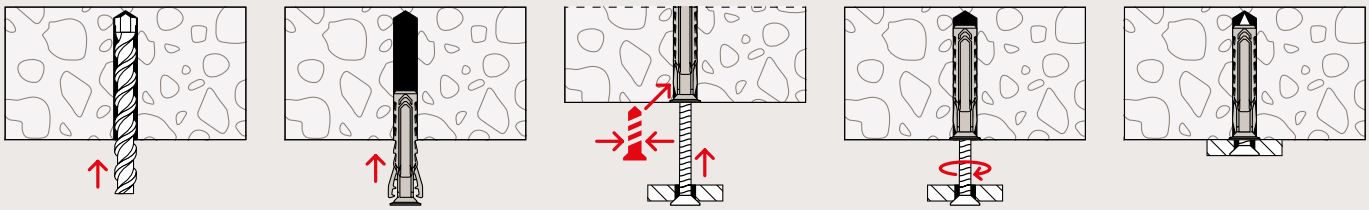
SX Plus in Beton

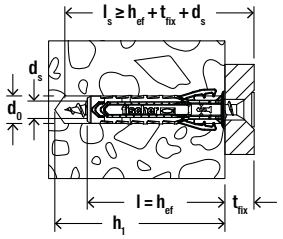


SX Plus Langversion in Hochlochziegel



SX Plus Überkopfanwendung





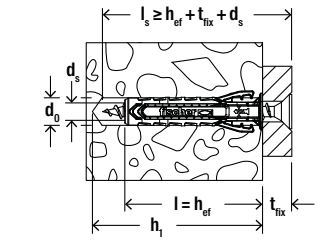
Technische Daten

Spreizdübel SX Plus

SX Plus

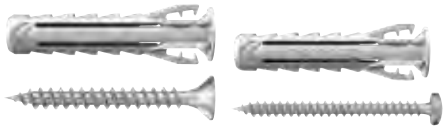
SX Plus Langversion

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [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.	Bohrernenndurchmesser 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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
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

Anwendungen

- Leuchten
- Garderoben
- Bewegungsmelder
- Sockelleisten
- Leichte Wandregale
- Spiegelschränke
- Briefkastenanlagen
- TV-Konsolen
- Rankgitter
- Klappläden
- 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 vermeidet, 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

BIOBASED 50 - 95%
DIN Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

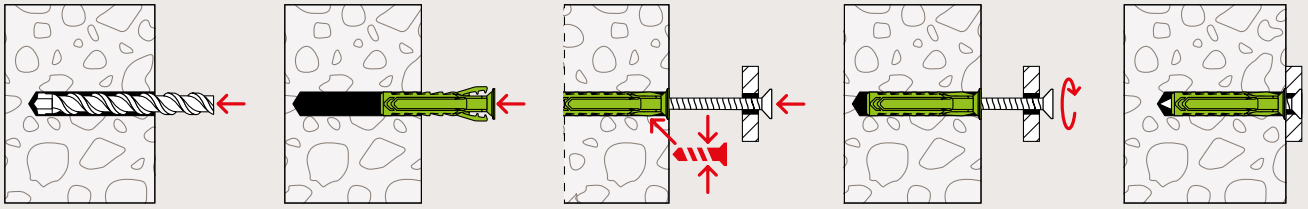
Baustoffe

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

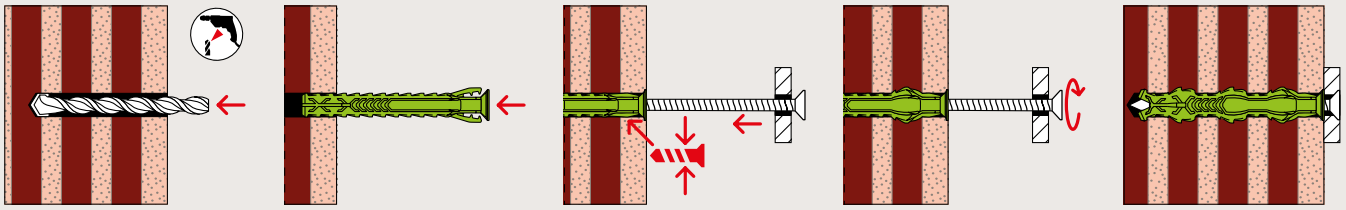
Funktionsweise

- Der SX Plus Green ist für die Vorsteck- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Setzen des Dübels klappen die Fixierflügel nach innen. Dadurch verrastet 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.

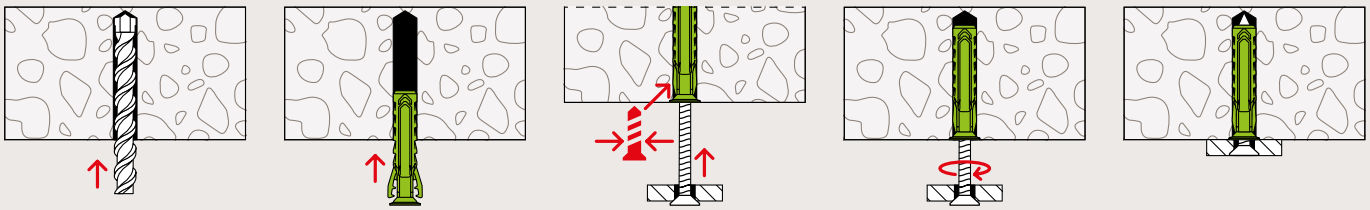
SX Plus Green in Beton

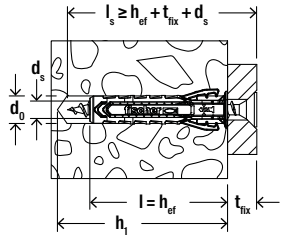


SX Plus Green Langversion in Hochlochziegel



SX Plus Green Überkopfanwendung



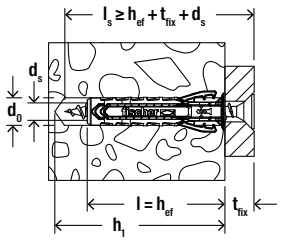


Technische Daten

Spreizdübel SX Plus Green

SX Plus Green — SX Plus Green Langversion

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [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

SX Plus Green S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
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 Nylondübel mit 2-fach-Spreizung.

Kleine Wandregale

Schilder

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 Randabstände.
- Die schlanke Dübelgeometrie ermöglicht ein leichtes Einstecken des Dübels in das Bohrloch für eine schnelle und einfache Montage.
- Die Verdrehsicherung verhindert das Mitdrehen des Dübels im Bohrloch und gewährleistet somit eine hohe Montagesicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

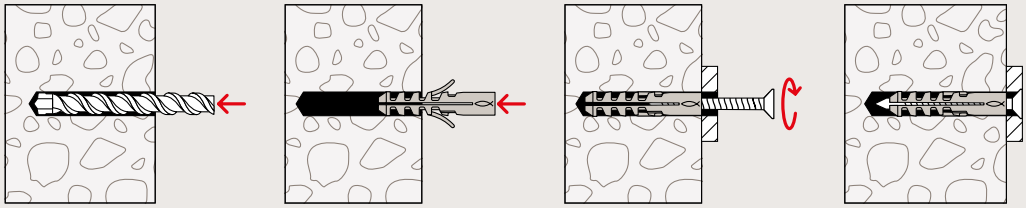
Baustoffe

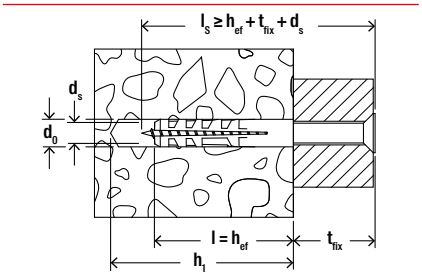
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der Spreizdübel S ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der Spreizdübel S in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus Dübellänge + Putz- und / oder Isolierstoffdicke + Dicke des Anbauteils + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben.
- Der Randabstand muss mindestens eine Dübellänge betragen.
- Bei Montage in Randnähe den Dübel so drehen, dass die Spreizkraft parallel zum Rand wirkt.

Montage S-Dübel





Technische Daten

Spreizdübel S

S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
S 4	**050104**	4	20	25	2,0 - 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

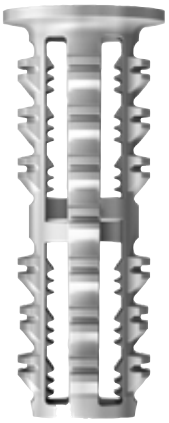
Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			S 4	S 5	S 6	S 8	S 10	S 12	S 14	S 16	S 20
Holzschraubendurchmesser		**[mm]**	**3**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**	**12**	**16**
Min. Randabstand Beton	**c_{min}**	**[mm]**	**20**	**25**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**100**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]											
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,16	0,28	0,40	0,60	1,10	1,50	1,85	2,26	3,88
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,14	0,24	0,28	0,50	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,14	0,24	0,28	0,55	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
Porenbeton	≥ 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]

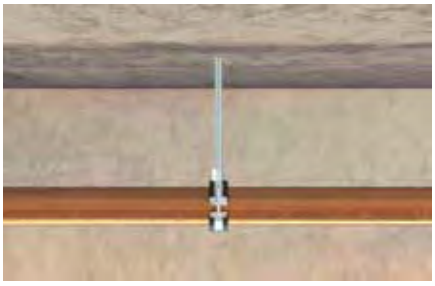
[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[3] Durch das unterschiedliche Versagen des Untergrundes können keine reproduzierbaren Lasten angegeben werden.

Gewindestangendübel RodForce FGD

Der wirtschaftliche Einschlagdübel - Gewindestangen einfach und schnell befestigen.



Abgehängte Decken



Einzelrohrabhängung

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.

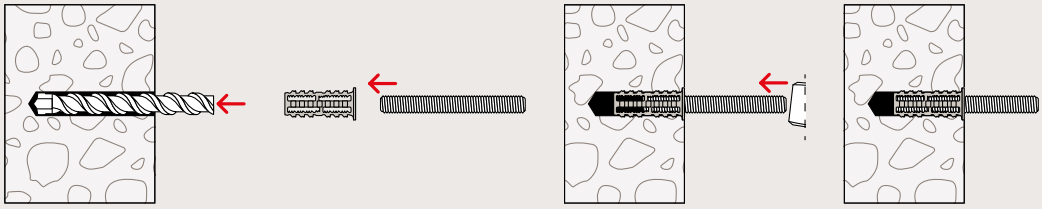
Baustoffe

- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel

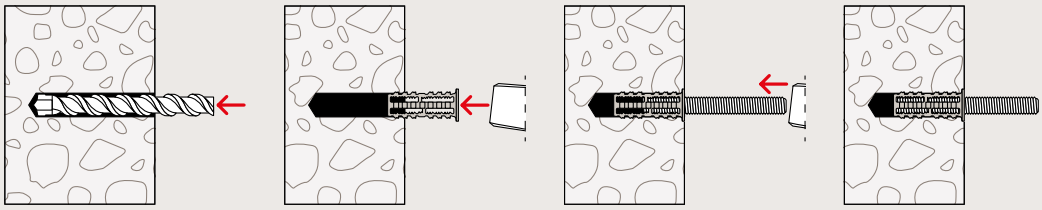
Funktionsweise

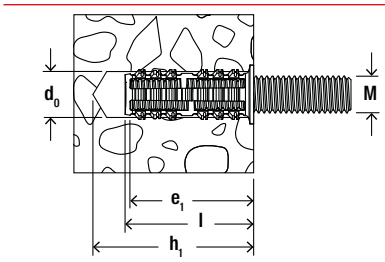
- Beim Einschlagen der Gewindestange mithilfe eines Hammers spreizt der Dübel aufgrund der konischen Innengeometrie in vier Richtungen.
- Das Setzen des Dübels erfolgt mittels Vorsteckmontage und ist auf zwei verschiedene Arten möglich: Vormontieren der Gewindestange in den Dübel mit gemeinsamem Einschlagen 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Min. Einschlagtiefe e_1 [mm]	Gewindestange ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
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_{empf}[2]				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,31	0,36
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,31	0,36
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	0,19	0,33

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

Metallspreizdübel FMD

Der Metalldübel für Holz- und Spanplattenschrauben.

Rohrbefestigungen

Gaszähler

Anwendungen

- Gasleitungen
- Wasserleitungen
- Kabel- und Rohrschellen

Vorteile

- Der Metallspreizdübel FMD ist besonders geeignet für Anwendungen in der Installationstechnik.
- Die äußere Verzahnung verspreizt im Baustoff und sorgt somit für eine hohe Tragfähigkeit.
- Die rippenförmige Innengeometrie des FMD eignet sich für Holz- und Spanplattenschrauben und ermöglicht eine sichere Schraubenführung. Dies bietet mehr Montagesicherheit und ein breites Einsatzspektrum.

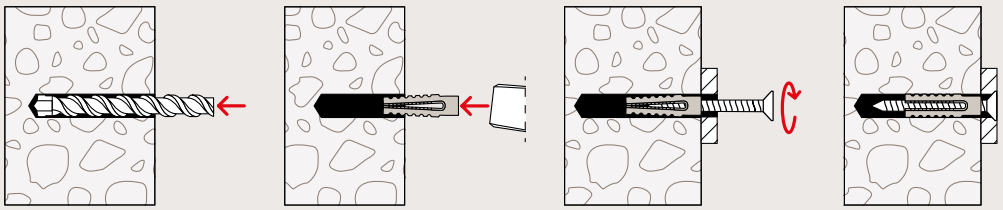
Baustoffe

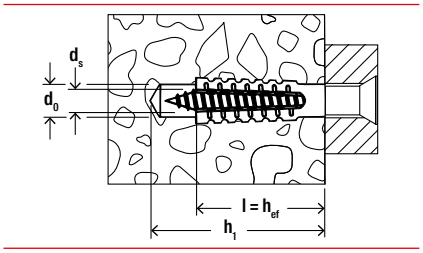
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der FMD ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der FMD auf und die Metallverzahnungen verankern den Dübel sicher im Baustoff.
- Die erforderliche (Stock-) Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Putz- und/oder Isolierstoffdicke + Anbauteildicke oder Installationsabstand + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für Holz- und Spanplattenschrauben.
- Der Bohrerdurchmesser ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrerdurchmesser. In Porenbeton niedriger Festigkeit können die Abmessungen 6x32 und 8x38 direkt (ohne Vorbohren) eingeschlagen werden.

Montage FMD





Technische Daten

Metallspreizdübel FMD

FMD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FMD 6 x 32	**061224**[1]	6 - 7	38	32	5,0 - 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-ø ist der Baustoff-Druckfestigkeit anzupassen. Je höher die Druckfestigkeit, desto größer der Bohrer-ø.

Empfohlener Bohrernenndurchmesser [mm]

Typ		FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Beton	C 20/25	7	10	12	14
Porenbeton	PB4	6	10	10	12
Hochlochziegel	Hlz 12	7	10	10	12

Lasten

Metallspreizdübel FMD

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
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	≥ AAC 2	[kN]	0,05	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	≥ 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

Klappläden

Anwendungen

- Handgriffe
- Klappläden
- Rankgitter
- Regenfallrohre
- Abstandsmontage
- Fensterkloben
- Gitter

Vorteile

- Die Innengeometrie des M-S erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben oder Gewindestangen und ermöglicht die ideale Anpassung an die Anwendung.
- Die randlose Dübelhülse ermöglicht das zum Erreichen der maximalen Tragfähigkeit notwendige Tiefersetzen des Dübels unter den Putz bis zum tragenden Untergrund.
- Da der Dübel nur in zwei Richtungen spreizt, können durch Drehen des Dübels die Spreizkräfte gezielt parallel zum Baustoffrand in den Baustoff eingeleitet werden. Dies ermöglicht geringere Randabstände.
- Die schlanke Dübelgeometrie ermöglicht ein leichtes Einstecken des Dübels in das Bohrloch für eine schnelle und einfache Montage.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

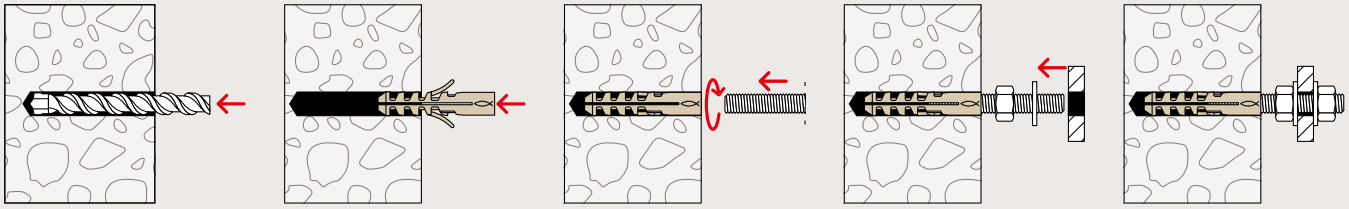
Baustoffe

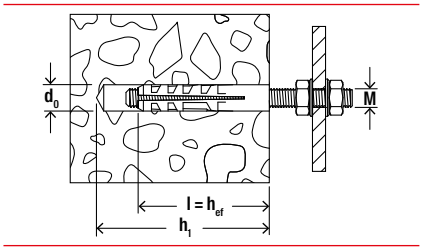
- Beton
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel
- Vollgips-Platten
- Hochlochziegel
- Porenbeton

Funktionsweise

- Der M-S ist geeignet für die Vor- und Durchsteckmontage.
- Beim Eindrehen der Schraube spreizt der M-S in zwei Richtungen auf und verankert sich somit sicher im Baustoff.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Putz- und/oder Isolierstoffdicke + Anbauteildicke + 1 x Schraubendurchmesser.
- Geeignet für metrische Schrauben und Gewindebolzen.
- Zum leichten Eindrehen von Schrauben und Gewindestangen das Gewinde anfasen.

Montage M-S





Technische Daten

Spreizdübel M-S für metrische Schrauben

M-S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Verkaufseinheit [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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ			M6 S	M8 S	M10 S	M12 S
Gewindegröße			**M6**	**M8**	**M10**	**M12**
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.

Regale

Blumenampeln

Anwendungen

- Bilder
- Leichte Wandregale
- Dekorationsgegenstände
- Deckenleuchten
- Leichte Hängeschränke
- Spiegel
- Briefkästen
- Ketten

Vorteile

- Der aufsetzbare EasyHook wird schnell und einfach mittels Akkuschrauber 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

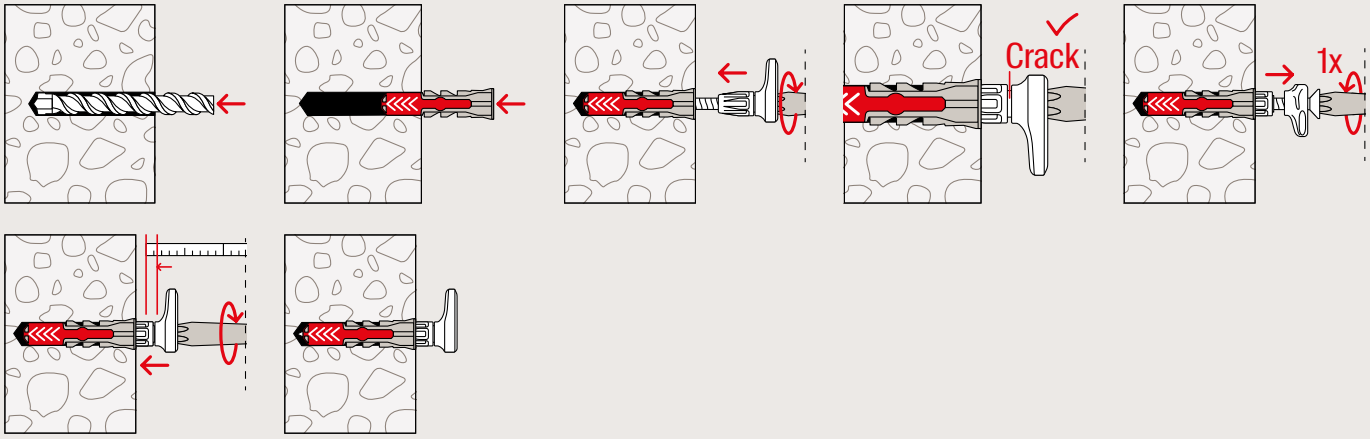
Ausführungen

- EasyHook Angle
- EasyHook Round
- EasyHook Loop

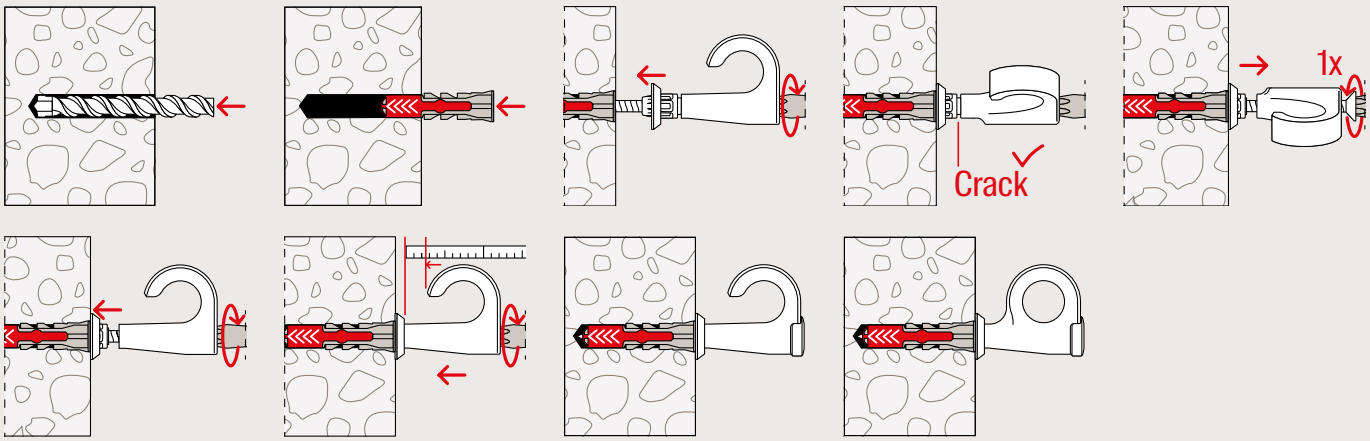
Funktionsweise

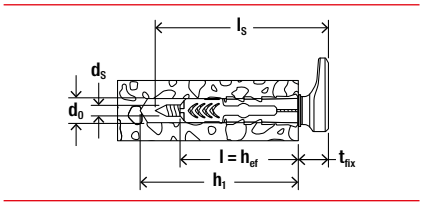
- Für eine einfachere Montage in Holz kann der Schaftbereich des Rund- und Ösenhakens abgebrochen werden.
- Die Schraube wird durch den EasyHook gesteckt und mit einem Akkuschrauber oder Schraubendreher, ohne Festhalten des Hakens, eingedreht.
- Mit einer Linksdrehung löst sich der Haken an der Sollbruchstelle. 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 Akkuschrauber oder Schraubendreher einfach demontiert werden.

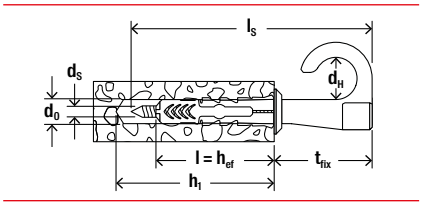
Montage EasyHook Angle

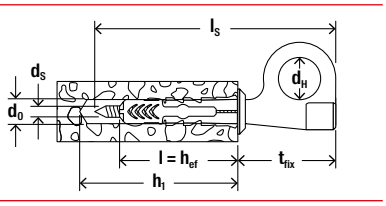


Montage EasyHook Round & Loop









Technische Daten

EasyHook

DuoPower EasyHook Angle

DuoPower EasyHook Round

DuoPower EasyHook Loop

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Plattendicke d_p [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung $d_s \times l_s$ [mm]	Antrieb	Wandabstand t_{fix} [mm]	Innendurchmesser Haken bzw. Öse d_H [mm]	Verkaufseinheit [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 Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			EH 5		EH 6		EH 8		EH 10	
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- (V_{empf})[2] und Schrägzuglast ($F_{empf,45°}$)[3] im jeweiligen Baustoff			V_{empf}	$F_{empf,45°}$	V_{empf}	$F_{empf,45°}$	V_{empf}	$F_{empf,45°}$	V_{empf}	$F_{empf,45°}$
Beton	≥ C20/25	[kg]	25	8	30	9	80	20	90	25
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 0,9 kg/dm³)	[kg]	25	8	30	9	35	15	40	18
Porenbeton	≥ PB2, PP2	[kg]	6	5	11	6	15	13	20	15
Gipskartonplatten	12,5 mm	[kg]	6	5	13	6	18	8	20	9

[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 Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			Round 6		Round 8		Loop 6		Loop 8	
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			N_{empf}	V_{empf}	N_{empf}	V_{empf}	N_{empf}	V_{empf}	N_{empf}	V_{empf}
Beton	≥ C20/25	[kg]	12	5	23	10	34	13	60	20
Hochlochziegel	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 0,9 kg/dm³)	[kg]	12	4	19	10	34	13	38	18
Porenbeton	≥ 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

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

★★★★★
Nylon
Quality

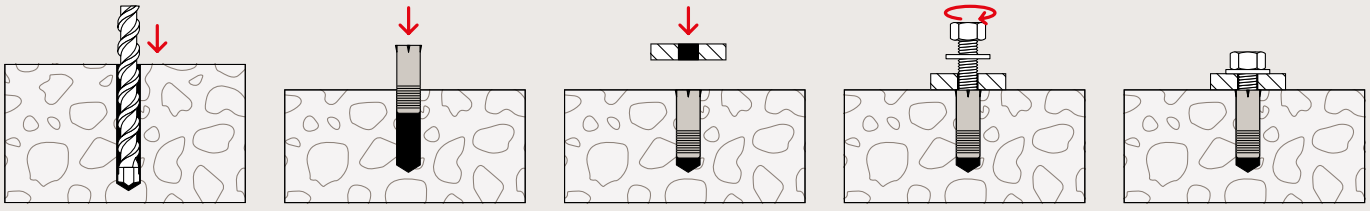
Baustoffe

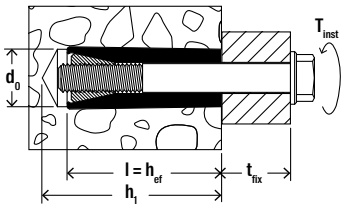
- Beton
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Vollstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Hohlblock aus Leichtbeton

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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde M	Max. Drehmoment beim Verankern T_{inst} [Nm]	Verkaufseinheit [Stück]
M 5	**050505**[1]	10	45	35	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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
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	≥ 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

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.

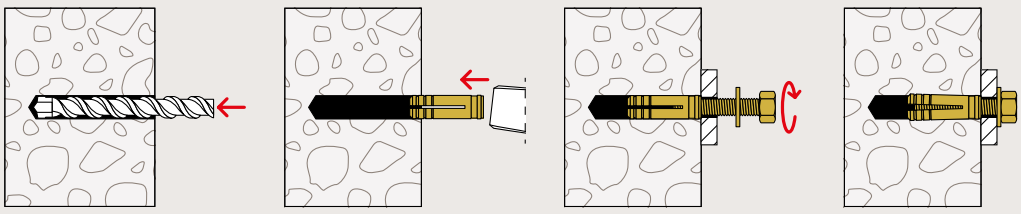
Baustoffe

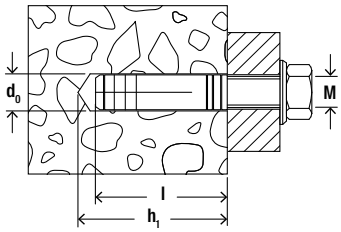
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

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.	Bohrernenndurchmesser 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 Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

Typ			MS 4 x 15	MS 5 x 18	MS 6 x 22	MS 8 x 28	MS 10 x 32	MS 12 x 37	MS 16 x 43
Gewindegröße			**M4**	**M5**	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]									
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Vollstein	≥ Mz 12	**[kN]**	0,20	0,35	0,55	0,90	1,30	1,60	2,30

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

Gasbetondübel GB

Der Spezialdübel für unterschiedlichste Befestigungen in Porenbeton.

Rohrbefestigungen

Rankgitter

Anwendungen

- Leichte Kabeltrassen
- Rohrleitungen
- Geländer
- Fassaden- und Dachkonstruktionen aus Holz und Metall
- Leichte Vordachkonsolen
- Briefkastenanlagen
- Rankgitter

Vorteile

- Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (nur GB 10) garantiert geprüfte Sicherheit für den Einsatz bei sicherheitsrelevanten Anwendungen.
- Die spiralförmigen Außenrippen schneiden sich formschlüssig in den weichen Baustoff und sorgen für optimale Druckverteilung und Haltewerte.
- Das Einschlagen mit dem Hammer erfordert kein Spezialwerkzeug und spart somit Zeit und Kosten bei der Montage.
- In Verbindung mit der zugelassenen fischer Sicherheitsschraube in A4 kann der GB auch im Außenbereich (z. B. der Fassadenmontage) sicher eingesetzt werden.

Prüfzeichen / Eigenschaften

Zulassung

★★★★★ Nylon Quality

DIBt Zulassung

Baustoffe

Zugelassen für (GB 10) bzw. geeignet für (GB 8 und GB 14):

- Porenbeton ≥ PB2, PP2

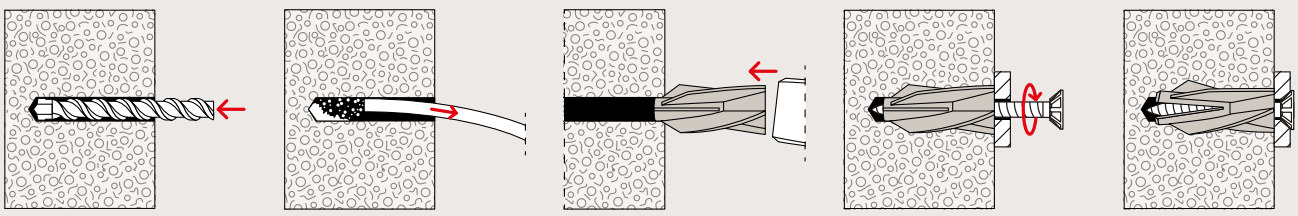
Auch geeignet für:

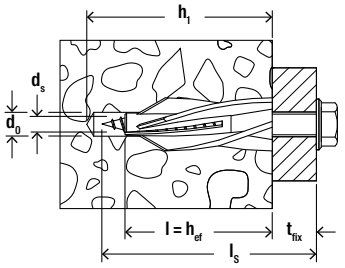
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

Funktionsweise

- Der GB ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die spiralförmigen Außenrippen sorgen für eine formschlüssige Verbindung zwischen Baustoff und Dübel.
- Die erforderliche Schraubenlänge ergibt sich aus: Dübellänge + Dicke des Anbauteils + 1 x Schraubendurchmesser.
- Zur Erfüllung der Zulassung (GB 10) und Erreichung der maximalen Tragfähigkeit muss der GB mit der fischer Sicherheitsschraube verwendet werden.
- Das Bohrloch im Drehgang erstellen
- Einsetzbar in unverputztem Porenbeton

Montage GB





Technische Daten

Gasbetondübel GB

GB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge = mind. Verankerungstiefe $l = h_{ef}$ [mm]	fischer Sicherheitsschraube d_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
GB 8	**050491**	–	8	60	50	5	25
GB 10	**050492**	●	10	65	55	7	20
GB 14	**050493**	–	14	90	75	10	10

fischer Sicherheitsschraube für GB

Typ	Nutzlänge min. t_{fix} [mm]	Nutzlänge max. t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung[1] Ø x l_s	Stahl galvanisch verzinkt Senkkopf, Innenstern TX Art.-Nr.	Stahl galvanisch verzinkt 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 Lasten[1] [2] eines Einzeldübels in Porenbeton.

Typ			GB 10[2]	GB 8[3]	GB 10[3]	GB 14[3]
Schraubendurchmesser		[mm]	**7**	**5**	**6**	**10**
Minimaler Achsabstand[4]	s_{min}	[mm]	100	150 (100)[6]	150 (100)[6]	300 (200)[6]
Minimaler Randabstand[5]	c_{min}	[mm]	100	100 (75)[6]	100 (75)[6]	200 (150)[6]
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	120	75	120	200
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	55	50	55	75
Lasten im jeweiligen Baustoff			**Zulässige Last F_{zul}**[7]	**Empfohlene Last F_{empf}**[8]		
Porenbeton AAC 2	$\rho \geq 0{,}35$ [kg/dm³]	[kN]	0,21	0,18	0,20	0,40
Porenbeton AAC 4	$\rho \geq 0{,}50$ [kg/dm³]	[kN]	0,54 (0,71)[9]	0,40	0,50	0,90

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[2] Bei der Bemessung des GB 10 auf Zug- und Querlasten sowie Biegemomenten ist die gesamte aktuelle Zulassung Z-21.2-123 zu beachten.
[3] Nicht Bestandteil der 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

BIOBASED 50 - 85%
DIN CERTCO Geprüft
8C029

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

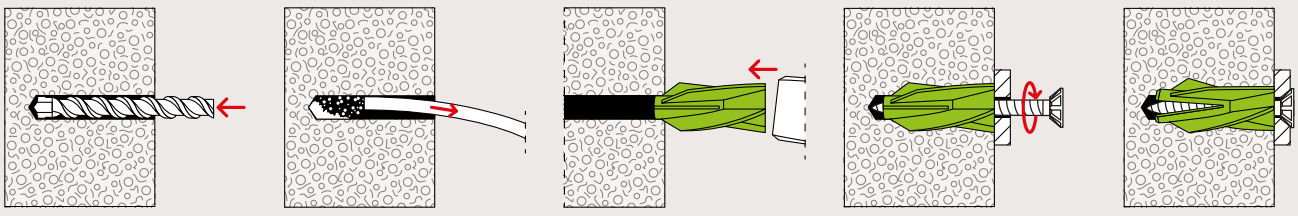
Geeignet für:

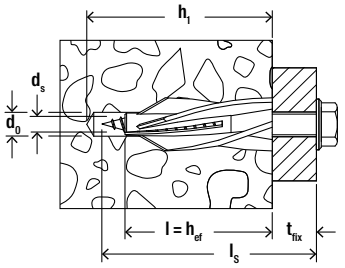
- Porenbeton ≥ PB2, PP2
- Porenbetonwand- und -deckenplatten der Druckfestigkeit ≥ 3.3

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.	Bohrernenndurchmesser 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]	Stahl galvanisch verzinkt	
	min. t_{fix} [mm]	max. t_{fix} [mm]	Ø x l_s	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 Lasten[1] eines Einzeldübels in Porenbeton.
Lastwerte gelten bei Verwendung von fischer-Sicherheitsschrauben[2] gemäß Auswahltabelle.

Typ			GB Green 8	GB Green 10
Durchmesser fischer Sicherheitsschraube		[mm]	**5**	**7**
Minimaler Achsabstand[3]	s_{min}	[mm]	150 (100)[5]	100
Minimaler Randabstand[4]	c_{min}	[mm]	100 (75)[5]	100
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	75	120
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	50	55
Empfohlene Last (F_{empf}) im jeweiligen Baustoff				
Porenbeton AAC 2	$\rho \geq 0{,}35$ [kg/dm³]	[kN]	0,18	0,21
Porenbeton AAC 4	$\rho \geq 0{,}50$ [kg/dm³]	[kN]	0,40	0,54 (0,71)[6]

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

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

★★★★★
Nylon
Quality

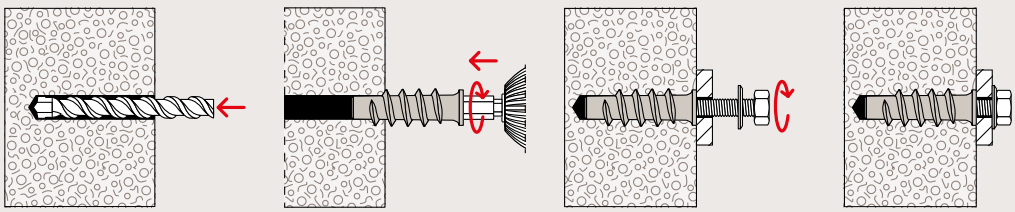
Baustoffe

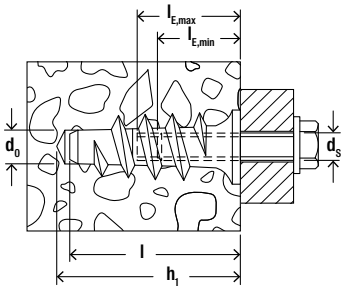
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

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.	Bohrernenn-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. Ein-schraubtiefe $l_{E,max}$ [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 Bohrernenndurchmesser 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 Lasten[1] eines Einzeldübels in Porenbeton und Gipsbauplatten.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Schrauben mit den angegebenen Durchmessern.

Typ			FTP K 4	FTP K 6	FTP K 8	FTP K 10
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**4**	**5 - 6**	**8**	**8 - 10**
Min. Randabstand	c_{min}	**[mm]**	**100**	**100**	**150**	**200**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]						
Porenbeton	AAC 2 ≥ 2,5 N/mm²	**[kN]**	0,15	0,20	0,30	0,40
Porenbeton	AAC 4 ≥ 5,0 N/mm²	**[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

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Wandregale
- Spiegelschränke
- Gardinenschienen
- Kabel- und Rohrschellen
- Abstandsmontagen
- Heizkörper
- TV-Konsolen

Vorteile

- Aufgrund der Innensechskant-Aufnahme kann der FTP M ohne spezielles Setzwerkzeug gesetzt werden. Dies ermöglicht eine einfache Montage.
- Der FTP M erreicht sehr hohe Tragfähigkeiten in Porenbeton für mehr Sicherheit.
- Das spiralförmige Außengewinde schneidet sich formschlüssig in den Porenbeton und ermöglicht so das Setzen mit geringem Kraftaufwand.
- Die besondere Geometrie sorgt für eine nahezu spreizdruckfreie Verankerung. Dies ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände und vermeidet Abplatzungen bei verputzten Oberflächen.

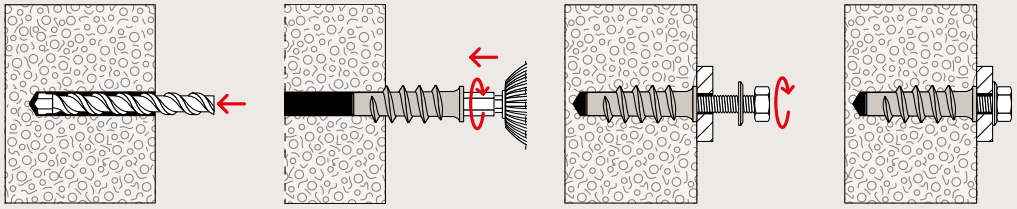
Baustoffe

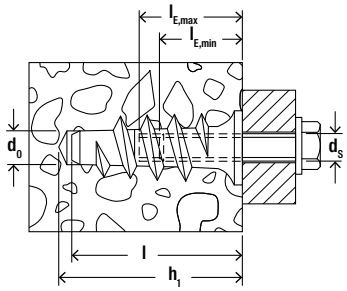
- Porenbeton
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Der FTP M ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der Porenbetonanker schneidet sich während des Setzvorganges formschlüssig in den Porenbeton.
- Geeignet für metrische Schrauben mit Durchmesser 6 bis 10 mm.
- Bei der Montage mit Innensechskant-Schlüssel: Größe des Innensechskant entsprechend Schraubendurchmesser, z. B. FTP M6 mit Innensechskant Größe 6 setzen.
- Bei Montage mit Akkuschrauber mit geringem Drehmoment arbeiten und passenden 6-kt Bit FTP EM verwenden.

Montage FTP





Technische Daten

Turbo Porenbetonanker FTP M

FTP M (Metall)

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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 Bohrernenndurchmesser 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 Lasten[1] 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 ≥ 2,5 N/mm²	**[kN]**	0,30	0,45	0,60
Porenbeton	AAC 4 ≥ 5,0 N/mm²	**[kN]**	0,50	0,65	0,70
Porenbeton	AAC 6 ≥ 7,5 N/mm²	**[kN]**	0,70	0,80	0,90
Gipsbauplatten		**[kN]**	-	0,45	0,65

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

Messingdübel PA 4

Der Messingdübel für dünne Plattenbaustoffe und Vollbaustoffe.

Möbelbeschläge

Möbelscharniere

Anwendungen

- Griffe
- Haltewinkel
- Möbelbeschläge
- Lampen

Vorteile

- Der kurze Messingdübel PA 4 benötigt nur eine sehr geringe Verankerungstiefe und ist somit die Lösung für dünne Plattenbaustoffe.
- Die spezielle Oberflächenstruktur des PA 4 verhindert das Mitdrehen im Bohrloch. Dadurch wird mehr Montagesicherheit erreicht.
- Das Innengewinde erlaubt die Verwendung handelsüblicher metrischer Schrauben und ermöglicht die ideale Anpassung an die Anwendung.

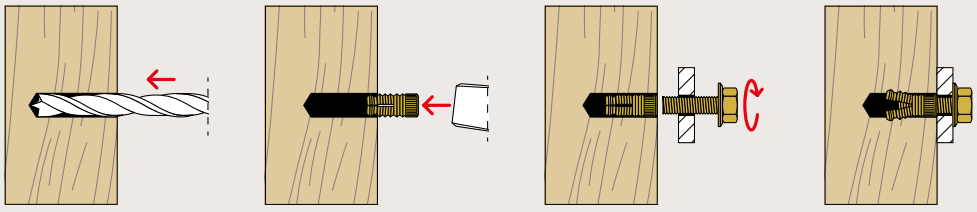
Baustoffe

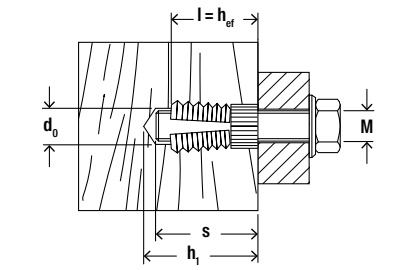
- Holzplattenwerkstoffe
- Kunststoffplatten
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge

Funktionsweise

- Der PA 4 ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Das Eindrehen der metrischen Schraube spreizt den Messingdübel im vorderen Bereich auf und verankert ihn dadurch sicher im Untergrund.
- Bestimmung der Schraubenlänge bei bündigen Dübelmontagen: Dübellänge + Dicke des Anbauteils = mind. Schraubenlänge

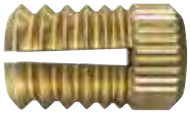
Montage PA 4





Technische Daten

Messingdübel PA 4



PA 4 M6

PA 4 M8 + M10

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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 Bohrernenndurchmesser gelten für harte Baustoffe. Bei weichen Baustoffen wird der Bohrerdurchmesser um 0,5 mm verringert.

Lasten

Messingdübel PA 4

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von metrischen Schrauben mit der angegebenen Gewindegröße.

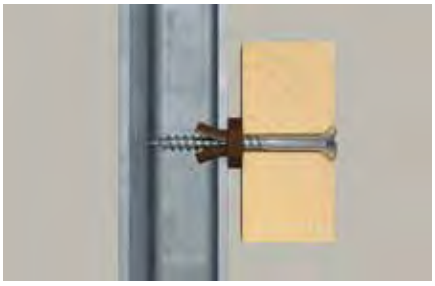
Typ		PA 4 M6/7,5	PA 4 M6/10,5	PA 4 M6/13,5	PA 4 M8/25	PA 4 M10/25
Gewindegröße	**[mm]**	**M6**	**M6**	**M6**	**M8**	**M10**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]						
Spanplatten	**[kN]**	0,20	0,30	0,40	-	-
Tannenholz	**[kN]**	0,18	0,25	0,38	-	-
Buchenholz	**[kN]**	0,50	0,75	1,00	-	-
Kunststoff	**[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.

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.

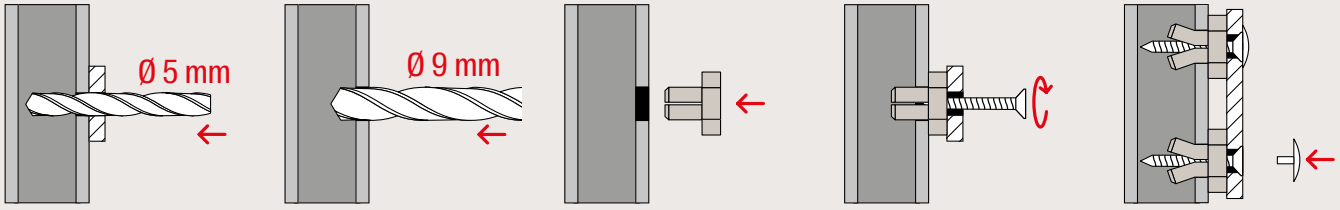
Baustoffe

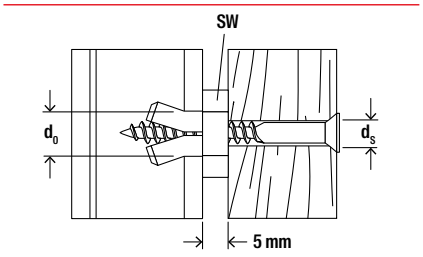
- Zur Befestigung an Metallhohlprofilen

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

	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Schraubendurchmesser d_s [mm]	Bundhöhe [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung						
P 9 K	**059395**	9	5	5	15	50

Lasten

Balkonbekleidungsbefestigung P 9 K

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
Lastwerte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit dem angegebenen Durchmesser.

Typ			P 9 K
Schraubendurchmesser		**[mm]**	**5**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Rohrwandstärke	2 mm	**[kN]**	0,27
Rohrwandstärke	3 mm	**[kN]**	0,29
Rohrwandstärke	4 mm	**[kN]**	0,31

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

Treppenstufenbefestigung TB / TBB

Zur Befestigung von Holzstufen in Beton- und Stahlunterkonstruktionen.

Treppenstufen auf Stahl-Treppenwangen

Treppenstufen auf Beton-Treppenwangen

Anwendungen

- Holzstufen

Vorteile

- Die elastische Schaftgeometrie ermöglicht die Aufnahme von Schwingungen, verhindert Knarrgeräusche und erhöht dadurch den Komfort.
- Die Treppenstufenbefestigung für Stahlunterkonstruktionen (TB) benötigt aufgrund des kurzen Spreizelementes nur einen sehr geringen Hohlraum und ist somit auch für schlanke Stahlprofile geeignet.

Baustoffe

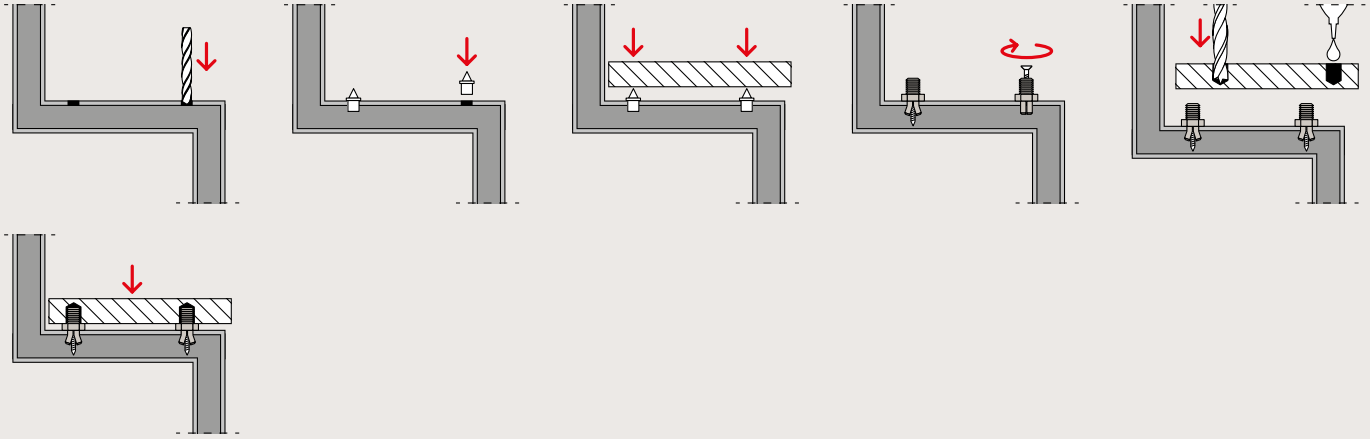
TB zur Befestigung in:
- Stahlprofile

TBB zur Befestigung in:
- Beton
- Vollbaustoffe

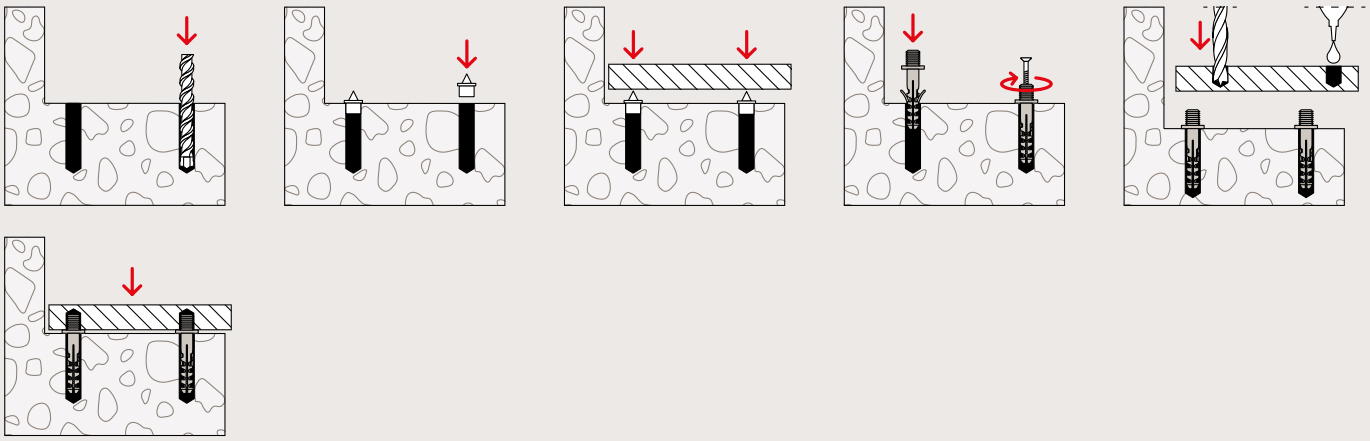
Funktionsweise

- Die Kunststoff-Spreizdübel sind zur Verankerung von Holzstufen und Holzplatten >30 mm auf Stahlprofilen (TB) bzw. in Vollbaustoffen (TBB) geeignet.
- Die optimalen Haltekräfte werden nur erreicht wenn der Befestiger mit Kaltleim in die Holzstufe geklebt wird.
- Die dem TBB beigepackten Kunststoff-Unterlegscheiben ermöglichen den Ausgleich von Unebenheiten des Untergrundes.

Montage TB



Montage TBB



Technische Daten

Treppenstufenbefestigung TB/TBB

TB TBB TBZ 2

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrloch in Treppenstufe [mm]	Bohrloch in Stahl-Treppen-wange [mm]	Bohrloch in Beton [mm]	Bundhöhe [mm]	Schraubenab-messung d_s x l_s [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Geeignet für	Verkaufs-einheit [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.

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.

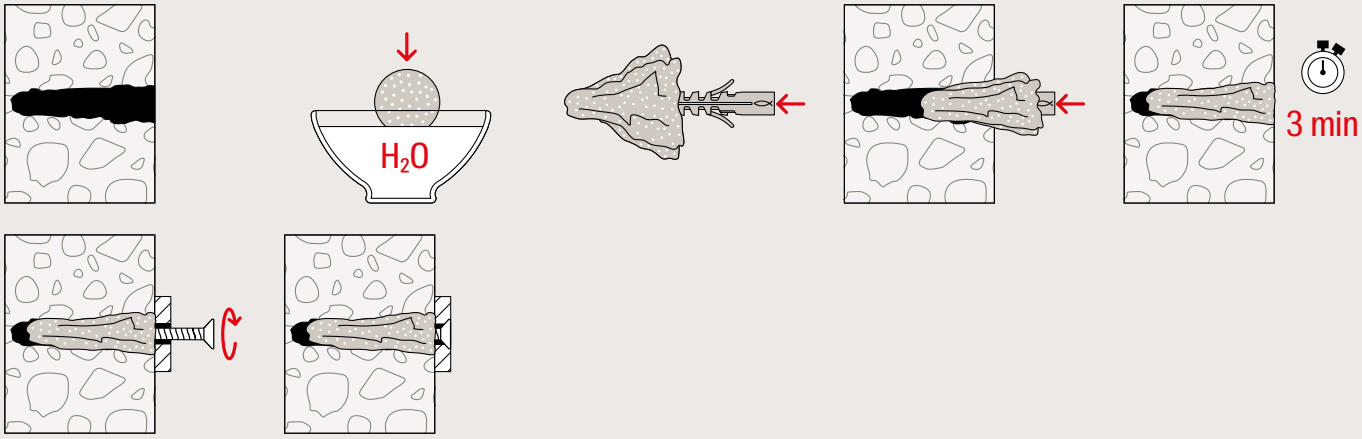
Baustoffe

- 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

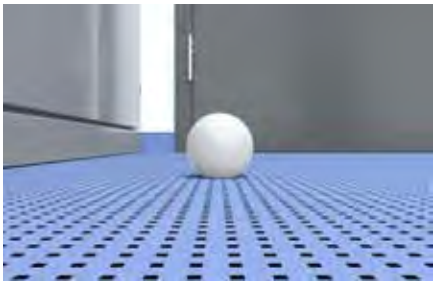
Reparaturflies FixIt

FixIt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
FixIt	**092507**	Karte mit 10 FixIt Pads	1

Türstopper TS

Der montagefreundliche Türstopper.



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 notwendigen Komponenten und ist somit die komfortable Komplettlösung.
- Die Türstopperkugel ist in verschiedenen Farben erhältlich, passend zu jedem Bodenbelag und für individuelle Gestaltungsmöglichkeiten.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

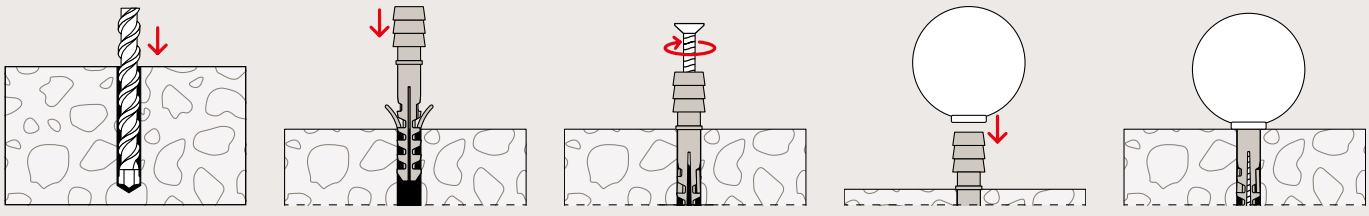
Baustoffe

- 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Farbe	Inhalt	Verkaufseinheit [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

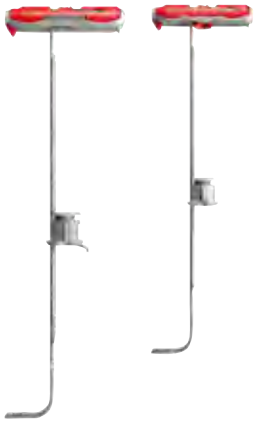
7

Hohlraum-Befestigungen

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec	428	
Hohlraumdübel DuoHM	432	
Hohlraum-Metalldübel 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

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

★★★★★ Nylon Quality

Glass Fibre Power

DuoLine

Baustoffe

Geeignet für:

- Gipskartonplatten
- Gipsfaserplatten
- Holzplatten wie z. B. OSB-Platten, Spanplatten, MDF-Platten
- Stahlplatten
- Kunststoffplatten
- Betonhohlsteine

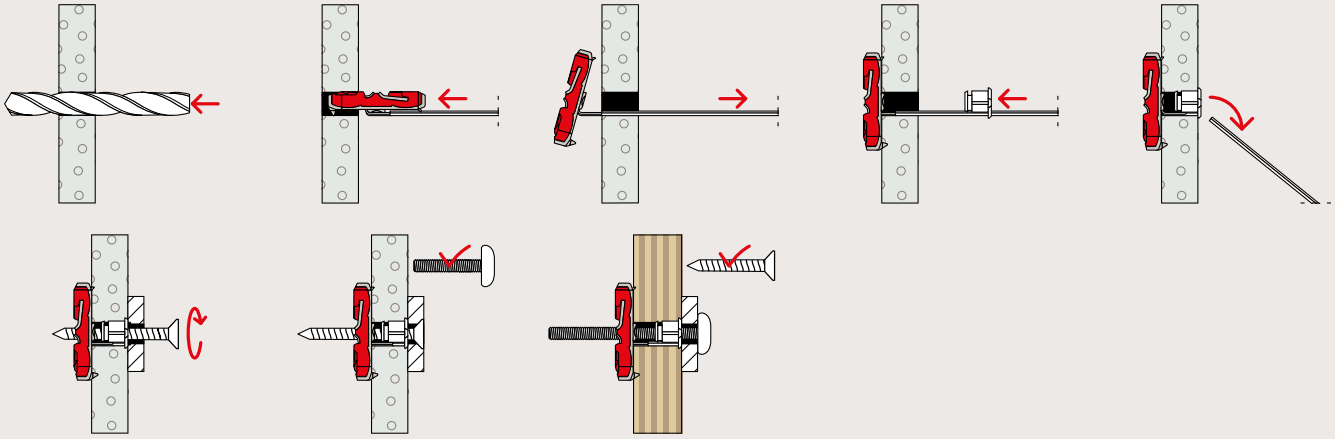
Geeignet auch bei:

- Vollmaterialien, wie z. B.: Beton, Holz

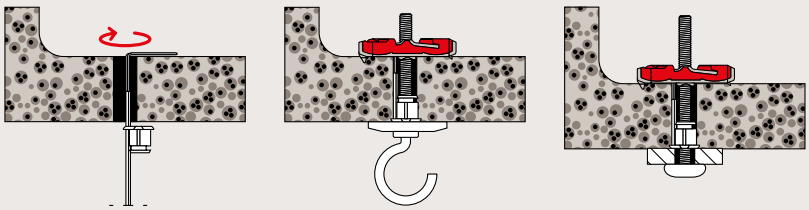
Funktionsweise

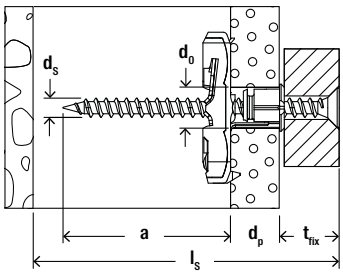
- Der fischer DuoTec ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Einfache Montage mit Hilfe gängiger 10 oder 12 mm Bohrer.
- Durch das kurze Kippelement geeignet für enge, auch mit Mineralwolle gedämmte Hohlräume. Länge des Kippelements ist zu beachten!
- Die flexible Schraubenaufnahme ermöglicht die Verwendung 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



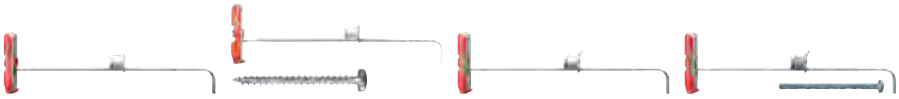
Montage in Hohlräumen





Technische Daten

fischer DuoTec in Plattenbaustoff

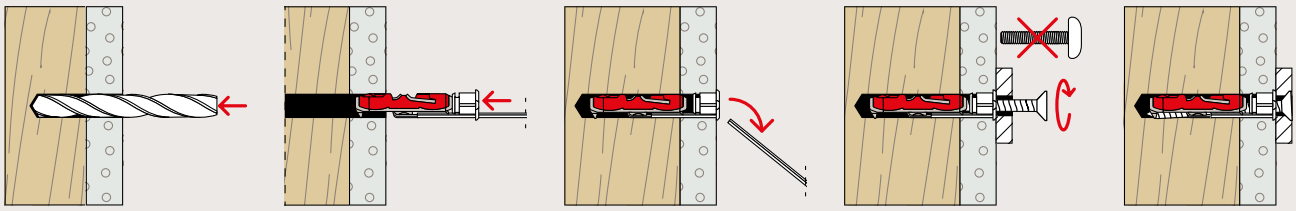


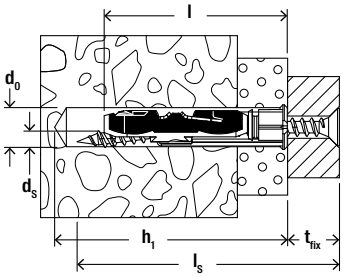
fischer DuoTec 10 | fischer DuoTec 10 S PH | fischer DuoTec 12 | fischer DuoTec 12 S PH

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [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.

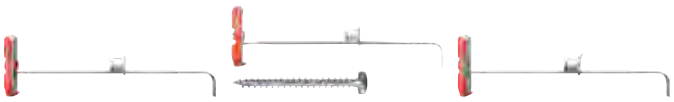
Montage bei Treffern in Vollbaustoffen





Technische Daten

Nylondübel 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. Schraubenlänge l_s [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke Anbauteil t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
fischer DuoTec 10 (50)	**537258**	10	–	4,5 - 5,0	tfix + 55	50	ls - 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	tfix + 65	60	–	10

[1)] fischer DuoTec S PH - mit Spanplattenschraube Panhead.

Lasten

Nylon-Kippdübel fischer DuoTec

Empfohlene Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels.

Typ			fischer DuoTec 10			fischer DuoTec 12			
			Spanplattenschrauben		fischer Rundhaken mit Beffe	Spanplattenschrauben		Metrisches Gewinde	fischer Rundhaken mit Beffe
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	≥ C20/25	**[kN]**	0,45	0,75	0,30[4)]	0,40	0,75	-	0,30
Holz		**[kN]**	0,30	0,75	0,30[4)]	0,20	0,65	-	0,30
Empfohlene Last in sonstigen Baustoffen F_{empf}[3)]									
Hohlblockstein aus Leichtbeton ‚Sepa Parpaing'	$f_b \geq 8$ N/mm²	**[kN]**	-	-	-	0,65	1,00	1,00	0,50[4)]
Spannbetonhohldiele		**[kN]**	-	-	-	1,00	1,40	1,30	0,50[4)]
Hohlblockstein aus Leichtbeton Hbl gemäß EN 771-3	$f_b \geq 2$ N/mm²	**[kN]**	-	-	-	0,90	1,00	1,00	0,50[4)]

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2)] Die angegebenen, empfohlenen Lasten sind Richtwerte und abhängig vom Baustoff und der Verarbeitung und gelten nur für den angegebenen Schraubendurchmesser.
[3)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
[4)] Aufbiegen des Hakens ist maßgebend, nur gültig für zentrischen Zug.

Hohlraumdübel DuoHM

Ein Plattendübel für alle gängigen Baustoffdicken.

TV-Halterungen

Regale

Anwendungen

- Bilder
- TV-Halterungen
- Leuchten
- Wandregale
- Handtuchhalter
- Spiegelschränke
- Gardienenschienen
- 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

2K Technology

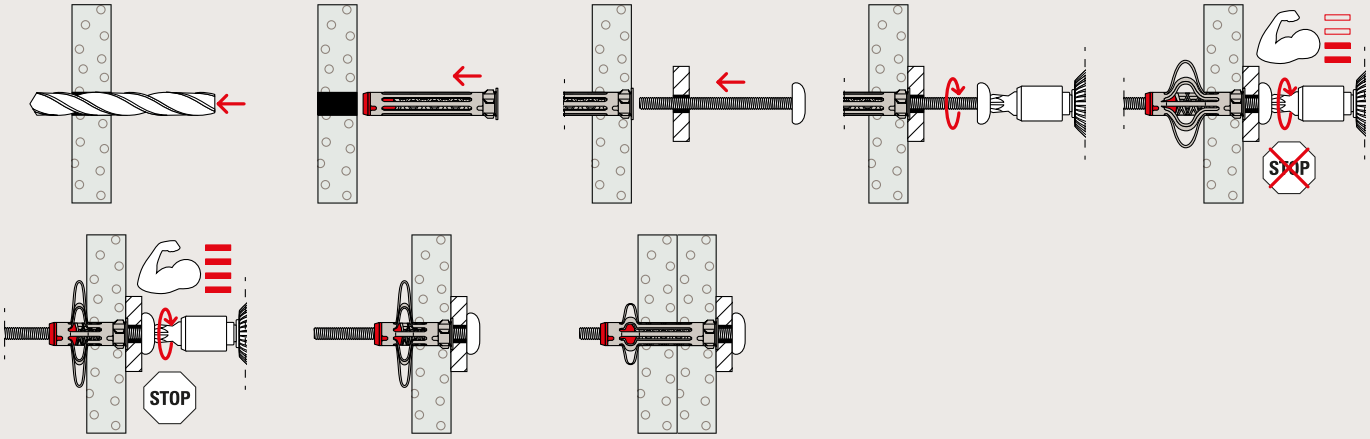
Baustoffe

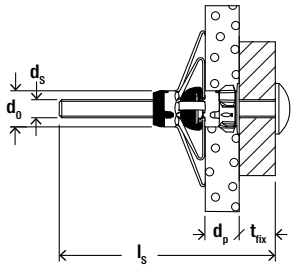
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Holzwolle-Leichtbauplatten
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

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.

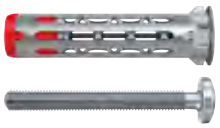
Montage DuoHM mit Panhead-Schraube





Technische Daten

Hohlraumdübel DuoHM



DuoHM PH PZ/TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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 Einzeldübels.

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.
[2)] 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.

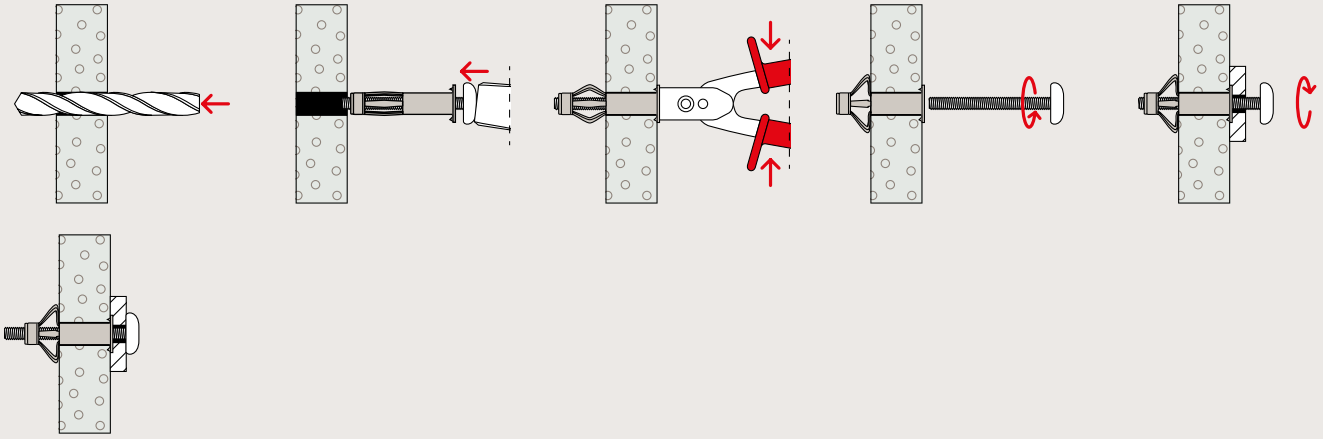
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohldecken
- Holzwolle-Leichtbauplatten
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

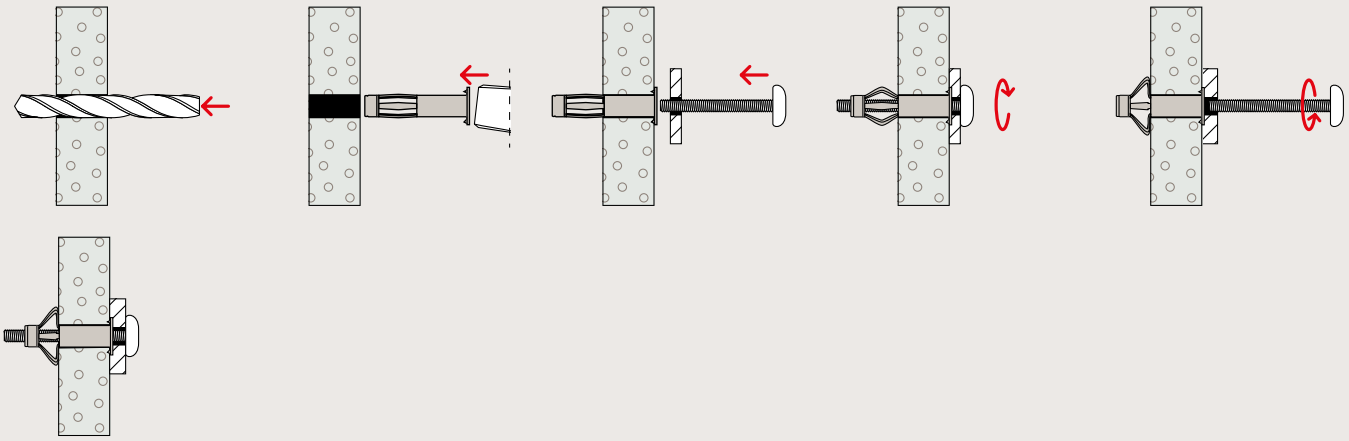
Funktionsweise

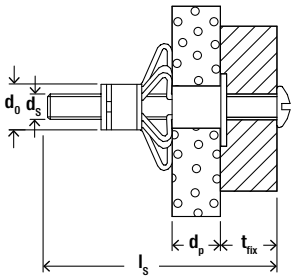
- Der Hohlraum-Metalldübel HM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Die Dübelauswahl ist auf die Dicke des Plattenbaustoffes abzustimmen, um das Aufspreizen im Hohlraum optimal zu ermöglichen.
- Bei der Montage klappen die Spreiz-arme auf und pressen sich an die Plattenrückseite.
- Der HM kann mit Montagezange montiert werden. Bei Montage mit dem Akkuschrauber oder Schraubendreher muss zuerst die vormontierte Schraube demontiert werden. Zum Einschrauben und Aufspreizen des Dübels ist gleichzeitig das Anbauteil oder ein Hilfsgegenstand (max. 6 mm) als Mitdrehsicherung zu verwenden.

Montage HM



Montage HM



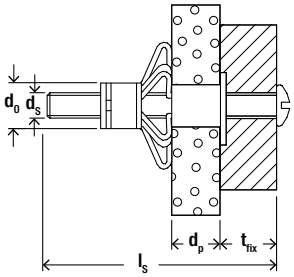


Technische Daten

Hohlraum-Metalldübel HM

HM S HM SS HM H

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenab-messung d_s x l_s [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Dicke des An-bauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [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-Metalldübel HM

HM S HM SS HM H

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenn-durchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrloch-tiefe h_1 [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenab-messung d_s x l_s [mm]	Plattendicke d_p [mm]	Dicke des An-bauteils t_{fix} [mm]	Antrieb	Verkaufs-einheit [Stück]
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

HM Z 1 HM Z 2 HM Z 3

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Geeignet für	Verkaufs-einheit [Stück]
HM Z 1	**062320**	HM 4 - HM 8	1
HM Z 2	**062321**	HM 4 - HM 6	1
HM Z 3	**539723**	HM 4 - HM 6	1

Lasten

Hohlraum-Metalldübel HM

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			HM 4 x 32 S	HM 4 x 46 S	HM 5 x 37 S	HM 5 x 52 S	HM 5 x 65 S	HM 6 x 37 S	HM 6 x 52 S	HM 6 x 65 S	HM 8 x 55 SS
Gewindegröße			M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]											
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,15	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,20	0,20	0,20	0,20	-	0,20	0,20	-	0,20
Gipskartonplatte	19 mm (2 x 9,5 mm)	**[kN]**	-	-	-	0,25	-	-	0,25	0,25	0,25
Gipskartonplatte	25 mm (2 x 12,5 mm)	**[kN]**	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
Spanplatte	10 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Spanplatte	13 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Spanplatte	28 mm	**[kN]**	-	-	-	-	0,50	-	-	0,50	-
Sperrholz	4 mm	**[kN]**	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Hartfaserplatte	3 mm	**[kN]**	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Holzwolleleichtbauplatte	16 mm	**[kN]**	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Holzwolleleichtbauplatte	25 mm	**[kN]**	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-
Faserzementplatte	8 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	-	-	-
Gipsfaserplatte	10 mm	**[kN]**	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Gipsfaserplatte	15 mm	**[kN]**	-	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25

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

Kipp- und Federklappdübel KD/KDH

Der Hohlraumdübel für unterschiedliche Plattenstärken und große Nutzlängen.

Deckenleuchten

Waschtische

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 Klappelemente öffnen sich selbstständig und ermöglichen eine einfache Montage.
- Kein spezielles Montagewerkzeug erforderlich

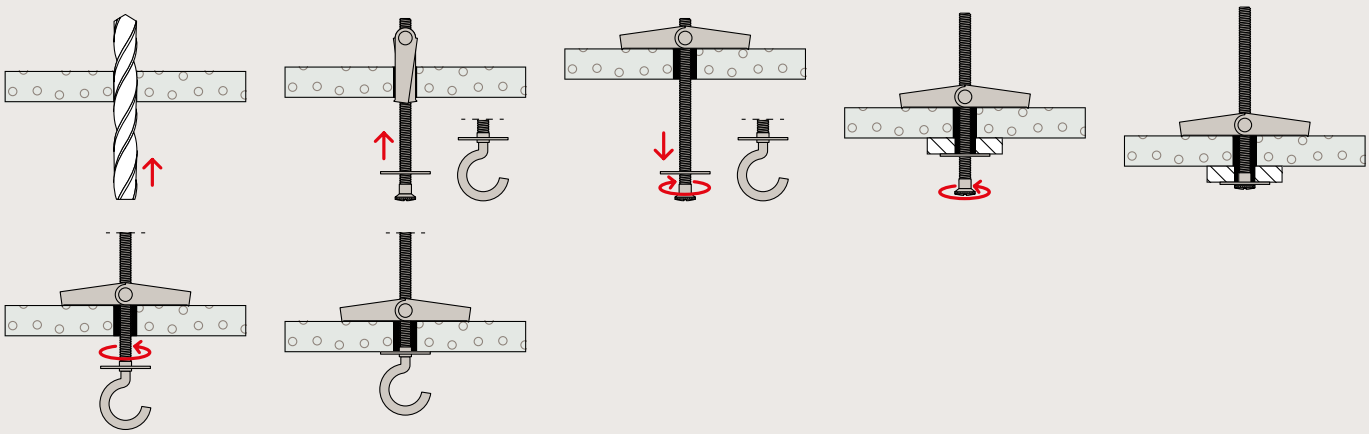
Baustoffe

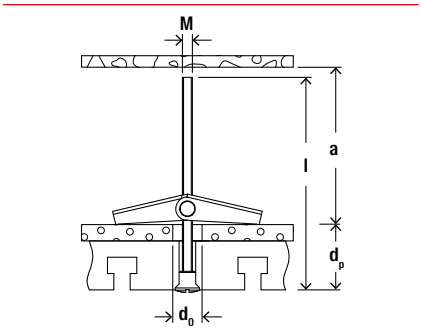
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohldecken aus Ziegel und Beton
- Spanplatten
- Sperrholzplatten

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 Montagwerkzeug erforderlich. Für eine komfortable und schnelle Montage.

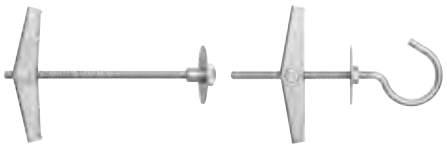
Montage KD / KHD





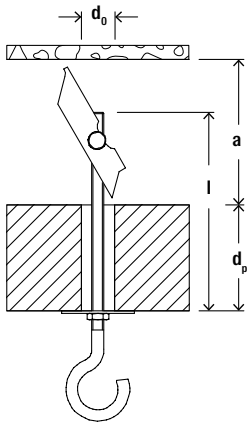
Technische Daten

Klappdübel KD/KDH



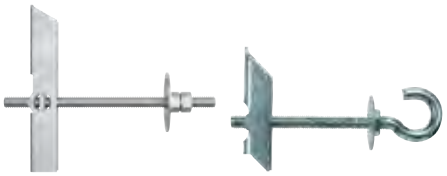
KD 3 / KD 4 KDH 3 / KDH 4

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
KD 3	**080181**	12	65	27	95	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



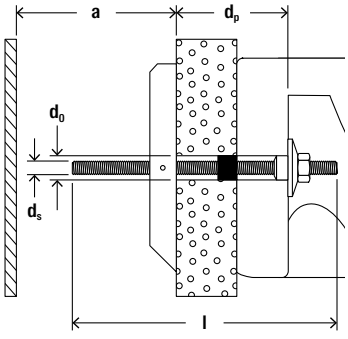
Technische Daten

Federklappdübel KD/KDH



KD 5 + 6 + 8 KDH 5 + 6 + 8

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Dübellänge l [mm]	Gewinde ø x Länge [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
KD 5	**080187**	16	63	70	100	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 d_0 [mm]	Max. Plattendicke d_p [mm]	Min. Hohlraumtiefe a [mm]	Dübellänge l [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
KM 10	**050326**	30	90	140	180	M10 x 180	25

Lasten

Kippdübel KD

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

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

7

Kippdübel KDH

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

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_u[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

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 Anliegen des Dübelrandes sorgt für den Feelgood-Faktor und ein optimales Setzgefühl.
- Gängige Kreuzschlitz Werkzeugaufnahme (PZ 2) für eine einfache Montage.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★ Nylon Quality

Glass Fibre Power

DuoLine

reddot design award winner 2019

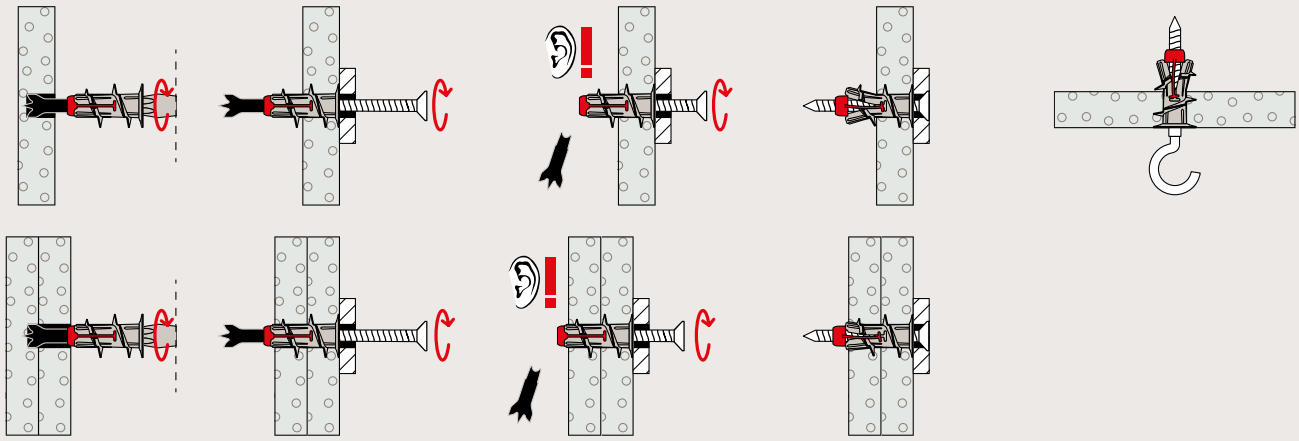
Baustoffe

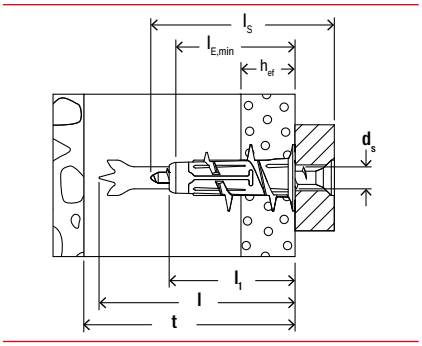
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt
- Gipsfaserplatten
- Leichte Zementbauplatten

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





Technische Daten

Gipskartondübel DuoBlade

DuoBlade DuoBlade S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Dübellänge l [mm]	Dübellänge ohne Bohrspitze l_1 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Spanplatten-/Holzschrauben d_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [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 Einzeldübels.

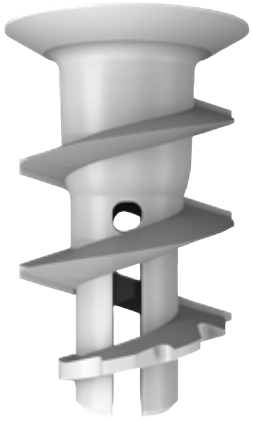
Typ			DuoBlade
Durchmesser Spanplattenschraube		**[mm]**	**4,0 - 5,0**
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,10
Gipskartonplatte (z. B. Knauf Diamant Platte oder Rigips Die Harte)	12,5 mm	**[kN]**	0,18
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,20
Leichte Zementbauplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipsfaserplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,34

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



Wandleuchten

Bilder

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires
- Serienmontagen

Vorteile

- Das beigepackte Setzwerkzeug vereint die Funktionen Bohren und Dübel setzen. Es ermöglicht somit eine einfache und schnelle Montage.
- Das scharfe, selbstschneidende Gewinde des GK ermöglicht eine sichere, formschlüssige Befestigung. Dadurch wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.
- Durch die kurze Dübellänge wird nur ein geringer Platzbedarf hinter der Platte benötigt. Somit ist der GK auch bei unbekannter Plattendicke und Hohlraumtiefe einsetzbar.
- Durch den Kreuzschlitz im Dübelkopf lässt sich der GK auch ohne Eindrehwerkzeug wie eine Schraube demontieren.
- Der GK kann mit unterschiedlichsten Schrauben, Haken und Ösen verwendet werden. Dies eröffnet ein breites Anwendungsgebiet.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

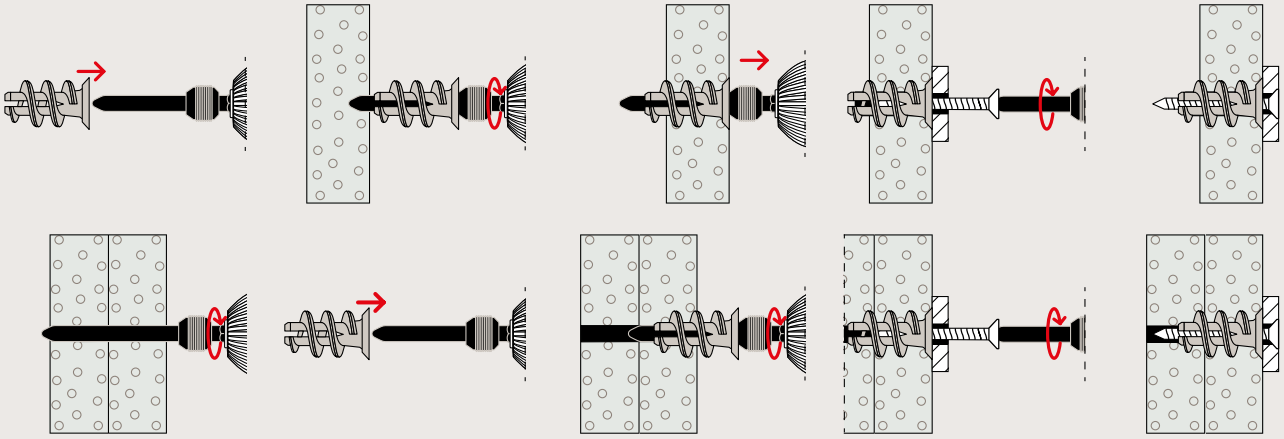
Baustoffe

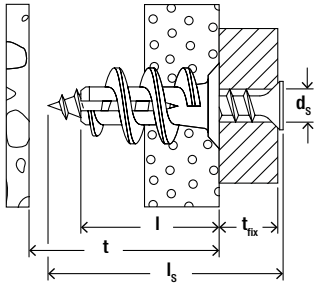
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

Funktionsweise

- Der Gipskartondübel GK ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der GK wird mit dem beigefügten Setzwerkzeug oberflächenbündig in die Gipskartonplatte eingedreht. Das Überdrehen des Dübels ist zu vermeiden. Deshalb ist bei Verwendung von Akkuschraubern das Eindrehmoment zu begrenzen.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm.
- Ab 15 mm Plattendicke mit dem Setzwerkzeug vorbohren.
- Nicht geeignet für Gipsfaserplatten sowie geflieste Gipskartonplatten.

Montage GK





Technische Daten

Gipskartondübel GK

GK GK S

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GK	**052389**[1)2)]	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	100
GK S	**052390**[1)3)]	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	50

[1)] Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GKW.
[2)] Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.
[3)] Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Setz- und Eindrehwerkzeug GKW

GKW

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Verkaufseinheit [Stück]
GKW	**052393**		10

Lasten

Gipskartondübel GK

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

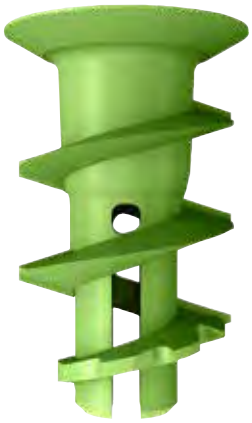
Typ			GK
Spanplattenschraube		**[mm]**	4,0 - 5,0
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf} [2]			
Gipskartonplatte	9,5 mm	**[kN]**	0,07
Gipskartonplatte	12,5 mm	**[kN]**	0,08
Gipskartonplatte	2 x 12,5 mm	**[kN]**	0,11

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

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

BIOBASED 50 - 85 % DIN Geprüft 8C029

★★★★★ Nylon Quality

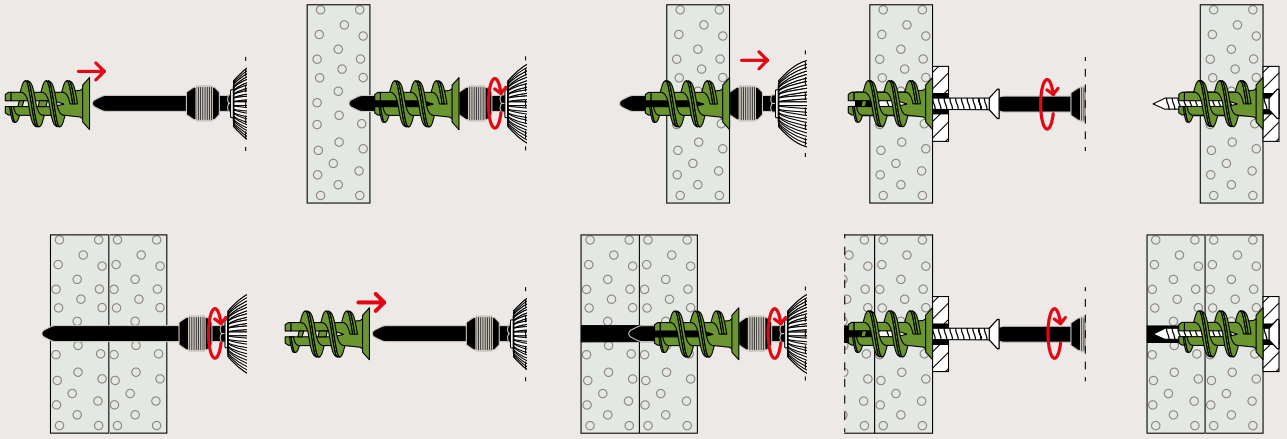
Baustoffe

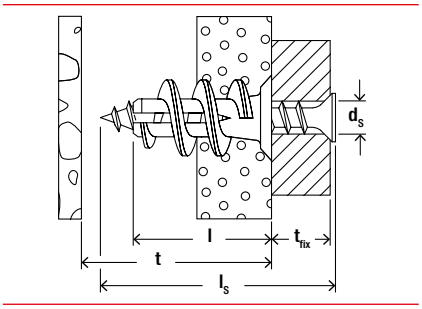
- Gipskartonplatten, einfach und doppelt beplankt

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 Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
GK Green	**524868**[1)2)]	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	90
GK Green S	**524869**[1)3)]	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

[1)] Inklusive einem Setz- und Eindrehwerkzeug GKW.
[2)] Mindestschraubenlänge = Dübellänge 22 mm + Befestigungsdicke des anzuschließenden Bauteils.
[3)] Wird komplett mit Spanplattenschrauben geliefert.

Freier Fußnotextext unter Datentabelle GK Green

Setz - und Eindrehwerkzeug GKW

Setz - und Eindrehwerkzeug GKW

GKW

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Verkaufseinheit [Stück]
GKW	**052393**		10

Lasten

Gipskartondübel GK Green

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

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

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

Wandleuchten

Lautsprecherboxen

Anwendungen

- Bilder
- Leuchten
- Elektroinstallationen
- Einrichtungsaccessoires

Vorteile

- Der GKM kann aufgrund seiner Materialeigenschaft in Gipskarton- und Gipsfaserplatten eingesetzt und mit unterschiedlichsten Schrauben, Haken und Ösen verwendet werden. Dies eröffnet ein breites Anwendungsfeld.
- Das scharfe, selbstbohrende Gewinde ermöglicht eine sichere, formschlüssige Befestigung. Dadurch wird eine hohe Tragfähigkeit erreicht.
- Durch den Kreuzschlitz-Antrieb kann ein handelsüblicher Schraubendreher oder Bit verwendet werden. Es ist kein spezielles Setzwerkzeug notwendig.
- Durch die kurze Dübellänge wird nur ein geringer Platzbedarf hinter der Platte benötigt. Somit ist der GKM auch bei unbekannter Plattendicke und Hohlraumtiefe einsetzbar.

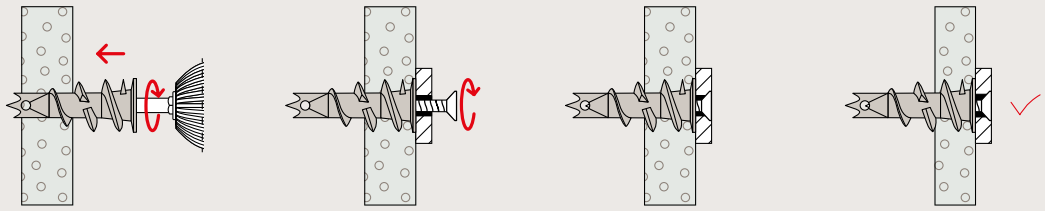
Baustoffe

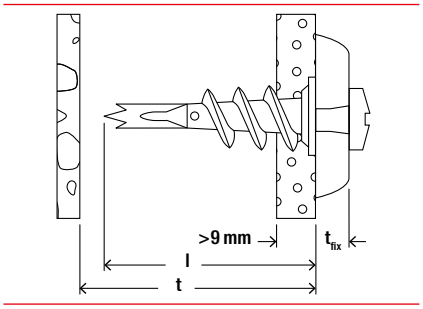
- Gipsfaserplatten
- Gipskartonplatten

Funktionsweise

- Der GKM ist geeignet für die Vorsteckmontage.
- Der selbstbohrende Metalldübel GKM schneidet sich formschlüssig in die Gipskartonplatte.
- Oberflächenbündige Montage in den Plattenbaustoff. Das Überdrehen des Dübels ist zu vermeiden. Deshalb ist bei Verwendung von Akkuschraubern das Eindrehmoment zu begrenzen.
- Abgestimmt auf Holz-, Blech- und Spanplattenschrauben von Ø 4,0 bis 5,0 mm .
- In Gipsfaserplatten und doppelt beplankten Gipskartonplatten mit Bohrer Ø 8 mm vorbohren.
- Nicht geeignet für geflieste Gipskartonplatten.

Montage GKM





Technische Daten

Gipskartondübel Metall GKM

GKM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Dicke bis zur ersten Tragschicht t [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Schraubenabmessung d_s x l_s [mm]	Antrieb	Verkaufseinheit [Stück]
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.

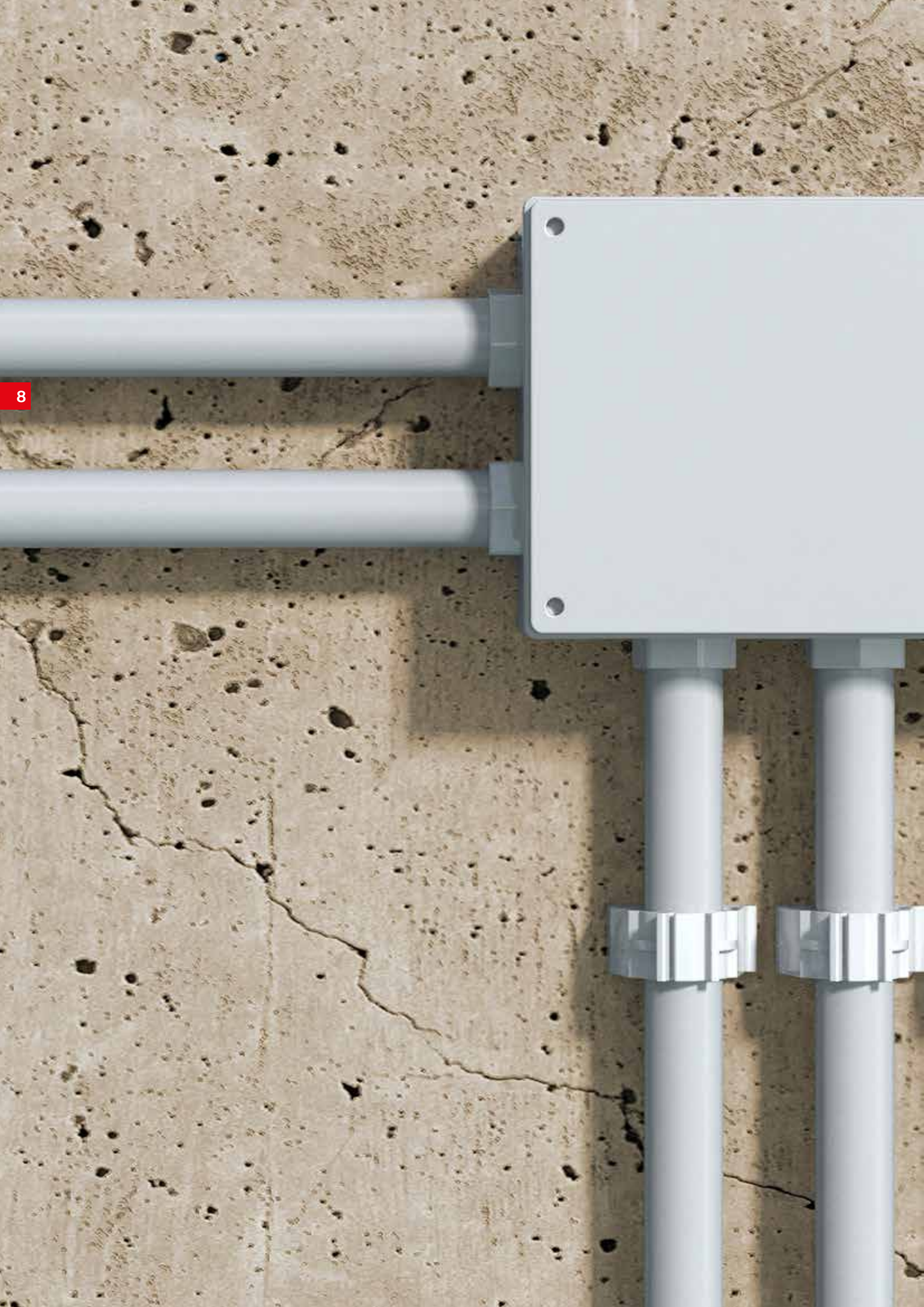
Lasten

Gipskartondübel Metall GKM

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

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

[1] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Lastwerte gelten bei Verwendung von Spanplattenschrauben mit den angegebenen Durchmessern.
[2] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.



8 Elektro-Befestigungen

Verschlussclip SCN	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	

Verschlussclip SCN

Der montagefreundliche und sichere Verschlussclip zur Befestigung von Rohrleitungen.

Kunststoffrohre

Kunststoffrohre

Anwendungen

- Kunststoff-Leerrohre
- Flexible und starre Elektrorohre
- Alu-, Kupfer- und Stahlpanzerrohre

Vorteile

- Beim Andrücken umschließt und verriegelt der Verschlussclip SCN das Rohr automatisch und ermöglicht so eine komfortable Montage.
- Der mechanische Verschluss bietet eine sichere und wieder öffenbare Befestigung.
- Das integrierte Langloch ermöglicht eine einfache und justierbare Montage.
- Durch die beidseitigen Kupplungen können mehrere Clips aneinander gekoppelt werden. Das spart Montagezeit und Kosten.
- Flexibel in der Montage mittels Dübel und Schrauben oder mit 11 mm C-Profilschienen.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

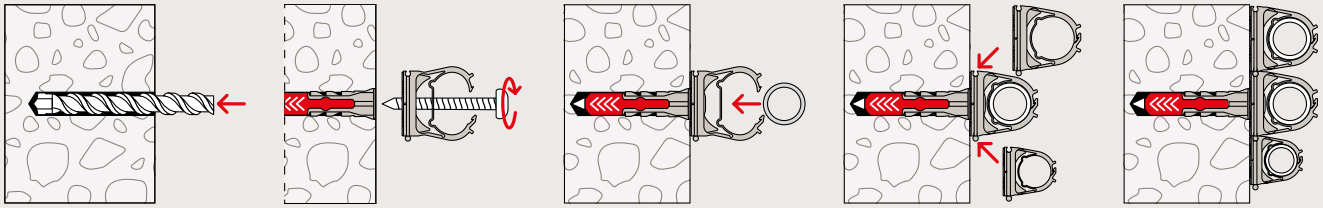
Bei Verwendung von 2-Komponenten Kunststoffdübeln DuoPower:

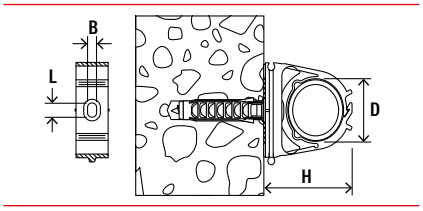
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Der Verschlussclip SCN wird in Vorsteckmontage mit geeignetem Dübel und Schraube oder in 11 mm C-Profilschienen befestigt.
- Durch den mechanischen Verschluss sind die Rohre sicher mit dem Clip befestigt.
- Installationstemperatur -20 °C + 60 °C.
- Temperaturbeständigkeit in montiertem Zustand -40 °C bis +80 °C.

Montage SCN





Technische Daten

Verschlussclip SCN

SCN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abstand Rohr zur Wand [mm]	Spannbereich D [mm]	Abmessung Langloch B x L [mm]	Höhe H [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
SCN 16	**501261**	11	16	4,5 x 4,5	30	100
SCN 20	**501262**	11	20	4,5 x 6,5	36	100
SCN 25	**501263**	11	25	4,5 x 6,5	42	50
SCN 32	**501264**	13	32	4,5 x 7,5	48	50
SCN 40	**501265**	13	40	4,5 x 7,5	60	25
SCN 50	**501266**	14	50	4,5 x 7,5	73	25

Rohrclip RC

Die komfortable Rohrbefestigung.

Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren

Befestigung von Kunststoff-Isolierrohren

Anwendungen

- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Der Rohrclip RC kann mit vormontiertem Steckdübel SD, mit N 6 Nageldübeln oder in 11 mm-C-Profilschienen verwendet werden und ermöglicht dadurch eine flexible und wirtschaftliche Installation.
- Das 6 mm Langloch erlaubt eine optimale Ausrichtung der Rohrbefestigung und sorgt für erhöhte Montagefreundlichkeit.
- Zwei weitere Rohrclips können seitlich an einen bereits befestigten Rohrclip gekoppelt werden. Dies spart Montagezeit und Material.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

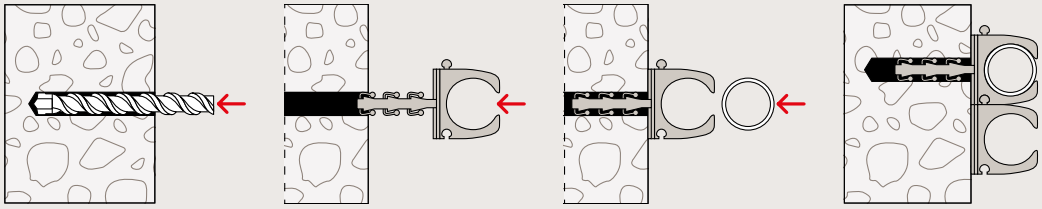
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

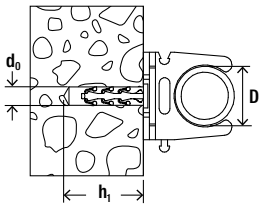
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

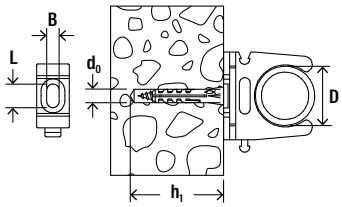
- Kunststoff-Isolierrohre werden in den Rohrclip eingelegt. Die Vorspannung des Rohrclips hält die Rohre sicher fest.
- Der Rohrclip RC ist auf die Befestigung mit Steckdübel SD oder Nageldübel N 6 abgestimmt.
- Der Steckfix plus SD wird ohne zusätzliche Schraube direkt ins Bohrloch gesteckt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

Montage RC





SF plus RC



RC IEC

Technische Daten

Rohrclip RC

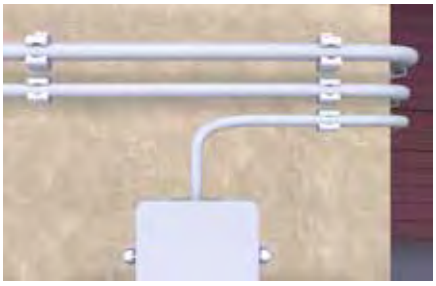
SF plus RC RC IEC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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.



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

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

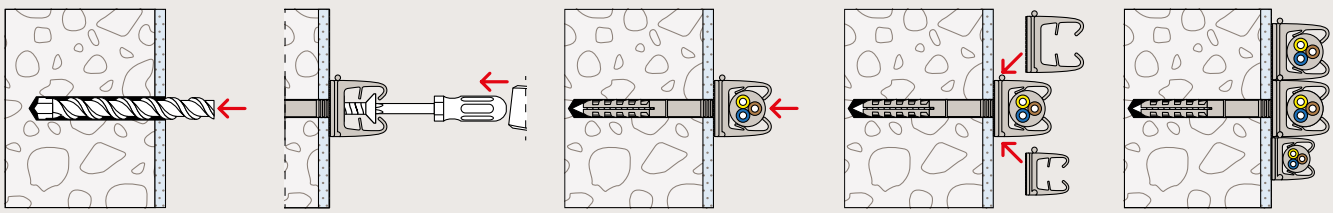
Bei Verwendung von Nageldübel N:

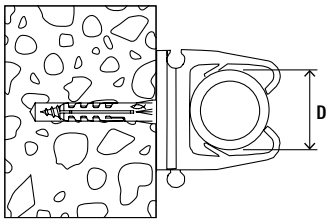
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

Funktionsweise

- Die Clipschelle FC ist auf die Befestigung mit N 5 Nageldübeln abgestimmt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Anschließend werden die Kabel oder Rohre in die Clipschelle FC eingelegt. Die Vorspannung der Clipschelle hält die Kabel oder Rohre sicher fest.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von –40 °C bis +80 °C.

Montage FC





Technische Daten

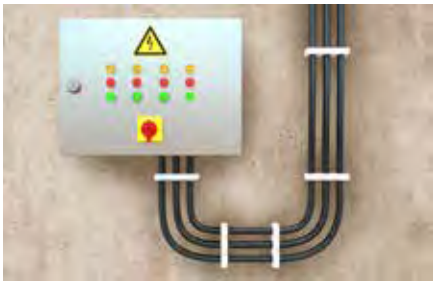
Clipschelle FC

FC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Spannbereich D [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FC 6 - 9 GR	**068060**	6 - 9	100
FC 9 - 12 GR	**068062**	9 - 12	100
FC 12 - 16 GR	**068064**	12 - 16	50
FC 16 - 20 GR	**068066**	16 - 20	25

Schelle SCH

Die flexible Kabelschelle für unterschiedliche Durchmesser.



Befestigung von Kabelsträngen

Kunststofflehrrohre

Anwendungen

- Elektrokabel
- Flexible und starre Kunststoff-Isolierrohre

Vorteile

- Durch ihre elastischen Federzungen kann die Kabelschelle SCH unterschiedliche Kabeldurchmesser aufnehmen. Dies erhöht die Flexibilität und reduziert die Anzahl an benötigten Produkten.
- Weitere Schellen können seitlich an eine bereits befestigte Schelle gekoppelt werden. Dies spart Montagezeit und Material.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

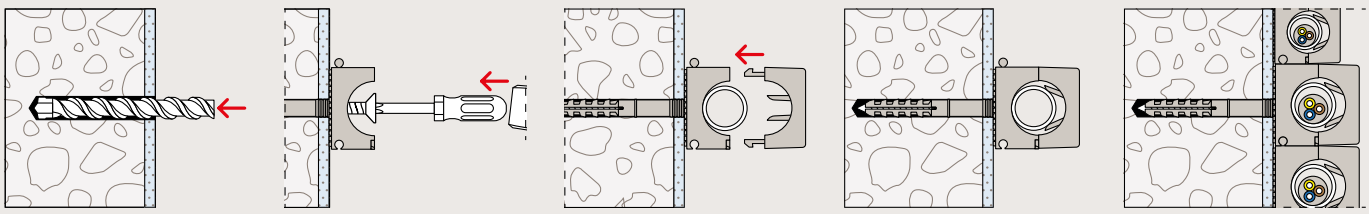
Bei Verwendung von Nageldübel N:

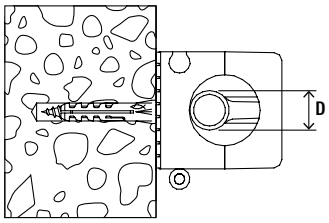
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

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

	grau RAL 7035	Nylon transpa-rent	Spannbereich	Abmessungen der WICU-Rohre	Verkaufs-einheit
			D		
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	[mm]		[Stück]
Artikelbezeichnung					
SCH 812	**068012**	**060012**	8 - 12	6 x 1 - 8 x 1	100
SCH 1216	**068016**	**060016**	12 - 16	10 x 1 - 12 x 1	50
SCH 1619	**068019**	**069019**	16 - 19	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

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

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

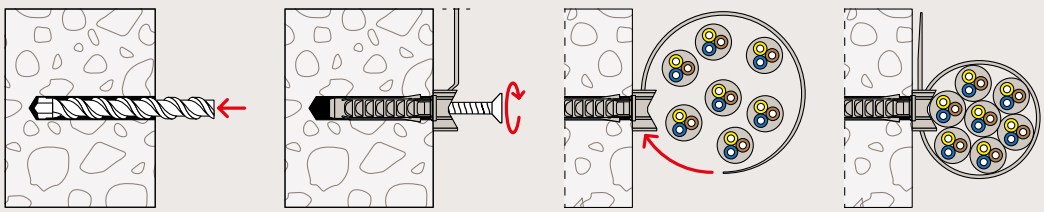
Bei Verwendung von 2-Komponenten Kunststoffdübeln DuoPower:

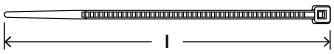
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Porenbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Gipsbauplatte
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hohldecken aus Ziegel, Beton o. ä.
- Naturstein
- Spanplatten
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton

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.

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 Leitungsschlaufe LS, Zwillingsschelle ZS und Einzelschelle ES decken eine Vielzahl von Kabeldurchmessern ab und reduzieren so die Lagerhaltung.
- Das langlebige Nylonmaterial ist flammwidrig, halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

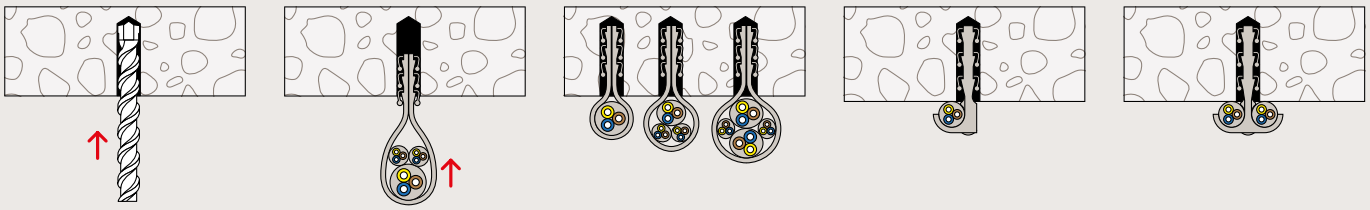
Baustoffe

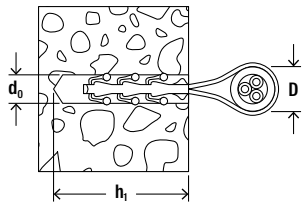
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

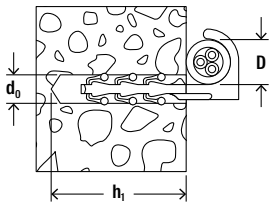
- Der Steckdübel wird ohne zusätzliche Schraube in das Bohrloch gesteckt und fixiert die Leitung direkt am Untergrund.
- Aufgrund der Keilwirkung der Sperrriegel hält der Steckfix plus von selbst im Bohrloch.
- Bügel der Leitungsschlaufe LS gleichmäßig in das Bohrloch einführen, damit die Verzahnung greift.
- Empfohlene Lasten (erforderlicher Sicherheitsfaktor berücksichtigt): Leitungsschlaufe LS bis zu 6 kg, Zwillingsschelle ZS und Einzelschelle ES bis zu 11 kg.
- Temperaturbeständigkeit im montierten Zustand von -20 °C bis +80 °C.

Montage LS/ES/ZS

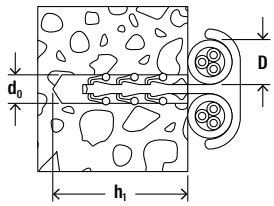




SF plus LS



SF plus ES



SF plus ZS

8

Technische Daten

Steckfix plus LS/ES/ZS

SF plus LS SF plus ES SF plus ZS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Spannbereich D [mm]	Verkaufs-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

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

★★★★★
Nylon
Quality

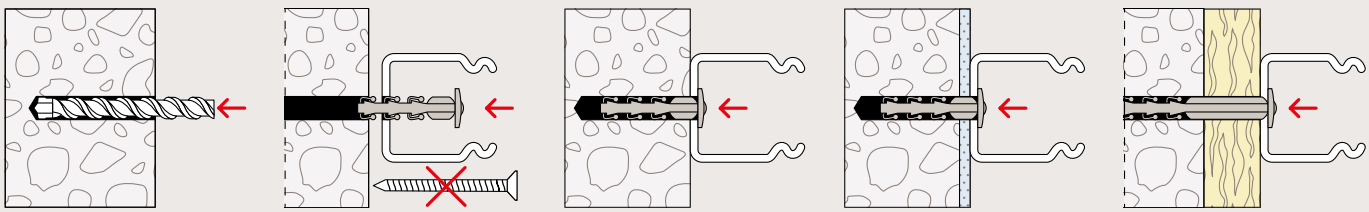
Baustoffe

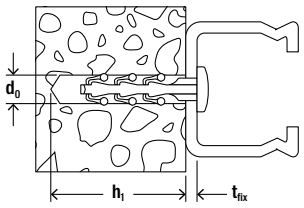
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Max. Nutzlänge t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
SF plus SD 30	**058178**	6	35	4	200
SF plus SD 40	**058179**	6	35	15	100

Kabelbügel KB

Der flache Kabelbügel für die platzsparende Kabelbefestigung.

Befestigung von Kabelsträngen

Befestigung von Kabelsträngen

Anwendungen

- Mehrere Einzelkabel bei geringem Einbauraum
- Mehrere Einzelkabel in Zwischendecken

Vorteile

- Die flache Konstruktion des Kabelbügels KB ermöglicht eine platzsparende Kabelbefestigung und erleichtert die Nachbelegung.
- Die Kombination aus Kabelbügel KB und Steckdübel SD ermöglicht die Einhandmontage und erlaubt dadurch eine flexible und wirtschaftliche Installation.
- Das langlebige Nylonmaterial ist halogen- und silikonfrei, ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auch bei Frost und sorgt so für hohe Sicherheit.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

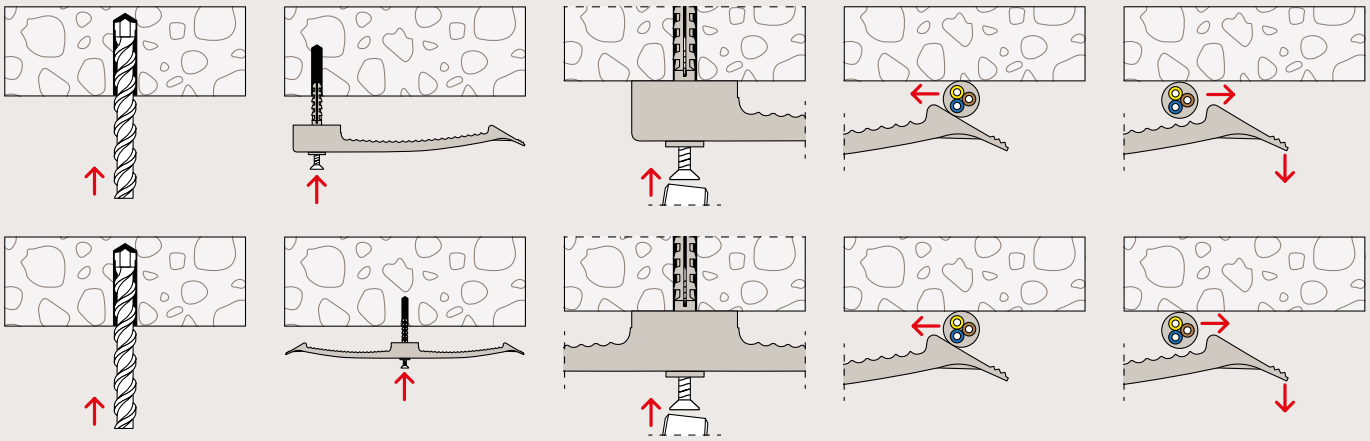
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

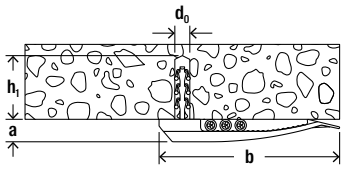
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

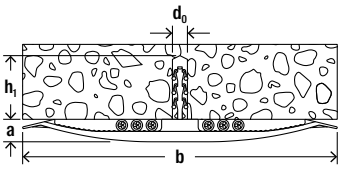
- Der Kabelbügel KB ist auf die Befestigung mit Steckdübel SD oder Nageldübel N6 abgestimmt.
- Der Steckfix plus SD wird ohne zusätzliche Schraube direkt ins Bohrloch gesteckt.
- Der Nageldübel N wird beim Einschlagen der Nagelschraube gespreizt und hält durch Anpressdruck an der Bohrlochwandung.
- Nach 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

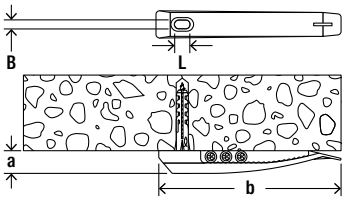




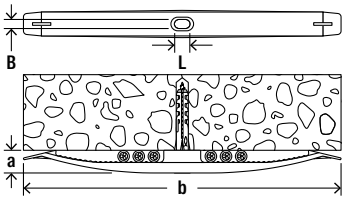
SF plus KB 8



SF plus KB 16



KB 8



KB 16

Technische Daten

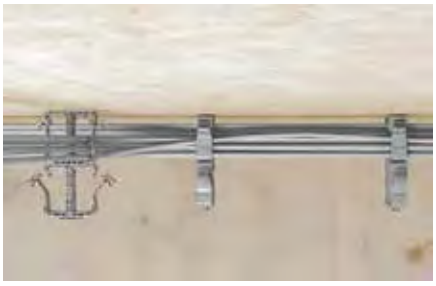
Kabelbügel KB

SF plus KB 8 | SF plus KB 16 | KB 8 | KB 16

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Abmessungen a x b [mm]	Abmessung Langloch B x L [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
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

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

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

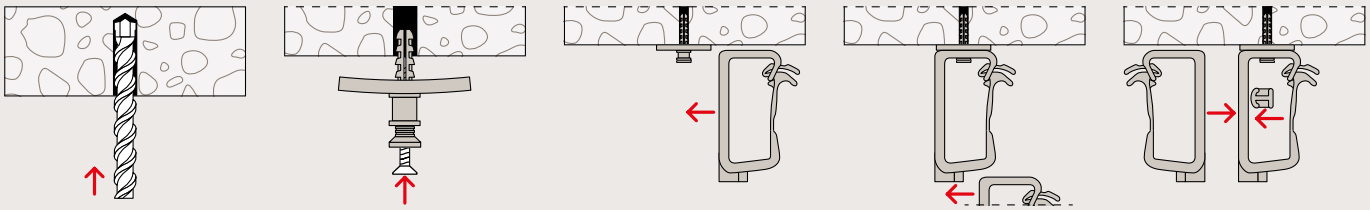
Bei Verwendung von Steckdübel SD:

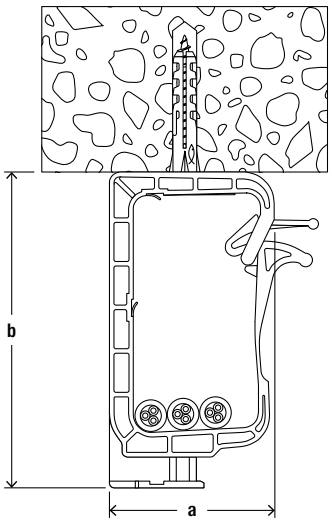
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

Funktionsweise

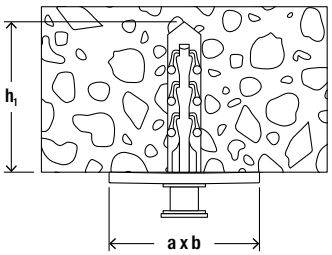
- In den Sammelhalter SHA können Kabelbündel eingelegt werden. Der Verschluss ermöglicht eine einfache Nachbelegung.
- Der Sammelhalter SHA kann wahlweise mit dem Steckfix plus, Montagesockel MS oder mit Dübel und Schraube befestigt werden.
- Mehrere Sammelhalter SHA können untereinander gekoppelt werden.
- 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Abmessungen a x b [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [Stück]
SHA 15	**058139**	–	–	93 x 49	15 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
SHA 30	**058140**	–	–	128 x 59	30 Leitungen NYM 3 x 1,5	25
SHA MS	**058141**	–	–	41 x 27	–	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.

Kabelbeffestigung 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

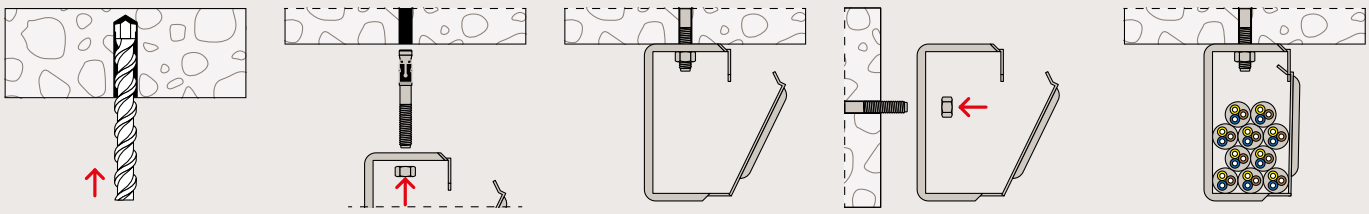
Auch geeignet für:

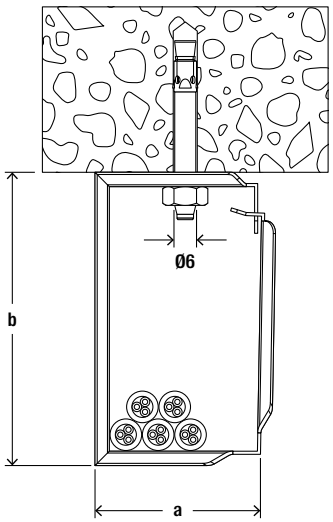
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Spannbeton-Hohlplattendecken

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

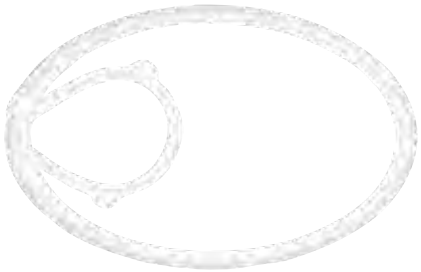
Sammelhalter SHA M

SHA M

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Befestigungsbohr-ø [mm]	Abmessungen [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufs-einheit [Stück]
SHA M 15	**544933**	6	66,7 x 41,9 x 30,6	15 Leitungen NYM 3 x 1,5	50
SHA M 30	**544934**	6	92,8 x 58,1 x 33,6	30 Leitungen NYM 3 x 1,5	25
SHA M 70	**544935**	6	126,0 x 104,0 x 80,0	70 Leitungen NYM 3 x 1,5	10

Mauernutclip FWSC

Die schnelle werkzeuglose Kabel-Befestigung in Mauerschlitzen.



Kabelbefestigung in Wandschlitzen > 30 mm

Kabelbefestigung in Wandschlitzen < 55 mm

Anwendungen

- Befestigung von Kabeln in Mauerschlitzen von 30–55 mm.

Vorteile

- Mit dem Mauernutclip fischer FWSC lassen sich Kabel in Mauerschlitzen von 30 bis 55 mm Breite werkzeuglos und schnell fixieren.
- Dadurch reduziert sich die Montagezeit um bis zu 50%.
- Die hohe Spannkraft des Mauernutclips garantiert eine zuverlässige Fixierung der Kabel.
- Durch das Spannprinzip kann eine Beschädigung der Kabel ausgeschlossen werden.
- Dank seiner Farbneutralität scheint der Mauernutclip nicht durch den Putz.
- Der Mauernutclip besteht aus halogenfreiem Material.

Baustoffe

- Beton
- Mauerwerk

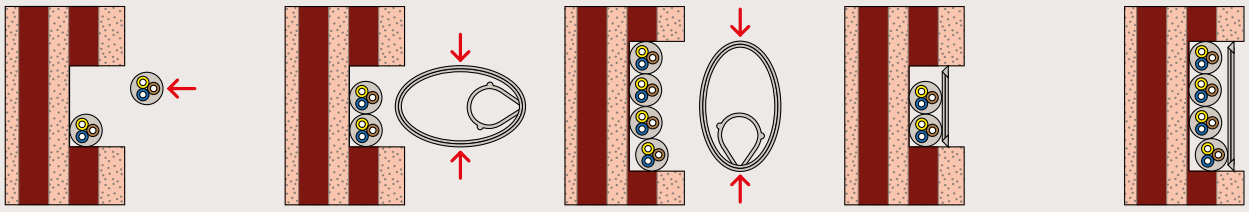
Ausführungen

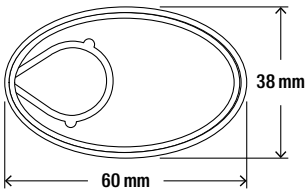
- POM, recycelbar

Funktionsweise

- Die zu befestigenden Kabel werden in den Mauerschlitz verlegt.
- Durch Zusammendrücken wird der Mauernutclip komprimiert und gespannt und anschließend in den Mauerschlitz eingesetzt.
- Der Mauernutclip kann nach Bedarf in der Länge oder Breite komprimiert und so für Mauerschlitze mit einer Breite von 30 bis 55 mm eingesetzt werden.

Montage FWSC





Technische Daten

Mauernutclip FWSC

FWSC

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Max. Schlitzbreite [mm]	Abmessungen [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FWSC 30 - 55	**545792**	55	38 x 60 x 4	50

Nagelscheibe NSB

Die sichere Kabelbefestigung in Mauerschlitzen.

Kabelbefestigung

Kabelbefestigung in Schlitzen

Anwendungen

- Zur Befestigung von Kabeln in Mauerschlitzen

Vorteile

- Die Nagelscheibe NSB ermöglicht die Anwendung in zwei Schlitzbreiten.
- Die gewölbte Struktur der Nagelscheibe sorgt für einen optimalen Anpressdruck und dadurch für einen sicheren Halt.
- Die flache Nagelscheibe trägt nur gering auf und ermöglicht so ein leichtes Überputzen.
- Die Nagelscheibe NSB besteht aus Polypropylen mit hoher Festigkeit. Der Nagel ist aus gehärtetem, verzinktem Stahl. Die bewährte Materialkombination für die Unterputzmontage.

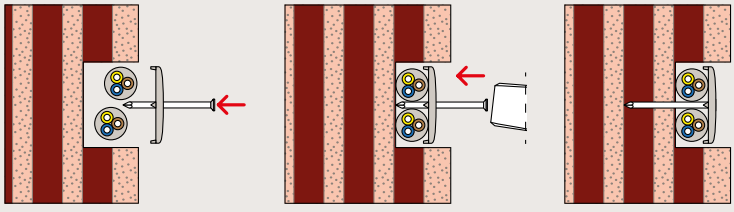
Baustoffe

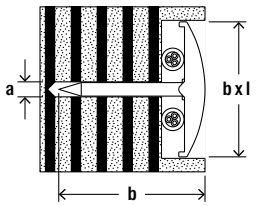
- Hochlochziegel
- Bims
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton
- Hartfaserplatten
- Holz
- Spanplatten
- Sperrholz
- Vollgips-Platten

Funktionsweise

- Kabel 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 a x b [mm]	Abmessung Scheibe b x l [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
NSB 2/40	**048308**	2 x 40	27 x 34	200
NSB 2/50	**048309**	2 x 50	27 x 34	150
NSB 2/60	**048310**	2 x 60	27 x 34	100
NSB 3/40	**048311**	3 x 40	27 x 34	150
NSB 3/50	**048312**	3 x 50	27 x 34	150
NSB 3/60	**048313**	3 x 60	27 x 34	100

Nagelschelle NS/MNS

Die schnelle Befestigung von Elektrokabeln.

Kabelbefestigung

Kabelbefestigung

Anwendungen

- 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.

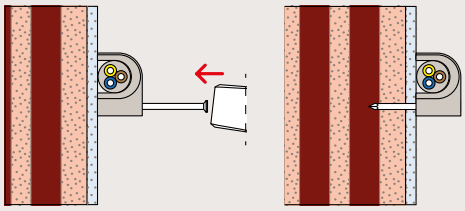
Baustoffe

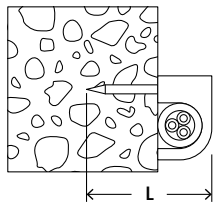
- Hartfaserplatten
- Holz
- Porenbeton
- Spanplatten
- Sperrholz
- Vollgips-Platten und weitere verputzte Untergründe

Funktionsweise

- Die Nagelschelle mit eingelegtem Kabel positionieren. Vormontierten Nagel mit dem Hammer einschlagen.

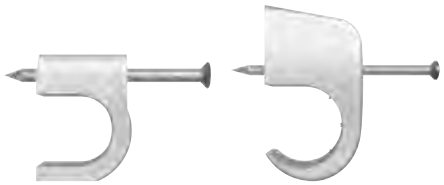
Montage NS, MNS





Technische Daten

Nagelschelle NS/MNS



NS MNS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend für Kabeldurchmesser [mm]	Nagellänge L [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
NS 7	**058173**	7	25	100
NS 8	**058174**	8	25	100
NS 9	**058175**	9	25	100
NS 10	**058176**	10	30	100
NS 12	**058177**	12	35	100
MNS 4-7	**094673**	4 - 7	25	100
MNS 7-11	**094674**	7 - 11	25	100
MNS 10-14	**094675**	10 - 14	30	100

Schraubabstandsschelle AM

Die montagefreundliche Metall-Abstandsschelle für Kabel und Rohre.

Befestigung von Stahlpanzerrohren

Befestigung von Leitungen

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

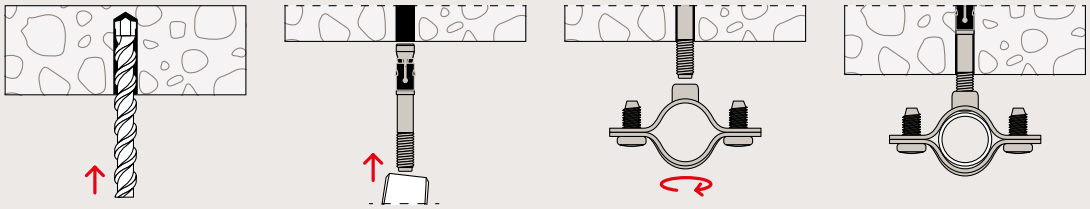
Bei Verwendung von Nagelanker FNA II:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Spannbeton-Hohlplatten

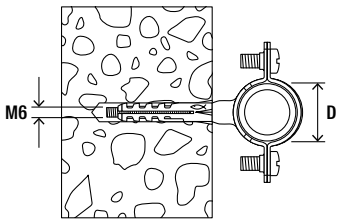
Bei Verwendung von Nageldübel N:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Mauerziegel
- Naturstein
- Vollstein aus Leichtbeton

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 D [mm]	Verkaufs-einheit [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

Befestigungsschelle BSM/BSMD/BSMZ

Die flache Metallschelle für Kabel und Rohre.

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 Einschlagnägeln und ist somit einfach und schnell montierbar.
- Mit der Zwillingsschelle BSMZ können zwei Leitungen oder Rohre mit nur einem Befestigungspunkt fixiert werden.

Baustoffe

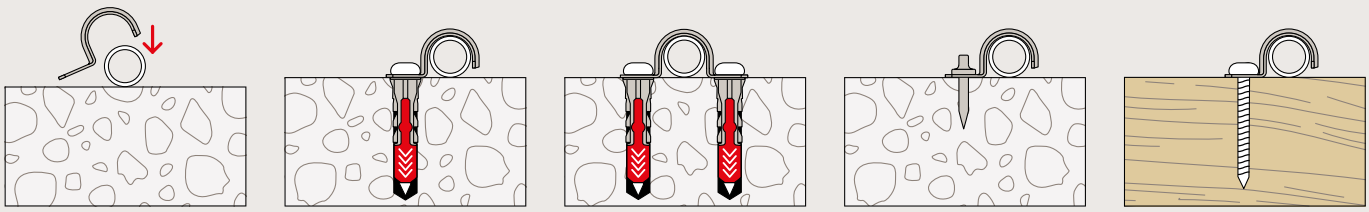
Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

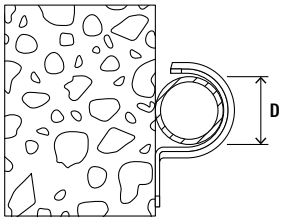
- Beton

Funktionsweise

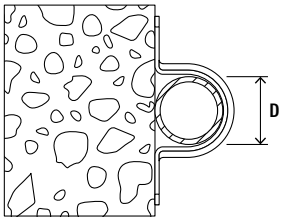
- Je nach Anforderung ein- oder zweilaschige Metallschelle bzw. Zwillingsschelle auswählen.
- Die Leitungen oder Rohre werden in die Befestigungsschelle eingelegt. Durch Montieren der Schelle werden auch die Leitungen/Rohre fixiert.
- Unsere Empfehlung zur Befestigung auf Beton: Einschlagnagel.

Montage BSM

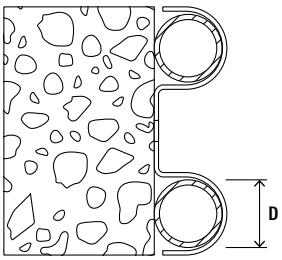




BSM



BSMD



BSMZ

Technische Daten

Befestigungsschelle BSM

BSM BSMD BSMZ

Artikelbezeichnung	BSM Art.-Nr.	BSMD Art.-Nr.	BSMZ Art.-Nr.	Abmessung IEC	Spannbereich D [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Anwendungen

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

Vorteile

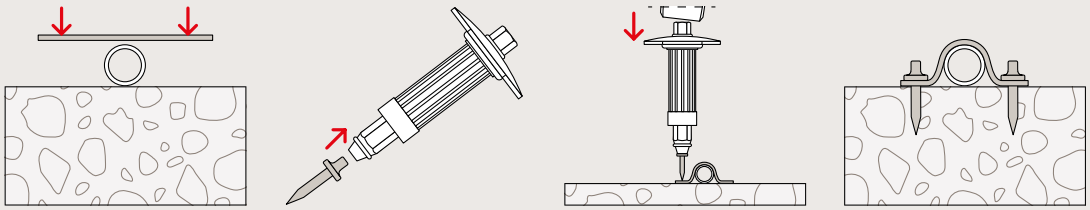
- Rohrbefestigungen mittels Gewebeband ermöglichen eine günstige und einfache Montage.
- Die Gewebebandrolle ermöglicht die flexible Längenwahl zur Anpassung an die vorgegebenen Durchmesser.
- Aufhängungen mit Gewebeband sind für temporäre Befestigungen eine universelle Lösung.

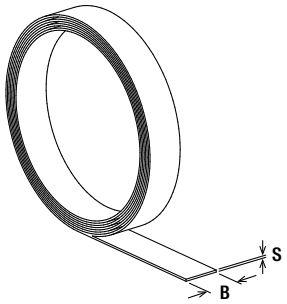
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

- Beton

Montage GWB





Technische Daten

Gewebeband GWB

GWB

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

Lochband LBV/LBK

Lochband LBV/LBK zur schnellen Befestigung von Rohrleitungen

Kunststoffrohre

Anwendungen

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

Vorteile

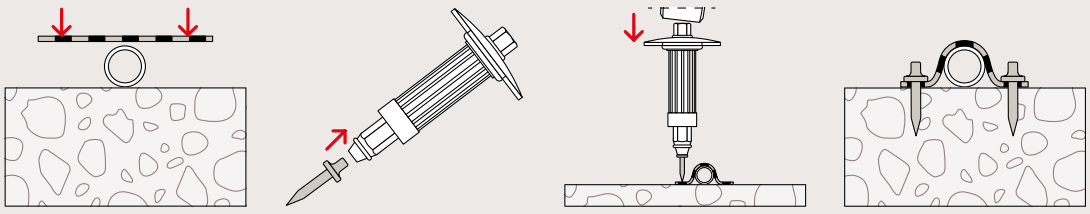
- Die Blechstärken und Kunststoffmantel der Lochbänder erlauben ein einfaches Ablängen mittels Blechschere.
- Die Lochgeometrie der Lochbänder lässt die Bodenbefestigung mit dem fischer Einschlagnagel ED im System zu.

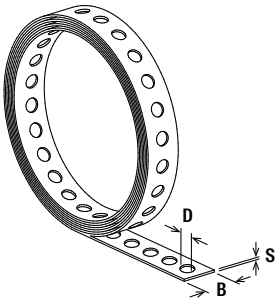
Baustoffe

Bei Verwendung von Einschlagnagel ED:

- Beton

Montage LBV, LBK





Technische Daten

Lochband LBV/LBK

LBV

LBK

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

Einschlagnagel ED

Befestigen in Beton ohne Vorbohren.

Befestigung von Panzerrohren

Befestigung von Lochbändern

Anwendungen

Zur Befestigung von:

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

Vorteile

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

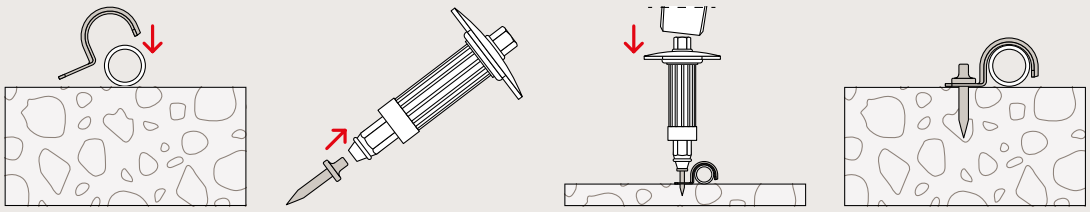
Baustoffe

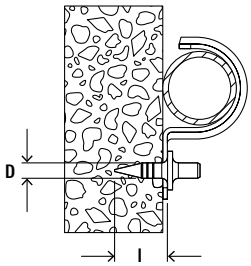
- Beton

Funktionsweise

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

Montage ED





Technische Daten

Einschlagnagel ED

ED

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

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.

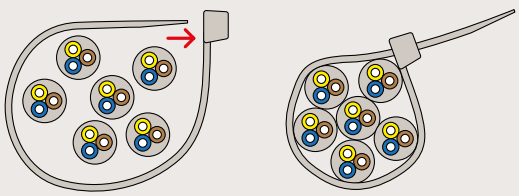
Prüfzeichen / Eigenschaften

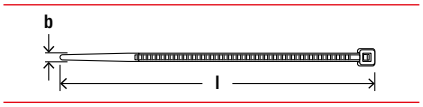
★★★★★
Nylon
Quality

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

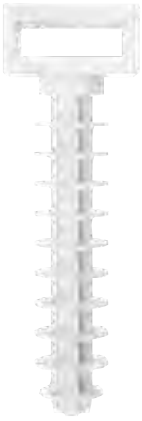
Kabelbinder BN/UBN

BN UBN GBN

Artikelbezeichnung	transparent Art.-Nr.	schwarz Art.-Nr.	grün Art.-Nr.	Abmessungen b x l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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.



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

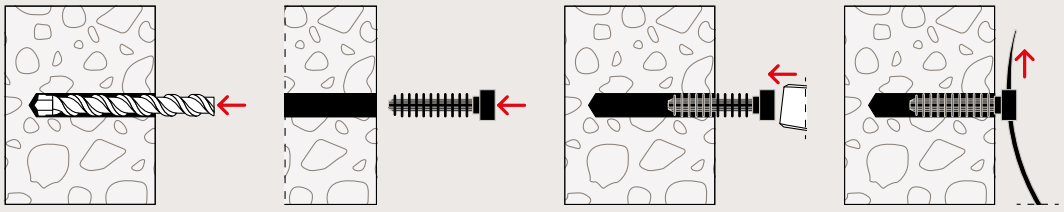
Ausführungen

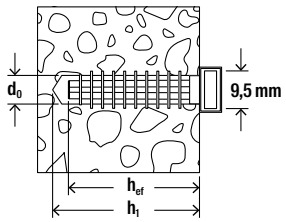
- Nylon, halogenfrei

Funktionsweise

- Der Kabelbinderdübel wird mittels Schlagmontage gesetzt.
- Ein Kabelbinder wird durch die Öse eingefädelt und der zu befestigende Gegenstand an der geplanten Stelle damit fixiert.
- Die Öse mit einer Breite von 9,5 mm und einer Höhe von 3 mm ist für alle fischer-Kabelbinder geeignet.

Montage FTCP





Technische Daten

Kabelbinderdübel FCTP

FCTP-W FCTP-B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FCTP-W	**545786**	8	40	35	45	100
FCTP-B	**545787**	8	40	35	45	100

Wireclip WIC

Stufenlose Befestigung von Drahtseil-Abhängungen.

Abhängung von Schildern

Abhängungen im Messebau

Anwendungen

Zur Abhängung von:

- Lichtbändern
- Kabeltrassen
- Lüftungskanäle
- Rohre
- Schildern
- Kühldecken

Vorteile

- Das einfache System garantiert ein leichtes Handling.
- Durch den einfachen Schließmechanismus des Wireclips wird kein Werkzeug benötigt. Dies erlaubt eine wirtschaftliche Montage.
- Die wiederverschließbaren Wireclips machen eine stufenlose Längenverstellung jederzeit möglich. Dies garantiert höchste Flexibilität.

Funktionsweise

- Aus dem Draht werden Schlaufen gebildet, welche durch das Drahtseilschloss hindurch geführt 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-ø [mm]	Verkaufseinheit [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-ø [mm]	Verkaufseinheit [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 [mm]	Empfohlene Zuglast N_{empf} [kN]
WIS Komplettsystem	2,0	0,5
WIC 2[2)]	2,0	0,6
WIC 2[2)]	2,5	1,0
WIC 3[2)]	3,0	1,2
WIC 4[2)]	4,0	2,3

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt.
[2)] Nur in Verbindung mit fischer Drahtseil.

9
Sanitär-Befestigungen

Sanitärbefestigungen für Plattenbaustoffe	**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

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.

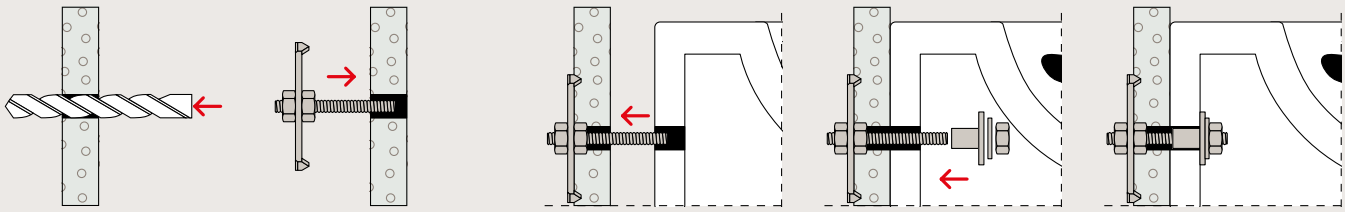
Baustoffe

- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

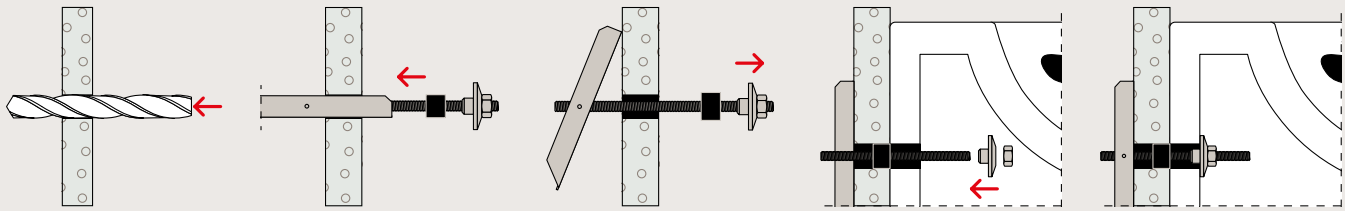
Funktionsweise

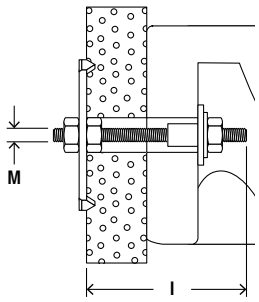
- KM ist für die Durchsteckmontage geeignet.
- Der breite Kippbalken des KM klappt nach dem Einbringen ins Bohrloch hinter der Platte selbstständig auf.
- WDP wird während der Wandmontage der Installationswände eingesetzt.

Montage WDP



Montage KM



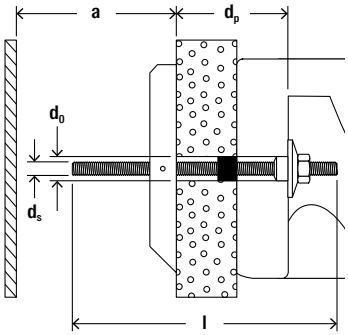


Technische Daten

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



Technische Daten

Kippdübel KM 10

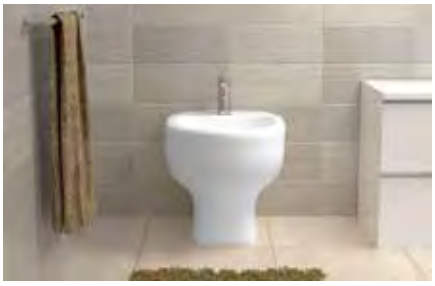
KM 10

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

Keramik-Befestigungen

Kompletter Befestigungssatz für Stand-WCs und Bidets.

Stand-WCs



Bidets

Anwendungen

- Stand-WCs
- Bidets
- Keramikablagen
- Spiegel

Vorteile

- Komplette Befestigungssätze inklusive Messingschraube ermöglichen eine einfache und schnelle Montage.
- Der Kontakt zwischen Schraube und Keramik wird durch einen ausgeprägten Dübelrand vermieden und sorgt somit für eine schonende Befestigung.
- Der Montagewinkel des WB5N mit vorgefertigten Lochreihen erlaubt eine in zweiRichtungen flexible Befestigung.
- Der WCN ist auch zur Befestigung von Keramikablagen und Spiegeln geeignet und somit für ein breites Anwendungsgebiet einsetzbar.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

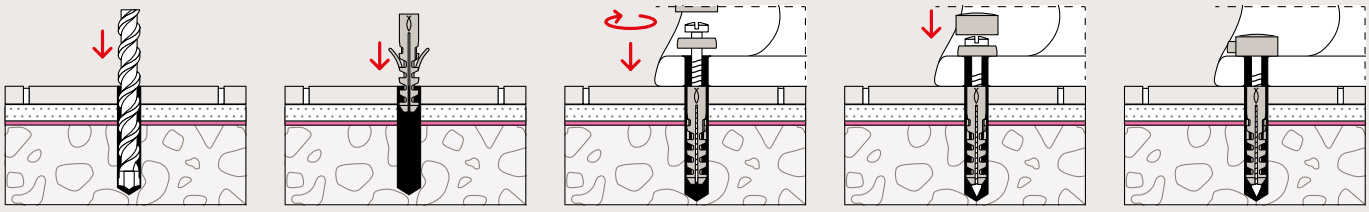
Baustoffe

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

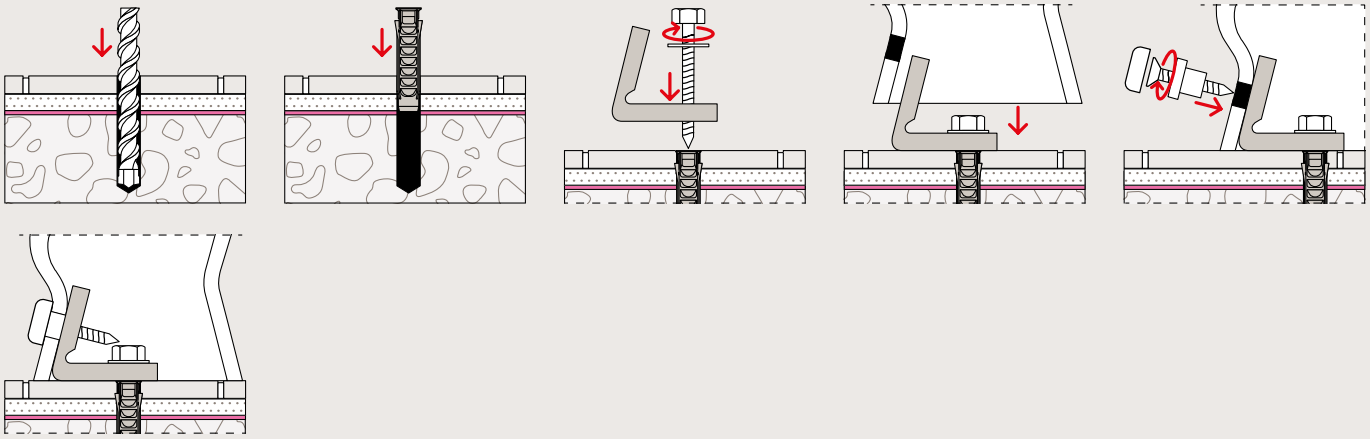
Funktionsweise

- 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 chromfarbenfarben 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

WC-Befestigung WB 5N

WB 5N

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
WB 5N	**018652**	2 x Spreizdübel SX Plus 10 x 50 2 x Schraube 7,0 x 60 mit angeprägter Scheibe gvz 2 x Nylonwinkel 2 x Kreuzschlitzschraube 5,0 x 45 A2 - nichtrostender Stahl 2 x Bundhülse 2 x Abdeckkappe verchromt	1

Waschtisch- und Urinalbefestigungen

Komplette Befestigungssätze für Waschtische, Urinale und Sanitär-Installationen.

Urinale

Waschtische

Anwendungen

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

Vorteile

- Komplette Befestigungssätze ermöglichen eine einfache und schnelle Montage.
- Der Universaldübel UX erlaubt die Verwendung in Voll- und Lochbaustoffen und bietet dadurch große Flexibilität.
- Alterungs- und chemikalienbeständige Bundmuttern und Bundhülsen aus hochfestem Nylon garantieren eine dauerhafte und schonende Befestigung der Keramik.
- Die hochwertige Verchromung der Abdeckkappen sorgt für eine beständige und ansprechende Oberfläche.

Prüfzeichen / Eigenschaften

★★★★★
Nylon
Quality

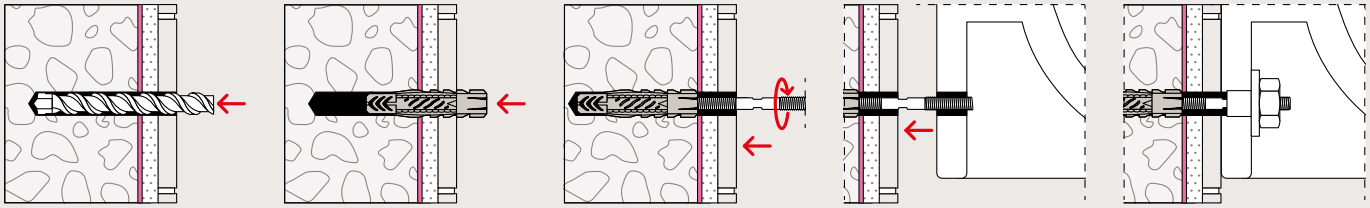
Baustoffe

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

Funktionsweise

- Der UX ohne Rand ist für die Vor- und Durchsteckmontage geeignet.
- Beim Eindrehen der Schraube verspreizt der UX im Voll- und Lochbaustoff.
- Maximale Tragfähigkeit wird nur erzielt, wenn die Mindesteinschraubtiefe erreicht ist.
- Fliesen und Putz gelten als nicht tragende Untergründe.

Montage WD/BO/WST/UST



Technische Daten

Waschtisch- und Urinalbefestigung WD

WD

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	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

9

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 x l_s [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WST Klik Plus 120	**567591**	12	80	60	M10 x 127	40	1
WST Klik Plus 140	**567592**	14	90	70	M10 x 140	40	1

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 Einzeldübels.
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_{empf}[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

Waschtischbefestigung WST Klik Plus in Kombination mit Spreizdübel SX Plus

Empfohlene Lasten[1] [2] eines Einzeldübels.

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_{empf}				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	1,70	1,90
Hochlochziegel	≥ Hlz 12	**[kN]**	0,26	0,50
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	0,70	1,90
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	1,70	1,90
Porenbeton	≥ 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Schlüsselweite SW [mm]	Scheibe-ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
BU M 8 MH	**060200**[1]	M8	17	40	STS M8	25
BU M10 MH	**060201**	M10	17	40	STS M10	25
BU M12 MH	**060204**	M12	19	40	STS M12	25

[1] Lieferzeiten auf Anfrage.

Abdeckkappe AKM

Abdeckkappe AKM

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
AKM 10 W	**080972**	weiß	BU M10 MH	20
AKM 10 CR	**080951**	chrom	BU M10 MH	100
AKM 12 CR	**080952**	chrom	BU M12 MH	100

Waschtischbefestigung WST II

Komplettes Befestigungsset für Waschtische.

Waschtische

Urinale

Anwendungen

- Waschtische
- Urinale
- Hänge-WCs
- Spülkästen

Vorteile

- Das umfangreiche Befestigungsset ermöglicht eine schnelle und einfache Montage.
- Die optimierte Bundmutter ermöglicht eine Vorfixierung des Waschtisches und eignet sich somit perfekt zur Ein-Personen-Montage.
- Die weiße Bundmutter ist für alle gängigen Keramikdesigns geeignet und bietet somit eine optisch ansprechende Befestigungslösung.
- Durch den beigepackten Universaldübel fischer DuoPower können Waschtische in einer Vielzahl von Untergründen befestigt werden.
- Die Verwendung eines Dübels mit 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

2K Technology

DuoLine

Baustoffe

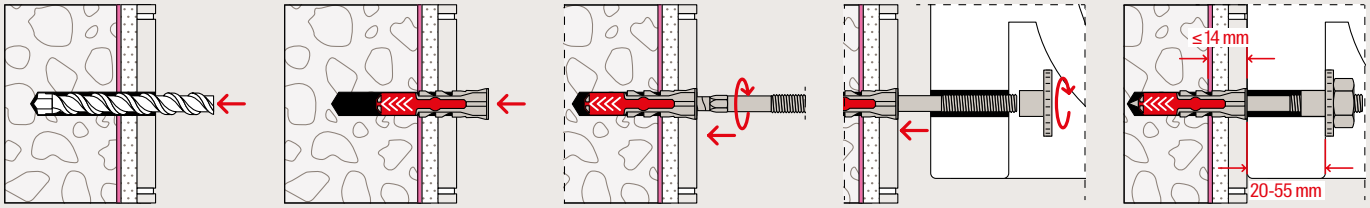
Geeignet für:

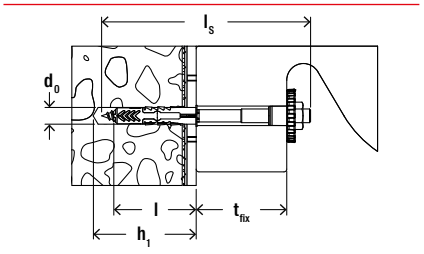
- Beton
- Hochlochziegel
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochsein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein
- Porenbeton
- Vollgips-Platten
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

Funktionsweise

- Der beigepackte DuoPower aus zwei Komponenten klappt, spreizt oder knotet je nach Baustoff und aktiviert somit das optimale Funktionsprinzip.
- Mittels des TX Antriebs im Schraubenkopf kann die Stockschraube ohne zusätzliches Werkzeug eingedreht werden.
- Durch Aufdrehen der weißen Bundmutter wird der Waschtisch bereits vorfixiert und bleibt in Position. Anschließend wird die Metallmutter aufgedreht, wodurch die finale Fixierung erreicht wird.
- Die maximale Tragfähigkeit wird nur erzielt wenn die Mindesteinschraubtiefe erreicht ist.
- Fliesen und Putz gelten als nicht tragende Untergründe.

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 x l_s [mm]	Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WST II 10 x 140	**567430**	12	80	60	10,0 x 140	20 - 55	1

Lasten

Waschtischbefestigung WST II in Kombination mit DuoPower

Empfohlene Lasten[1) 2)] eines Einzeldübels.

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

[1)] Erforderlicher Sicherheitsfaktor ist berücksichtigt. Die Lastwerte gelten bei Verwendung des mitgelieferten Dübels, der mitgelieferten Stockschraube und unter Berücksichtigung eines Fliesengesamtaufbaus (Fliese + Fliesenkleber + Verbundabdichtung) von maximal 14 mm.

[2)] Gültig für Zuglast, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel. Gültig für Montage und Verwendung in trockenem Untergrund für Temperaturen bis +24 °C (bzw. kurzzeitig bis +40 °C).

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

Anwendungen

- Fassadengerüste
- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Das optimale Zusammenwirken von Gerüstöse und Dübel ermöglicht hohe Haltewerte und bietet dadurch mehr Sicherheit.
- Die hochwertige Schweißverbindung verhindert das Aufbiegen der Öse.
- Der große Durchmesser der separat erhältlichen Abdeckkappen überdeckt auch leicht ausgebrochene Bohrlöcher vollständig und dezent.

Prüfzeichen

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

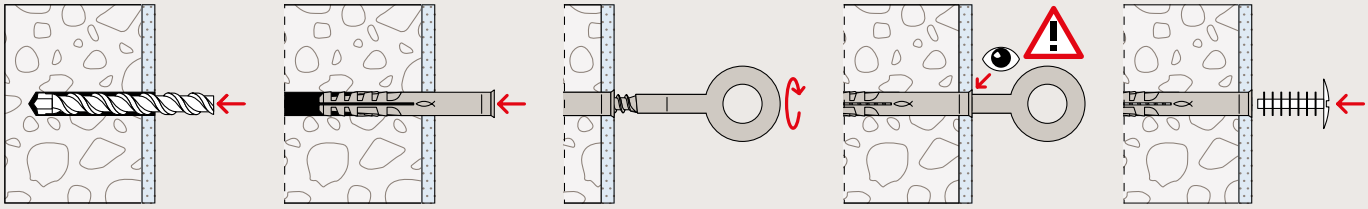
GS 12 + S 14 ROE geeignet für:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- Vollstein aus Leichtbeton

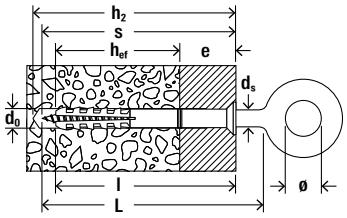
GS 12 + S 16 H R geeignet für:
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Porenbeton

Funktionsweise

- Um die maximale Tragfähigkeit zu erzielen, dürfen Nylondübel nur einmalig verwendet werden.
- In Lochstein und Porenbeton 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

Gerüstöse GS 12

GS 12

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Schaftlänge L [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Augen-ø [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
GS 12 x 90	**080925**	12	90	–	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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe bei Durchsteckmontage h_2 [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Min. Einschraubtiefe $l_{E,min}$ [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
S 14 ROE 70	**052160**	14	95	70	70	–	75	25
S 14 ROE 100	**052161**	14	125	70	100	30	105	25
S 14 ROE 135	**052162**	14	165	70	135	65	140	25
S 14 ROE 185	**052164**	14	195	70	185	115	190	25
S 16 H 100 R	**059187**	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 H R + GS 12

Mittlere Bruchlasten[1] für zentrischen Zug eines Einzeldübels.

Typ			S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12
Mittlere Bruchlasten für zentrischen Zug im jeweiligen Baustoff N_u				
Beton	≥ C20/25	**[kN]**	14,5	-
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	13,0	-
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	14,5	-
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 2	**[kN]**	3,0	-
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	-	5,0
Hochlochziegel	≥ HLz 12	**[kN]**	-	3,5
Porenbeton	≥ 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 Befestigungspunkt.
- Die hochwertige Schweißverbindung verhindert ein Aufbiegen der Öse und bietet damit mehr Sicherheit.

Baustoffe

In Kombination mit Innengewindedübel:

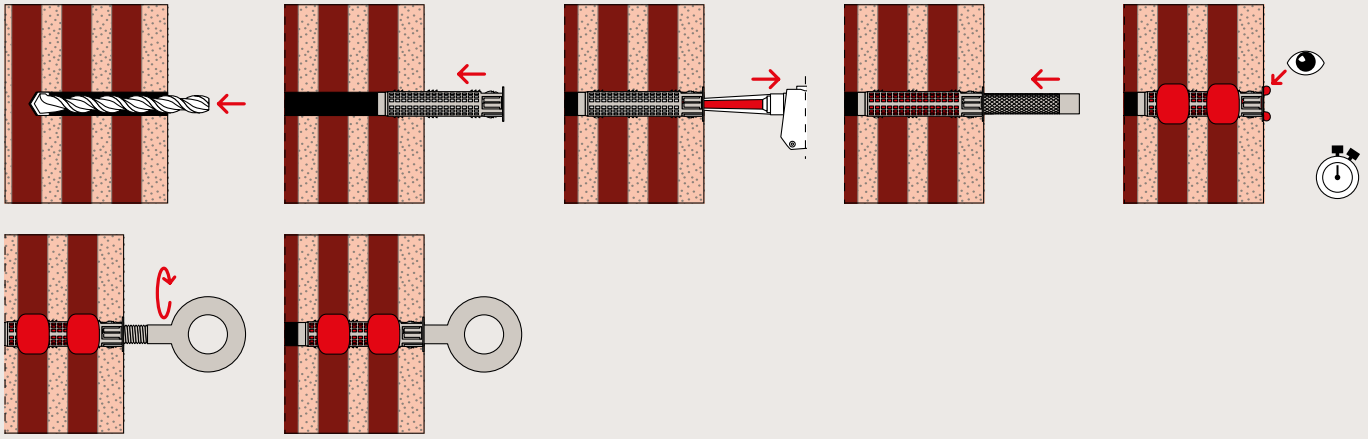
z. B. für Beton C20/25 - C50/60:
- Injektionsmörtel FIS EM Plus/FIS V Plus
- Innengewindeanker
- RG 18x125 M12 I, Art.-Nr. 50562
- ZYKON-Hinterschnittanker FZA-I
- FZA 22x100 M12 I, Art.-Nr. 060763

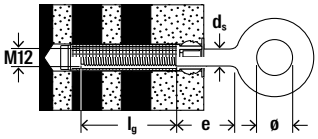
Mauerwerk:
- Injektionsmörtel FIS V Plus 360 S
- Siebhülse FIS H 20x85 K, Art.-Nr. 41904
- Innengewindeanker
- FIS E 15x85 M12, Art.-Nr. 43634

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 Fl G





Technische Daten

Gerüstöse Fl G 12

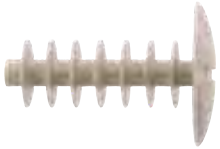
Fl G 12

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Gewinde M	Gewindelänge l_g [mm]	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Max. Dicke der nichttragenden Schicht e [mm]	Augen-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
Fl G 12 x 40	**080933**[1]	M12	30	12	35	23	20
Fl G 12 x 80	**080934**	M12	30	12	75	23	20

[1] Verankerungstiefe im Untergrund wird durch das verwendete Befestigungsmittel definiert.

Zubehör

Abdeckkappe AD

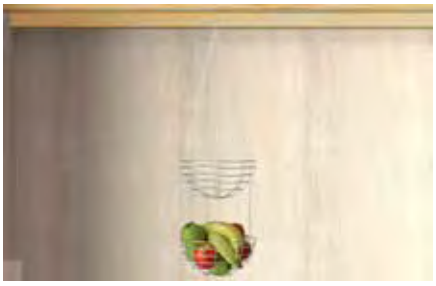


AD 12 x 40

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Farbe	Länge l [mm]	Kappenhöhe [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
AD 12x40 weiß	**060259**	weiß	40	3	Dübel-Ø 14 mm	100
AD 12x40 grau	**060260**	grau	40	3	Dübel-Ø 14 mm	100

Ösenschraube GS

Die Universal-Ösenschraube zur Verwendung mit fischer Dübeln oder direkt in Holz.



Hängekörbe

Rankgitter

Anwendungen

- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Das optimale Zusammenwirken von Ösenschraube und Dübel ermöglicht hohe Haltewerte und bietet dadurch mehr Sicherheit.
- Die hochwertige Schweißverbindung verhindert das Aufbiegen der Öse.

Prüfzeichen

★★★★★
Nylon
Quality

Baustoffe

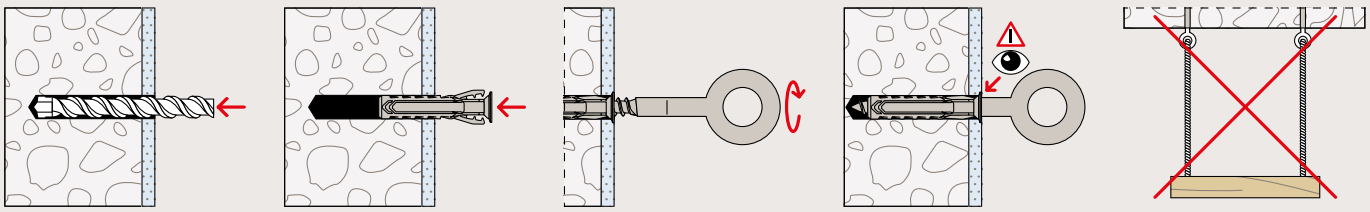
GS 8 + SX Plus 10 oder GS 10 + SX Plus 12 geeignet für:
- Beton
- Vollstein
- Lochstein
- Porenbeton

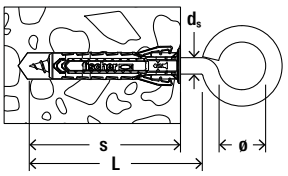
GS 10 + S 14 H R geeignet für:
- Lochstein

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 Nylondübel dürfen nur einmalig verwendet werden.
- Nicht für Schaukeln, Hängematten o. ä. geeignet.



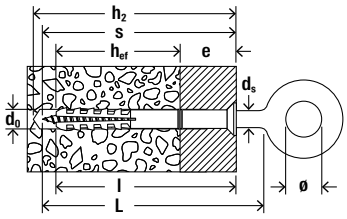


Technische Daten

Ösenschraube GS

GS

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftdurchmesser d_s [mm]	Schaftlänge L [mm]	Einschraubtiefe s [mm]	Passend zu	Augen-ø [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.	Bohrernenndurchmesser 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	≥ C12/15	**[kN]**	1,40	2,40	-
Vollziegel	≥ Mz 12	**[kN]**	1,00	1,25	-
Kalksandvollstein	≥ KS 12	**[kN]**	1,40	2,40	-
Vollstein aus Leichtbeton	≥ V 4	**[kN]**	-	-	0,43
Kalksandlochstein	≥ KSL 12	**[kN]**	0,45	0,70	0,34
Hochlochziegel	≥ HLz 12; $\rho \geq 1$ kg/dm^3	**[kN]**	-	-	0,50
Porenbeton	≥ AAC 2	**[kN]**	0,18	0,22	-
Porenbeton	≥ 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

Anwendungen

- Seile
- Ketten
- Rankgerüste
- Leuchten
- Wäscheleinen
- Blumenampeln

Vorteile

- Aufgrund des metrischen Innengewindes kann die Ringmutter RI flexibel mit einer Vielzahl von Stahlankern oder Gewindestangen verwendet werden; z. B. FH II, FHB II-A, RG M, FZA, FAZ II Plus, FIS A.

Baustoffe

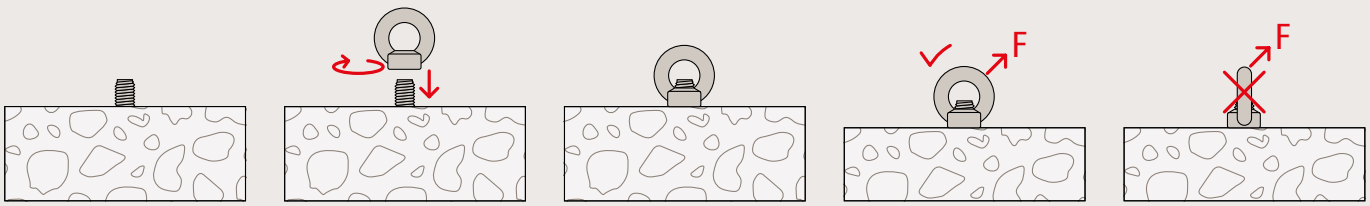
Entsprechend des verwendeten Dübels:

- 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

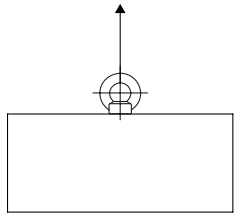
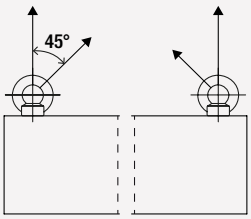
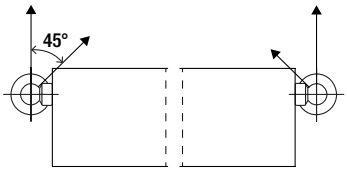
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Augen-ø [mm]	Gesamthöhe [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
RI M 8	**080840**	20	36	20
RI M 10	**080842**	25	45	10
RI M 12	**080844**	30	53	10

Lasten

10

Ringmutter RI

Empfohlene Lasten[1] für Ringmuttern.
Lasten gelten bei Verwendung der Ringmutter als dauerhafte Befestigung. Bei wechselnder Nutzung an verschiedenen zu hebenden Gegenständen sind Ringmuttern mit nächstgrößerem Gewindedurchmesser zu verwenden (siehe DIN 582).

Typ		RI M8	RI M10	RI M12
Gewindegröße		**M8**	**M10**	**M12**
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	
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	

Dämmstoffhalter DHK / DHK 45

Der wirtschaftliche Kunststoff-Dämmstoffhalter für alle gängigen Dämmplatten

Dämmstoffbefestigung in der hinterlüfteten Fassade

Dämmstoffe in hinterlüfteten Fassaden

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.

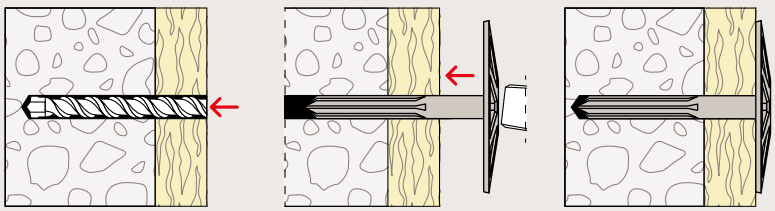
Baustoffe

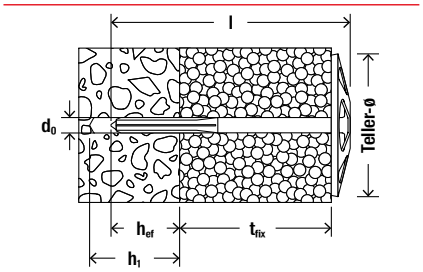
- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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.

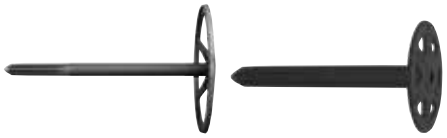
Montage DHK / DHK 45





Technische Daten

Dämmstoffhalter DHK



DHK DHK 45

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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 Lasten[1] eines Einzeldübels.

Typ			DHK
Empfohlene Last im jeweiligen Baustoff F_{empf}[2]			
Beton	≥ C12/15	**[kN]**	0,03
Vollziegel	Mz 12	**[kN]**	0,03
Kalksandvollstein	KS 12	**[kN]**	0,03
Kalksandlochstein	KSL 6	**[kN]**	0,03
Hochlochziegel	Hlz 12	**[kN]**	0,02
Porenbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	**[kN]**	0,02

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

Dämmstoffhalter DHM

Der brandschutzgeprüfte Metall-Dämmstoffhalter für feuerwiderstandsfähige Dämmplatten

Nichtbrennbare Holzwolle-Leichtbauplatten an der Deckenunterseite

Druckfeste Dämmstoffe in vorgehängt hinterlüfteter Fassade

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

aBG
Z-21.8-2057
R 120

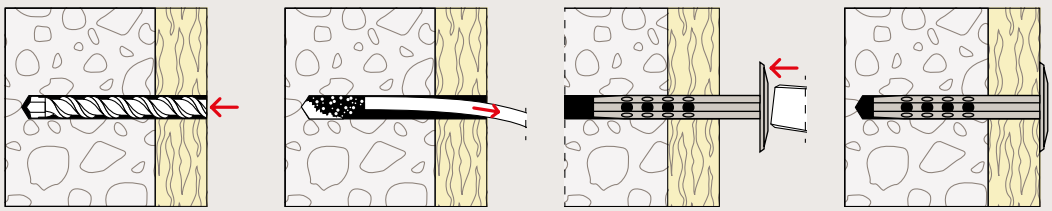
Baustoffe

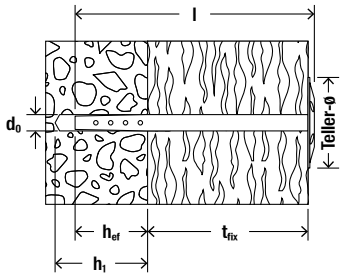
- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Porenbeton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Vollziegel

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 Art.-Nr. fvz	Edelstahl A2 Art.-Nr. A2	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Teller-ø [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DHM 40	**536253**	**536262**	●	8	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

Zubehör

Dämmstoffhalter DHM

DTM 80

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Bohrernenndurchmesser	Teller-ø [mm]	Durchgangsloch d_f [mm]	Blechstärke s [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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 d [mm]	Farbe	Verkaufseinheit [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_{empf}[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 ≥ 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 Dübeltellers ist als Putzträger gut geeignet.

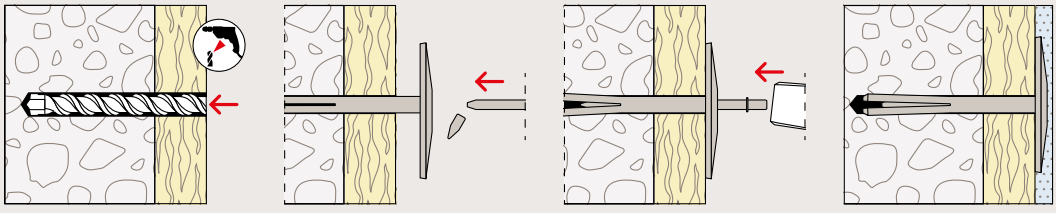
Baustoffe

- Beton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel

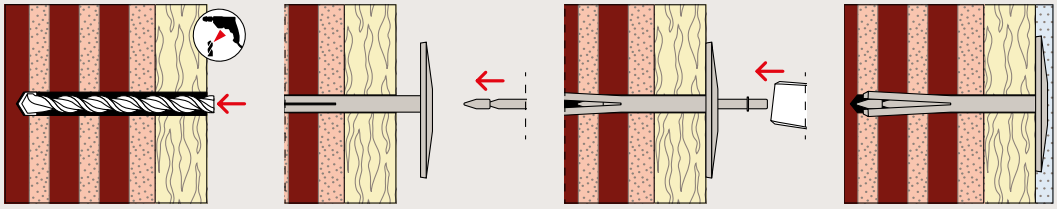
Funktionsweise

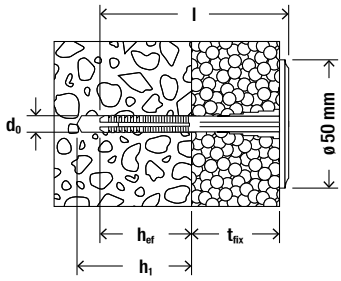
- Der Nutzlänge des Dübels sind die nichttragenden Schichten wie z. B. Kleber und/oder Altputz hinzuzurechnen.
- Der DIPK wird in Durchsteckmontage mit dem Hammer eingeschlagen.
- In Vollbaustoffen muss der GFK- Nagel an der Sollbruchstelle gekürzt werden.
- Durch das Eintreiben des Nagels in den Dübelschaft verspreizt sich der DIPK im Verankerungsgrund.

Montage DIPK in Beton



Montage DIPK in Mauerwerk





11

Technische Daten

Schlagdübel DIPK

DIPK

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Nutzlänge t_{fix} [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DIPK 8/20-40	**041865**	8	20 - 40	40	30	70	200
DIPK 8/40-60	**041866**	8	40 - 60	40	30	90	200
DIPK 8/60-80	**041867**	8	60 - 80	40	30	110	200
DIPK 8/80-100	**041868**	8	80 - 100	40	30	130	200
DIPK 8/100-120	**041869**	8	110 - 120	40	30	150	200
DIPK 10/10-30	**043966**	10	10 - 30	40	30	60	200
DIPK 10/40-60	**043967**	10	40 - 60	40	30	90	200
DIPK 10/60-80	**043968**	10	60 - 80	40	30	110	200
DIPK 10/80-100	**043969**	10	80 - 100	40	30	130	200
DIPK 10/100-120	**043970**	10	110 - 120	40	30	150	200
DIPK 10/120-140	**043971**[1)]	10	120 - 140	40	30	170	200
DIPK 10/140-160	**043972**[1)]	10	140 - 160	40	30	190	200

[1)] Montage mit beigepacktem Setzwerkzeug.

Putzdübel FIF-PN 8

Der vormontierte Schlagdübel mit verstärktem Kunststoff-Nagel

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

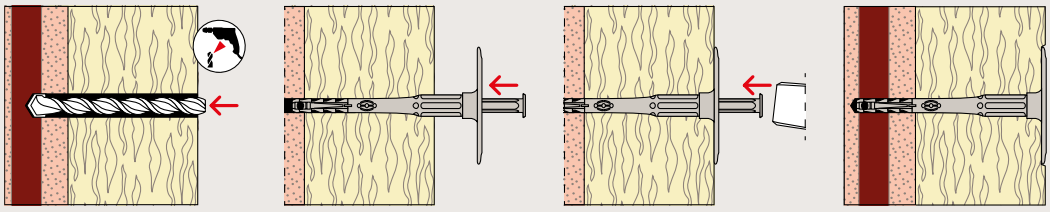
Baustoffe

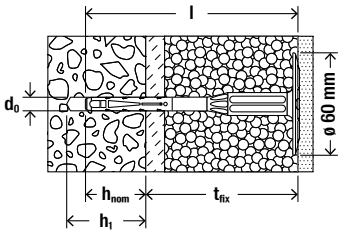
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

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.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-PN 8/60	**546803**	●	8	45	35	108	70	60	100
FIF-PN 8/80	**546804**	●	8	45	35	128	90	60	100
FIF-PN 8/100	**546805**	●	8	45	35	148	110	60	100
FIF-PN 8/120	**546806**	●	8	45	35	168	130	60	100
FIF-PN 8/140	**546807**	●	8	45	35	188	150	60	100
FIF-PN 8/160	**546808**	●	8	45	35	208	170	60	100
FIF-PN 8/180	**546809**	●	8	45	35	228	190	60	100

Technische Daten für Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-PN 8

FIF-PN

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-PN 8/60	**546803**	●	8	65	55	108	50	60	100
FIF-PN 8/80	**546804**	●	8	65	55	128	70	60	100
FIF-PN 8/100	**546805**	●	8	65	55	148	90	60	100
FIF-PN 8/120	**546806**	●	8	65	55	168	110	60	100
FIF-PN 8/140	**546807**	●	8	65	55	188	130	60	100
FIF-PN 8/160	**546808**	●	8	65	55	208	150	60	100
FIF-PN 8/180	**546809**	●	8	65	55	228	170	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-PN

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.

					Beton und Mauerwerk[5)]		
	Steinrohdichte	Minimale Steindruckfestigkeit	Minimale Einbindetiefe[3)]	Minimale Bauteildicke	Zulässige Zuglast[1)2)]	Mindestachsabstand[4)]	Mindestrandabstand[4)]
	ρ	f_b	h_{nom}	h_{min}	N_{zul}	s_{min}	c_{min}
Verankerungsgrund	**[kg/dm³]**	**[N/mm²]**	**[mm]**	**[mm]**	**[kN]**	**[mm]**	**[mm]**
Beton	-	C12/15 – C50/60	35	100	0,15	100	100
Mauerziegel nach EN 771-1:2011, Mz	≥ 2,0	12	35	100	0,15	100	100
Hochlochziegel nach EN 771-1:2011, HLz	≥ 1,0	12	35[6)]	100	0,13	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton nach EN 1520:2011, LAC	≥ 0,8	6	55	100	0,10	100	100
Porenbeton nach EN 771-4:2011, AAC	≥ 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 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.

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

Anwendungen

- Montage von WDVS-Dämmplatten auf Beton und Mauerwerk
- Oberflächenbündige Montage in WDVS-Dämmstoffen wie Mineralwolle oder Polystyrol

Vorteile

- Der Compoundnagel (Stahl-Kunststoff Komination) minimiert die Wärmebrücke. Dadurch entstehen keine Dübelabzeichnungen an der Fassade.
- Mit wenigen Hammerschlägen zu setzen.
- Durch die Tellerstärke von nur 2,7 mm schmiegt sich der Teller optimal in die Dämmung. Somit können kostengünstige, dünne Armierungsschichten aufgetragen werden.
- Hohe Haltekräfte durch die Stahlspitze des Compound-Nagels.
- Geringe Einbindetiefe von 35 mm erspart Bohrzeiten.
- Die Kompressionszone im Schaft ermöglicht einen exakten Tellereinzug.
- Für Dämmstoffdicken bis 340 mm.

Prüfzeichen / Eigenschaften

ETA-18/0393, in Beton und Mauerwerk

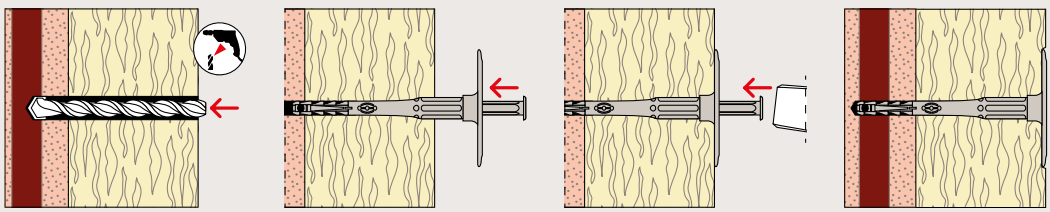
Baustoffe

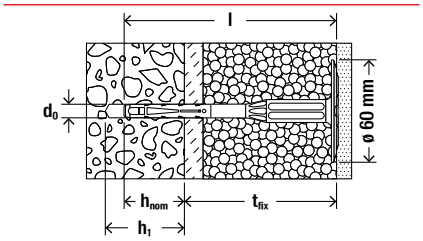
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Vollblock aus Beton
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

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.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CN II 8/60	546443	●	8	45	35	108	70	60	100
FIF-CN II 8/80	546444	●	8	45	35	128	90	60	100
FIF-CN II 8/100	546445	●	8	45	35	148	110	60	100
FIF-CN II 8/120	546446	●	8	45	35	168	130	60	100
FIF-CN II 8/140	546447	●	8	45	35	188	150	60	100
FIF-CN II 8/160	546448	●	8	45	35	208	170	60	100
FIF-CN II 8/180	546449	●	8	45	35	228	190	60	100
FIF-CN II 8/200	546450	●	8	45	35	248	210	60	100
FIF-CN II 8/220	546451	●	8	45	35	268	230	60	100
FIF-CN II 8/240	546452	●	8	45	35	288	250	60	100
FIF-CN II 8/260	546453	●	8	45	35	308	270	60	100
FIF-CN II 8/280	546454	●	8	45	35	328	290	60	100
FIF-CN II 8/300	546455	●	8	45	35	348	310	60	100
FIF-CN II 8/320	546456	●	8	45	35	368	330	60	100
FIF-CN II 8/340	546457	●	8	45	35	388	350	60	100

Technische Daten Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-CN II 8

FIF-CN II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CN II 8/60	546443	●	8	65	55	108	50	60	100
FIF-CN II 8/80	546444	●	8	65	55	128	70	60	100
FIF-CN II 8/100	546445	●	8	65	55	148	90	60	100
FIF-CN II 8/120	546446	●	8	65	55	168	110	60	100
FIF-CN II 8/140	546447	●	8	65	55	188	130	60	100
FIF-CN II 8/160	546448	●	8	65	55	208	150	60	100
FIF-CN II 8/180	546449	●	8	65	55	228	170	60	100
FIF-CN II 8/200	546450	●	8	65	55	248	190	60	100
FIF-CN II 8/220	546451	●	8	65	55	268	210	60	100
FIF-CN II 8/240	546452	●	8	65	55	288	230	60	100
FIF-CN II 8/260	546453	●	8	65	55	308	250	60	100
FIF-CN II 8/280	546454	●	8	65	55	328	270	60	100
FIF-CN II 8/300	546455	●	8	65	55	348	290	60	100
FIF-CN II 8/320	546456	●	8	65	55	368	310	60	100

Technische Daten Baustoffklassen D, E

Putzdübel FIF-CN II 8

FIF-CN II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{nom} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CN II 8/340	**546457**	●	8	65	55	388	330	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-CN II

Zulässige Zuglasten eines Einzeldübels[1)2)3)] zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische ETA-18/0393 zu beachten.

Typ FIF-CN II	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Minimale Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Minimale Einbindetiefe h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Beton und Mauerwerk[4)] Zulässige Zuglast N_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[5)] s_{min} [mm]	Mindestrandabstand[5)] c_{min} [mm]
Beton gemäß EN 206-1:2000	-	C12/15 – C50/60	35[6)]	100	0,25	100	100
Mauerziegel Mz gemäß EN 771-1:2011	≥ 2,0	12	35[6)]	100	0,25	100	100
Hochlochziegel HLz gemäß EN 771-1:2011	≥ 1,0	12	35[7)]	100	0,17	100	100
Haufwerksporiger Leichtbeton LAC gemäß EN 1520:2011	≥ 0,8	6	55[6)]	100	0,17	100	100
Porenbeton AAC gemäß EN 771-4:2011	≥ 0,4	4	55[7)]	100	0,10	100	100

[1)] Dübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht gemäß ETA-Angaben. Nur Zuglasten aus Windeinwirkung zulässig.
[2)] Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ_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

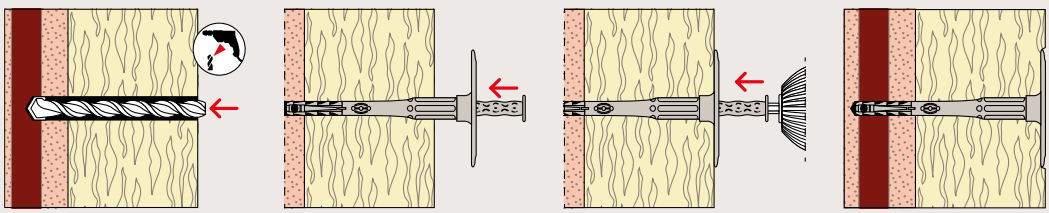
Baustoffe

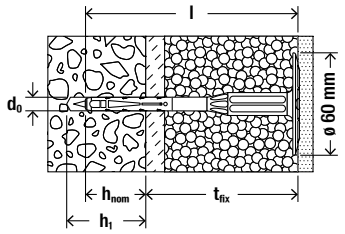
- Baustoffklassen A, B, C, D, E
- Beton
- Beton (Wetterschale)
- Mauerziegel
- Kalksand-Vollstein
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Hochlochziegel
- Kalksand-Lochstein
- Haufwerksporiger Leichtbeton
- Porenbeton

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.	Zulassung ETA	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Min. Bohrlochtiefe h_1 [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Dübellänge l [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
FIF-CS 8/60	**534157**	●	8	45	35	108	70	60	100
FIF-CS 8/80	**534158**	●	8	45	35	128	90	60	100
FIF-CS 8/100	**534159**	●	8	45	35	148	110	60	100
FIF-CS 8/120	**534160**	●	8	45	35	168	130	60	100
FIF-CS 8/140	**534161**	●	8	45	35	188	150	60	100
FIF-CS 8/160	**534162**	●	8	45	35	208	170	60	100
FIF-CS 8/180	**534163**	●	8	45	35	228	190	60	100
FIF-CS 8/200	**534164**	●	8	45	35	248	210	60	100
FIF-CS 8/220	**534165**	●	8	45	35	268	230	60	100
FIF-CS 8/240	**534166**	●	8	45	35	288	250	60	100
FIF-CS 8/260	**534167**	●	8	45	35	308	270	60	100
FIF-CS 8/280	**534168**	●	8	45	35	328	290	60	100
FIF-CS 8/300	**534169**	●	8	45	35	348	310	60	100
FIF-CS 8/320	**534170**	●	8	45	35	368	330	60	100
FIF-CS 8/340	**534171**	●	8	45	35	388	350	60	100

Lasten

Putzdübel FIF-CS

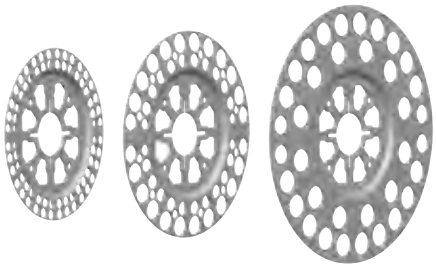
Zulässige Zuglasten[1)2)] zur Verankerung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.
Für die Bemessung ist die gesamte Bewertung ETA-15/0006 vom 31.05.2018 zu beachten.

					Beton und Mauerwerk[5)]		
Verankerungsuntergrund	Steinrohdichte ρ [kg/dm³]	Minimale Steindruckfestigkeit f_b [N/mm²]	Minimale Einbindetiefe[3)] h_{nom} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Zulässige Zuglast[1)2)] N_{zul} [kN]	Mindestachsabstand[4)] s_{min} [mm]	Mindestrandabstand[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 $\gamma_F = 1{,}5$ 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.

Dämmstoffteller DT

Teller zur Kombination mit Nagel- und Rahmendübeln, Drahtankern sowie WDVS Dübel TermoZ und TermoFix



Oberflächenbündige Montage von Mineralwolldämmplatten 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 Anforderungen. Sie bieten dadurch höchste Flexibilität bei unterschiedlichen Anwendungen.

Funktionsweise

- Die Teller werden in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Ausgewählten Dämmteller DT auf den TermoZ, FIF oder TermoFix Dübel stecken und montieren.

Technische Daten

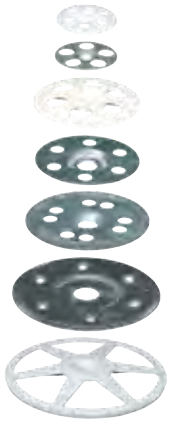
Dämmteller DT

DT 90, DT 110, DT 140

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Durchgangsloch d_f [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
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

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-ø [mm]	Tellerhöhe [mm]	Durchgangsloch d_f [mm]	Blechstärke s [mm]	Verkaufseinheit [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

Dämmstoffteller DT

DT 90

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Teller-ø [mm]	Tellerhöhe [mm]	Durchgangsloch d_f [mm]	Verkaufseinheit [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 Tellerelement zur Verwendung mit handelsüblichen Schrauben.

Montage von Holzfaserdämmplatten

Anwendungen

- Befestigung von WDVS-Dämmplatten mit Standard Schrauben

Vorteile

- Beim Tellerelement TermoFix H 10 sind die Verschlussstopfen aus Polystyrol beigepackt.
- Bei den Tellerelementen TermoFix H 50, 90 und 150 wird der Teller mit der angespritzten Verschlusskappe verschlossen.
- Durch den Verschluss entsteht eine Luftsäule über dem Schraubenkopf. Diese verringert die Transmissionswärmeverluste.
- Sehr hohe Wirtschaftlichkeit durch unterschiedliche Schaftlängen. Hierdurch kann die Schraubenlänge im Bedarfsfall reduziert werden.
- 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 Verankerungsgrund dienen.

Technische Daten

TermoFix H

TermoFix H 10

TermoFix H 50

TermoFix H 90

TermoFix H 150

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Schaftlänge L [mm]	Teller-ø [mm]	Tellerverschluss [dN·m]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
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 Abzeichnungen an der Putzoberfläche.
- Der sehr dünne Telleraufbau ermöglicht die Verarbeitung von dünnen Putz- und Armierungsschichten und bietet maximale Flexibilität in der Anwendung.

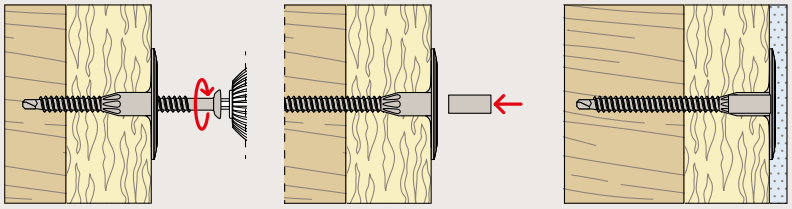
Baustoffe

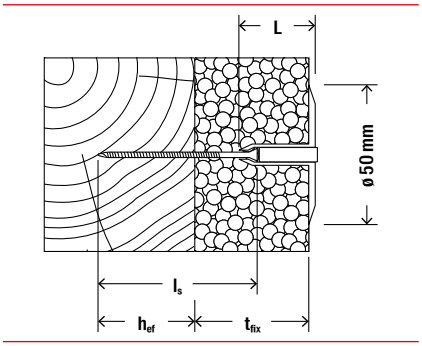
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Blechdicken bis 0,8 mm

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 t_{fix} [mm]	Schaftlänge L [mm]	Schraubenlänge l_s [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
DHT 50/20 W	**044490**	weiß	–	20	–	–	50	500
DHT 50/40 W	**044491**	weiß	–	40	–	–	50	500
DHT S 30 W	**044390**	weiß	30	20	45	25	50	500
DHT S 50 W	**044392**	weiß	40 - 50	20	65	25	50	500
DHT S 70 W	**044394**	weiß	60 - 70	40	65	25	50	500
DHT S 80 W	**044395**	weiß	70 - 80	40	75	25	50	500
DHT S 100 W	**044388**	weiß	90 - 105	40	100	25	50	500
DHT S 120 W	**044389**	weiß	110 - 125	40	120	25	50	500
DHT S 150 W	**516154**	weiß	140 - 155	40	150	25	50	500

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

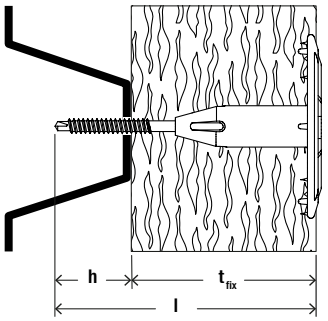
- Die vormontierte Schraube verkürzt die Verarbeitungszeit.
- Hoher Korrosionsschutz der Schraube durch die Delta-Seal-Beschichtung. Das bedeutet Sicherheit über Jahre hinweg.
- Durch die Verschlusskugel entsteht eine Luftsäule über dem Schraubenkopf. Diese verringert die Transmissionswärmeverluste.
- Der flexible Kopf gleicht die thermisch bedingten Spannungen aus und verhindert Beschädigungen.
- Bei sehr weichen Dämmstoffen kombinierbar mit den Dämmtellern DT 90, DT 110, DT 140.

Baustoffe

- Blech / Trapezblech bis 1,5 mm

Funktionsweise

- Der Dübel wird in der Durchsteckmontage gesetzt.
- Für die Montage ist ein handelsüblicher PH2 Bit erforderlich.
- Einfaches schnelles Setzen durch Einschrauben der Delta Seal beschichteten Schraube mit einem handelsüblichen Akkuschrauber.
- Nicht tragende Schichten wie z.B. Kleber sind in der maximalen Nutzlänge enthalten.



Technische Daten

Dämmstoffhalter termofix B

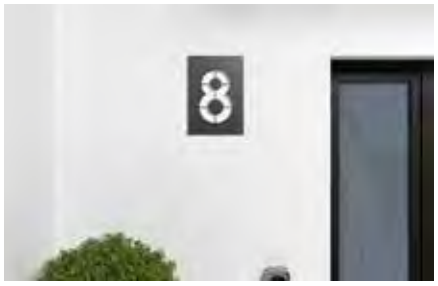
TermoFix B

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Min. Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Max. Dicke des Anbauteils t_{fix} [mm]	Teller-ø [mm]	Verkaufs-einheit [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 Spitzengeometrie 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.

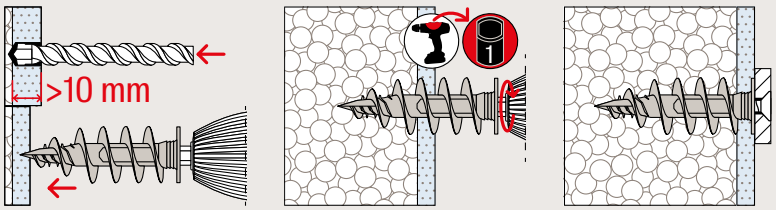
Baustoffe

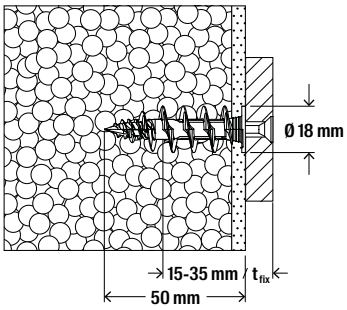
- Mineralwolle
- Expandiertes Polystyrol (EPS)
- Extrudiertes Polystyrol (XPS)
- Holzfaser
- Polyurethan-Hartschaum (PU)

Funktionsweise

- Der FID II wird mit einem Akkuschrauber 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

Artikelbezeichnung	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]
FID II	**570347**	50	18	15	35	TX40	3,5 - 4,5	50

Lasten

Dämmstoffdübel FID II & FID II Plus

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
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	0,40[5]
Mineralwolle mit Putz	Putzdicke 8 mm	**[kN]**	0,05	0,10	0,20	0,20[6]
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
- Fensterladenhalter
- Wallbox

Vorteile

- Die Verwendung von handelsüblichen Schrauben von 4,5 - 6 mm Durchmesser ermöglicht einen flexiblen Einsatz.
- Durch die spezielle Spitzengeometrie 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.

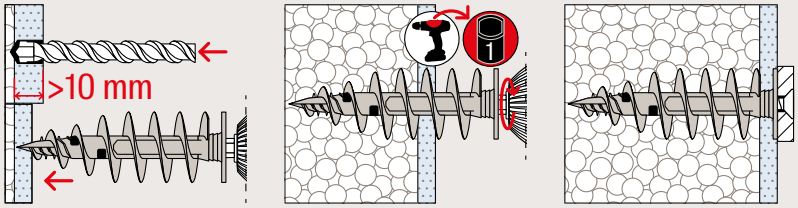
Baustoffe

- Mineralwolle
- Expandiertes Polystyrol (EPS)
- Extrudiertes Polystyrol (XPS)
- Holzfaser
- Polyurethan-Hartschaum (PU)

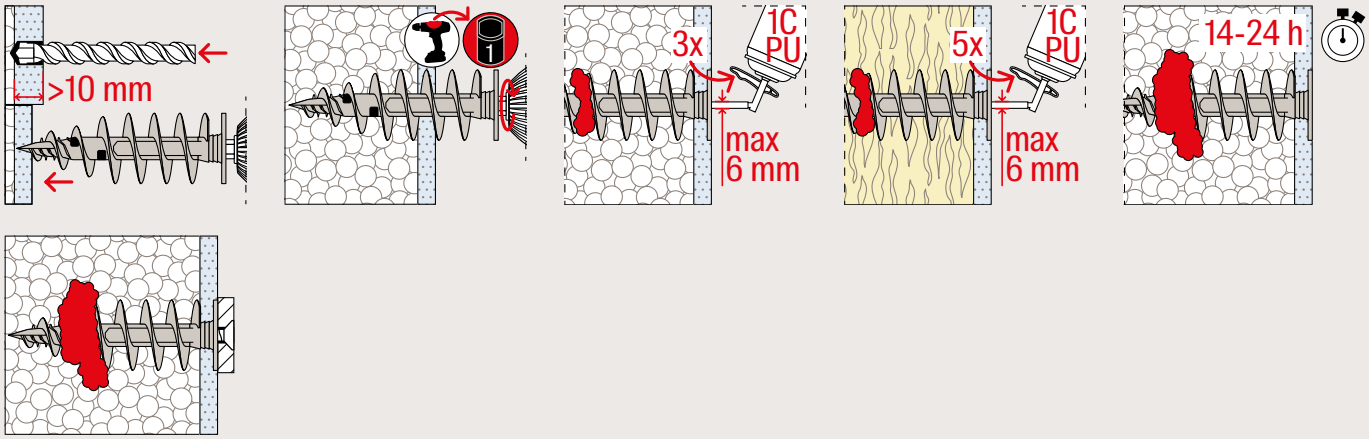
Funktionsweise

- Der FID II Plus wird mit einem Akkuschrauber 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.
- 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.

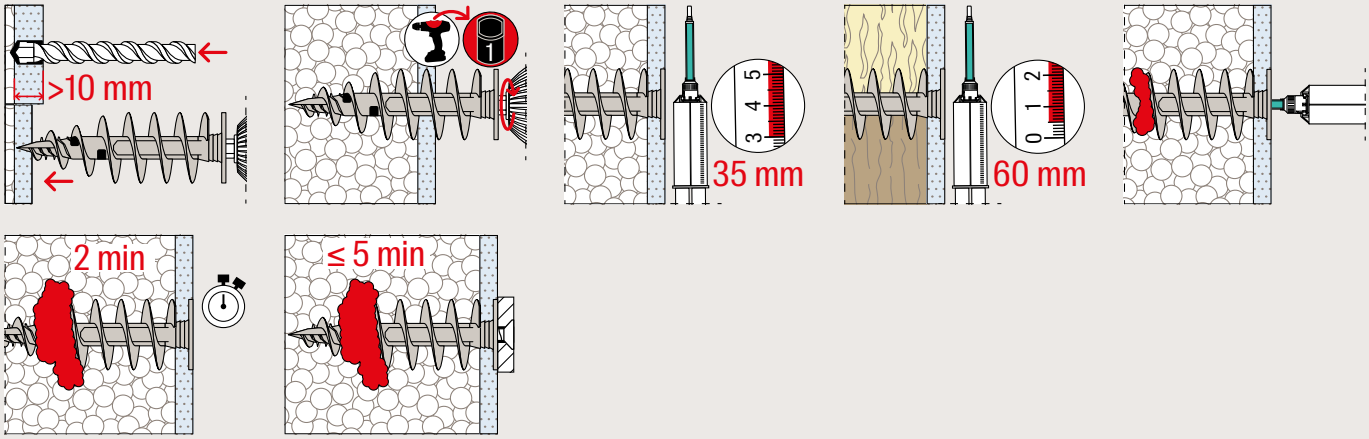
Montage FID II Plus

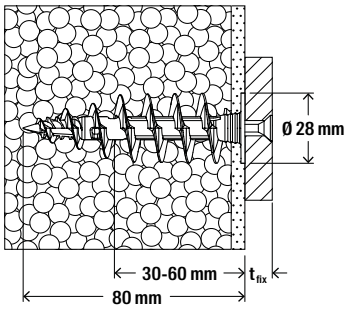


Montage FID II Plus mit 1K PU-Schaum



Montage FID II Plus mit Fill&Fix





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID II Plus

FID II Plus

	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Dübelkopfdurch-messer D [mm]	Min. Einschraub-tiefe $l_{E,min}$ [mm]	Max. Einschraub-tiefe $l_{E,max}$ [mm]	Antrieb	Spanplatten-/Holz-schrauben d_s [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
Artikelbezeichnung								
FID II Plus	**570349**	80	28	30	60	TX40	4,5 - 6,0	25

Lasten

Dämmstoffdübel FID II & FID II Plus

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.
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	0,40[5]
Mineralwolle mit Putz	Putzdicke 8 mm	**[kN]**	0,05	0,10	0,20	0,20[6]
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.

Dämmstoffschraube FID-Z

Die selbstbohrende Metallschraube für dünne Bleche am WDVS.

Blechverwahrung

Anschlussblech

Anwendungen

- Direktbefestigung von dünnen Blechen an WDVS-Fassaden
- Kappleisten
- Spritzschutzbleche
- Bleche
- Verwahrungen

Vorteile

- Die spezielle Spitzengeometrie 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

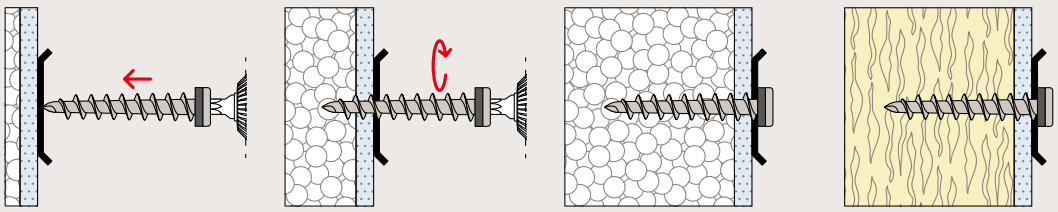
WDVS mit:

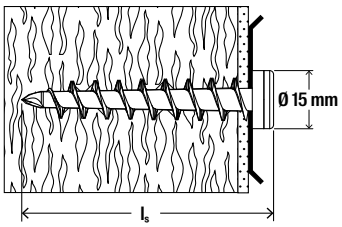
- Mineralwolle
- Polystyrol
- Polyurethan
- Holzfaser

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 Lasten[1] 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 verputzen Dämmstoffen.

Dämmstoffdübel FID-R

Wärmebrückenfreie Befestigung von Regenfallrohren am WDVS.

Befestigung eines Regenfallrohrs mit dem FID-R

Anwendungen

- Zur wärmebrückenfreien Befestigung von Regenfallrohren

Vorteile

- Durch das Setzen des Dübels ausschließlich in der Dämmung können Anbauteile wärmebrückenfrei montiert werden. Der Dübel bietet eine energetisch optimierte Befestigung.
- Die harte Zentrierspitze bohrt sich selbstständig durch den WDVS-Putz. Der Arbeitsschritt Vorbohren wird gespart.
- Der TX-Antrieb erlaubt das Setzen mit handelsüblichen Werkzeugen und ermöglicht eine schnelle und wirtschaftliche Montage.

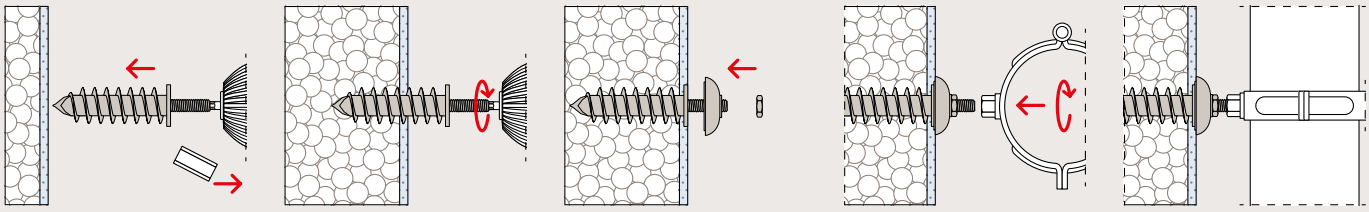
Baustoffe

- Polystyrolplatten
- Holzfaserdämmplatten
- Wärmedämmverbundsysteme (WDVS)

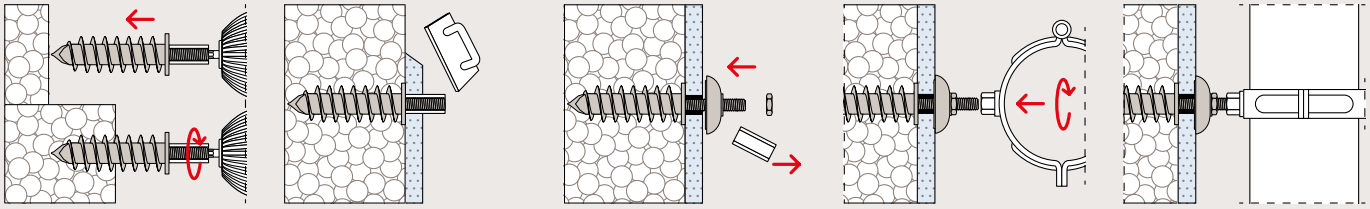
Funktionsweise

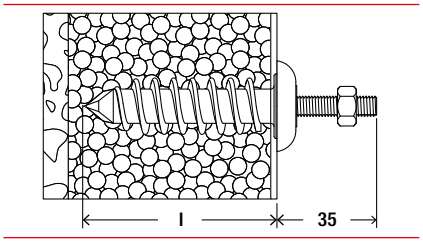
- Die Montage erfolgt ohne Sonderwerkzeuge.
- Die Gewindespirale schneidet sich formschlüssig in die Dämmplatte.
- Bei Anwendung in Holzfaserdämmplatten ist die Platte mit 16 mm vorzubohren.
- Bei der Montage vor dem Verputzen wird das Gewinde durch eine Schlauchhülse geschützt.
- Die im Lieferumfang enthaltene weiße Abdeckrosette mit aufgeklebter PE-Dichtscheibe schützt vor Feuchtigkeit.

Montage in verputzter Dämmung



Montage in unverputzter Dämmung





Technische Daten

Dämmstoffdübel FID-R

FID-R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Dübellänge l [mm]	Einschraubtiefe s [mm]	Antrieb	Anschlussgewinde A	Verkaufseinheit [Stück]
FID-R zl	**548404**	95	95	TX25	M10	25

Lasten

Dämmstoffdübel FID-R

Empfohlene Lasten[1] eines Einzeldübels.

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

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.

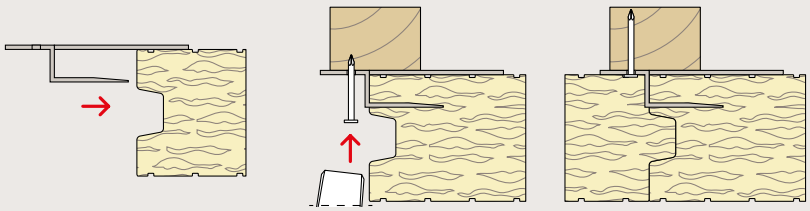
Baustoffe

- 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 [mm]	Verkaufseinheit [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.

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 λ_{10} = 0.036
- Ermittelter Wasserdampfdurchlässigkeitsfaktor μ = 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Adaptersystem	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Montageschaum.

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

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- & Brunnenschaum 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.

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 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

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 Verarbeitungsgeräten.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Pistolenschaum

Der elastische Pistolenschaum für den ganzjährigen Einsatz mit hoher Schall- und Wärmedämmung.

Fensteranschlussfugen

Anschlussfugen um Rolladenkästen

Anwendungen

- Zum elastischen Dämmen und Füllen von Fensteranschlüssen, Rollladenkästen, Fensterbänken und Außentüren
- Zum elastischen Dämmen und Füllen von Bereichen mit höherer Bauteilbewegung durch thermische oder statische Belastungen, z. B. in der Altbausanierung, im Stahlbau, im Fachwerkbau
- Dauerhaftes, elastisches Ausschäumen von Anschlussfugen und Hohlräumen bei Holzkonstruktionen und Dachausbauten
- Dauerelastisches Füllen von Rohrdurchführungen, Mauerdurchbrüchen, Wandanschlüssen und Hohlräumen

Vorteile

- Die hohe Elastizität ermöglicht die Aufnahme von Bauteilbewegungen. Dadurch werden Rissbildung und Wärmebrücken dauerhaft unterbunden.
- Die exzellente Formbeständigkeit von < 5 % gewährleistet eine sichere Funktion unter den auftretenden Temperatur- und Feuchtebedingungen. Dies vermeidet aufwändige Nacharbeiten.
- Der große Verarbeitungsbereich von -10 °C bis +35 °C ermöglicht dank der Wintertauglichkeit auch eine sichere Verarbeitung selbst bei 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.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle
- Putz
- Stein

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- Geprüfte Fugenschalldämmung: 10 mm Fuge: Rs,w (C; Ctr) ≥ 63 (-2;-5) dB 20 mm Fuge: Rs,w (C; Ctr) ≥ 62 (-1;-4) dB
- Geprüfte Luftdichtheit < 0.1 m3/[h*m*(daPa)2/3]
- Geprüfte Formbeständigkeit ≤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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufs-einheit [Stück]
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 Wirtschaftlichkeit.
- Die geringe Schaumexpansion während der Aushärtung vermeidet Nacharbeit und gewährleistet dadurch eine einfache und zeitsparende Applikation.
- Das neue Sicherheitsventil verhindert das Verkleben bei waagerechter Lagerung oder längerer Arbeitsunterbrechung und garantiert dadurch eine dauerhafte Funktion.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle 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 m^3/[h*m*(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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

- Dämmen und Füllen von Fensteranschlussfugen, um Fensterbänke und Rolladenkästen
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen, Hohlräumen, Wandanschlüssen und Fertigelementen
- Zum Abdichten und Verbinden von Brunnenschächten, Kanaleinstiegsschächten, Hauskläranlagen sowie Zisternen

Vorteile

- Die hohe Wärmedämmungt 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 innrehalb 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.

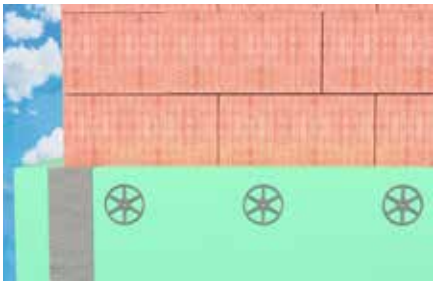
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

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.

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: B1
- Geprüfte Fugenschalldämmung Rs,w (C; Ctr) ≥ 63 (-1;-5) dB (10 mm Fuge) Rs,w (C; Ctr) ≥ 62 (-1;-4) 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.

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.

Brunnenschaum

Der Pistolenschaum mit geprüfter Wasserdruckbeständigkeit.

Abdichten von Beton-Schachtringen

Füllen von Rohrdurchführungen

Anwendungen

- Zum schnellen Verfüllen von Fugen zwischen Falz-Schachtringen
- Zum Abdichten und Verbinden von Brunnenschächten, Kanaleinstiegsschächten, Hauskläranlagen sowie Zisternen
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen, Hohlräumen, Wandanschlüssen und Fertigelementen

Vorteile

- Die externe Prüfung der Wasserdichtheit in Verbindung mit Falz-Schachtringen erfüllt die Anforderungen an einen Brunnenschaum.
- Der gebrauchsfertige Spezialschaum mit einfacher Handhabung ersetzt das arbeits- und zeitintensive Aufmörteln.
- Die hohe Beständigkeit gegen verdünnte Chemikalien und Mineralöle, die Widerstandsfähigkeit gegen im Erdreich vorhandene Säuren und Bakterien sowie die Unverrottbarkeit garantiert eine dauerhafte Funktion.
- Die leichte Dosierbarkeit ermöglicht ein kontrolliertes Füllen und Dämmen und sorgt für optimalen Materialeinsatz in der Anwendung.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

Haftet auf allen üblichen Baumaterialien wie:

- Beton
- Eloxal
- Faserzement
- Gipskarton
- Holz
- Kalksandstein
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
PUP BS 750 B2	**513763**[1]	DE, EN	750	45	beige	12	1

[1] Gefahrgut – kein Expressversand möglich.

Perimeterklebeschaum

Der wirtschaftliche Klebeschaum für Perimeterdämmplatten.

Verkleben von Perimeterdämmplatten

Füllen von Rohrdurchführungen

Anwendungen

- Verklebung von Polystyrol-Hartschaumplatten
- Dämmen und Füllen von Mauerdurchbrüchen
- Einschäumen von Elektroinstallationen
- Füllen von Fugen und Hohlräumen im gesamten Innenausbau
- Befestigen und Abdichten im Wand- und Dachbereich

Vorteile

- Die hohe Schaumausbeute ermöglicht die Verklebung von ca. 13 m² Wandfläche und ist dadurch besonders wirtschaftlich.
- Die Verarbeitung mit dem System Dose/Pistole bringt einen Zeitvorteil von ca. 30% und gewährleistet dadurch ein zügiges Arbeiten.
- Die spezielle Rezeptur des PU-Schaumes sorgt für optimale Haftung auf Beton und bituminösen Untergründen und ermöglicht die dauerhafte Befestigung von Dämmplatten.
- Die sehr geringe Nachexpansion vermeidet die Bildung von Hohlräumen und garantiert eine dauerhafte Dämmung.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

- Beton
- Bitumenbeschichtung
- Eloxal
- Gipskarton
- Holz
- Kaltbitumenbahnen
- Kunststoffe (nicht auf PE, PP, Teflon, Silicon)
- Mauerwerk
- Metalle mit Grundieranstrich
- Putz

Prüfzeichen / Eigenschaften

- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis DIN 4102-1: B2
- EMICODE® EC 1 Plus - sehr geringe Emission
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

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.

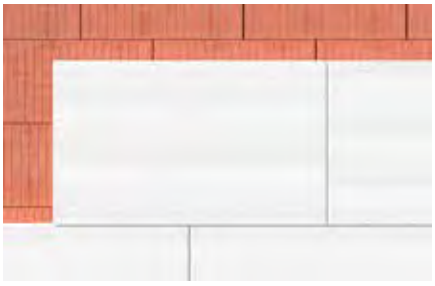
Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

Anwendungen

- Verklebung von Dämmplatten in Anlehnung an ETAG Leitlinie 004/2013
- Befestigung der Außenwanddämmung, Innenwandwanddämmung und Dachbodendämmung
- Zur Befestigung der Dämmung von Kellerdecken
- Verkleben von Perimeterdämmplatten

Vorteile

- Die spezielle Rezeptur garantiert eine hohe Haftzugfestigkeit zum sicheren Befestigen.
- Die hohe Schaumausbeute ermöglicht die Verklebung von bis zu 12 m² Wandfläche und ist dadurch besonders wirtschaftlich.
- Sehr geringe Nachexpansion vermeidet die Bildung von Hohlräumen zwischen Wand und Dämmplatte und garantiert eine sichere Verbindung.
- Die Verarbeitung mit dem System Dose/Pistole bringt einen Zeitvorteil von ca. 30% und gewährleistet dadurch ein zügiges Arbeiten.
- Das neue Antihaft-Sicherheitsventil garantiert eine dauerhafte Funktionalität.

Baustoffe

- EPS- / 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-Emissionklasse 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute [m²]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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 innrehalb ca. 6 Minuten
- Schneidbar innerhalb ca. 10 Minuten
- Voll ausgehärtet innerhalb ca. 30 Minuten
- Temperaturbeständig von -40 °C bis +90 °C

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Schaumausbeute (EN 17333-1) bis zu [l]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Pistolenschaum.
- 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 besonders anwenderfreundlich.
- Der NBS-Adapter ist für alle marktüblichen Systeme geeignet und ermöglicht den universellen Einsatz.
- Anbruchdosen können bei Arbeitsunterbrechungen ohne Aushärten auf der Pistole aufgeschraubt bleiben.

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 [Stück]
PUP K2 Plus	062400		1

PU-Dosierpistole PUP M3

Schaumpistole Metall für 1K-Pistolenschäume.

Anwendungen

- PU-Schaumpistole zum kontrollierten Füllen von Fugen und Hohlräumen mit Pistolenschaum.
- 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 Schaumaustrages 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 [Stück]
PUP M3	033208		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 [Stück]
PUP M4 BLACK	513429		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	Chem. Basis	ABS/ Polysty-rol	Acrylglas (Makro-lon, Plexiglas etc.)	Acryl-wannen (Sani-täracryl)	Alumi-nium	Beton	Beton-werkstein	Bitumen	Bunt-metall (Kupfer, Messing)	Edelstahl	Eisen sandge-strahlt
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 weichmacherabgebenen Materialien (z. B. EPDM, Butyl, Neopren) vermeiden. Die Informationen in diesem technischen Datenblatt und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift erfolgen nach bestem Wissen, sind jedoch nur unverbindliche Hinweise und keine Garantie im Sinne von § 443 BGB. Wir empfehlen vor Verwendung unserer Produkte die Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck zu prüfen. Aufgrund der Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten des einzelnen Produkts und den nicht einschätzbaren Gegebenheiten am Ort der Verarbeitung empfehlen wir darüber hinaus vor Verwendung die Verklebung zu erproben.

Farbübersicht Dichtstoffe

Sanitärsilicon Sanitary Pro SI (DSSA)

Art.-Nr. **53100** transparent	Art.-Nr. **53101** weiß	Art.-Nr. **53103** bahamabeige	Art.-Nr. **58530** silbergrau	Art.-Nr. **512208** fugengrau	Art.-Nr. **53102** grau	Art.-Nr. **512209** sanitärgrau	Art.-Nr. **512210** manhattan	Art.-Nr. **53105** dunkelgrau	Art.-Nr. **512211** anthrazit	Art.-Nr. **53120** schwarz

Bausilicon Construction Pro SI (DBSA)

Art.-Nr. **53090** transparent	Art.-Nr. **53091** weiß	Art.-Nr. **53095** beige	Art.-Nr. **53092** betongrau	Art.-Nr. **53093** braun	Art.-Nr. **512213** schiefergrau	Art.-Nr. **53094** schwarz

Hochtemperatursailicon High Temp SI (DHS)

Art.-Nr. **53125** rotbraun

Acryldichtstoff Multi AC (DA)

Art.-Nr. **53110** weiß	Art.-Nr. **53111** grau	Art.-Nr. **53112** braun

Emaille	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

Anwendungen

- Eck-, Bewegungs- und Anschlussfugen im Sanitärbereich (Waschbecken, Dusch- und Badewannen, Dehnfugen zwischen Fliesen etc.)
- Anschlussfugen im Küchenbereich
- Fenster- und Glasversiegelung
- Dichtnähte von Vitrinen und Glasbausteinen
- Kleinflächige Verklebungen (z.B. Fenstersprossen)

Vorteile

- Die hochwertige Rezeptur ermöglicht leichtes Verarbeiten und Glätten und sorgt für einen zügigen Arbeitsfortschritt.
- Aufgrund der hohen Dehnfähigkeit ist DSSA sehr gut geeignet für stark beanspruchte Dehnfugen. Dies gewährleistet eine langlebige Verfugung.
- Die sehr gute Haftung auf glatten Oberflächen verhindert Feuchteschäden im Untergrund und garantiert die zuverlässige Funktion.
- Die hohe Abriebfestigkeit bietet einen hohen Schutz der Oberfläche beim Reinigen. Zusammen mit dem Langzeitschutz vor Schimmel wird ein perfektes Fugenbild über einen langen Zeitraum hinweg erreicht.

Baustoffe

- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille, Fliesen
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Keramik
- Polyester
- Sanitäracryl

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufs-einheit [Stück]
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 Silicondichtstoff für erhöhte Temperaturanforderungen.

Kaminabdichtung

Herdabdichtung

Anwendungen

- Abdichten von Fugen an Herden, Öfen und Kaminen
- Abdichten von Fugen an Heizkesseln und Industrieöfen
- Abdichten von Fugen an temperaturbeanspruchten Rohren und Kanälen
- Abdichten von Lüftungsgittern
- Abdichtungen im Klimagerätebau

Vorteile

- Die hohe Temperaturbeständigkeit bis zu +300 °C ermöglicht den Einsatz für Fugen mit erhöhter Temperaturbelastung.
- Die hohe Chemikalienbeständigkeit erlaubt auch den Einsatz in Umgebung mit chemischer Belastung und bietet dadurch eine hohe Anwendungssicherheit.
- Aufgrund der sehr guten Haftung auf glatten Oberflächen werden die Bauteile vollständig abgedichtet. Dies sorgt für eine zuverlässige Funktion.
- DHS ist leicht zu verarbeiten und zu glätten. Dies ermöglicht einen zügigen Arbeitsfortschritt und gewährleistet dadurch eine einfache und zeitsparende Anwendung.

Baustoffe

- Aluminium (mit Voranstrich)
- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille
- Fliesen
- Glas
- Glasierte Oberflächen
- Keramik
- Nicht für korrosive Haftflächen wie Buntmetall, Zinkblech etc.

Funktionsweise

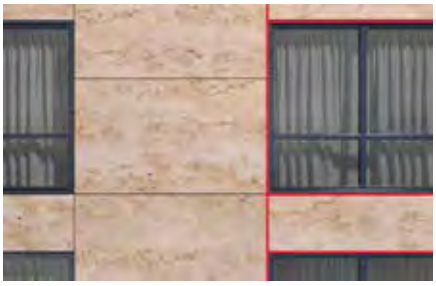
- Chemische Basis: 1K Silicon Acetat
- Dauerelastisch
- Verarbeitungszeit: 10 bis 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +300 °C
- Shore-A Härte 25
- Sehr gute Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Nicht überstreichbar
- MDI- und lösemittelfrei

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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 Bauteil-Bewegungen 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Verpackungsvariante	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

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 Verfugung.
- Die hohe Abriebfestigkeit bietet einen hohen Schutz der Oberfläche beim Reinigen und sorgt für eine perfekte Optik über einen langen Zeitraum hinweg.

Baustoffe

- Beton
- Chrom
- Edelstahl
- Eloxal
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Glas, glasierte Oberflächen
- Holz (mit Voranstrich)
- H-PVC
- Kupfer, Messing
- Mauerwerk
- PMMA, PC, Polyester
- Stahl
- Zink

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufs-einheit [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

Anwendungen

- Abdichten und Verfugen an Mamor und Naturstein im Innen- und Außenbereich
- Fugen im Sanitärbereich
- Fugen im Fassadenbau
- Fugen in der Verglasung
- Fugen im Bodenbelag
- Eckfugen im Boden- und Wandbereich
- Bewegungsausgleichendes Kleben von Naturstein auf eine Metallkonstruktion (z. B. Treppenstufen)

Vorteile

- Die speziell abgestimmte Rezeptur verhindert die Randzonenverschmutzung und bietet insbesondere bei Naturstein und Marmor ein dauerhaft sauberes Fugenbild.
- Mit 10 Jahren Garantie auf UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit für maximale Haltbarkeit.
- Durch das hervorragende Bewegungsvermögen ist DNS ideal für hochbelastete Dehnungsfugen. Dies garantiert eine dauerhafte Verfugung.
- Fungizid-Wirkstoff verhindert Schimmelbildung und sorgt langfristig für eine saubere Optik.

Baustoffe

- Marmor
- Naturstein (z. B. Granit, Porphyr, Quarzit, Sandstein)
- 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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)

Vorteile

- Der Dichtstoff ist bereits nach 1 Stunde überstreichbar und ermöglicht nachfolgende Malerarbeiten schneller beginnen zu können.
- Die weiterentwickelte Rezeptur des DMA unterbindet das Reißen der Farbe und erübrigt somit aufwändige Nacharbeiten.
- Die sehr gute Farbverträglichkeit gewährleistet die gute Haftung handelsüblicher Farben auf dem Dichtstoff und unterbindet eine Verfärbung der Farbschicht. Dies garantiert ein gleichbleibend gutes Erscheinungsbild.
- Der wasserbasierte Acrylat-Dichtstoff ist geruchsneutral und frei von Phthalat-Weichmachern und daher besonders geeignet für die Verarbeitung in geschlossenen Räumen.

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Polystyrol
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EN 15651-1:2012: Type F -EXT-INT (Klasse 7,5P)
- GEV-EMICODE EC1 PLUS - sehr emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+

Funktionsweise

- Chemische Basis: 1K Dispersionsacryl
- Plastoelastisch
- Geruchsarm
- Verarbeitungszeit: ca. 10 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Nahezu kein Schwund vorhanden
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +75 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit
- Überstreich- / Überputzbar
- Silicon-, MDI- und lösemittelfrei

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt je Karton [Stück]	Farbe	Verkaufseinheit [Stück]
Paint AC (DMA) weiß 310 ml	**512186**	DE, EN, FR	12	weiß	1

Strukturacryl Texture AC (DSA)

Der strukturierte Acryldichtstoff für verputzte Wände.

Fugen im Dachbereich

Schließen von Mauerwerksrissen im Außenbereich

Anwendungen

- Riss- und Füllspachtel zum Ausbessern von rauen Oberflächen an Innen- und Außenwänden
- Anschlussfugen mit geringer Bewegung
- Fugen im Trocken- und Innenausbau
- Fugen zwischen Wand und Decken
- Fugen bei Fenster- und Rolladenanschlüssen

Vorteile

- Die körnige Struktur passt sich hervorragend rauen Oberflächen an und sorgt für ein perfektes Aussehen z.B. auf Rauputz.
- Die Überstreich- und Überputzbarkeit gewährleistet die hervorragende Haftung handelsüblicher Farben/Putze auf dem Dichtstoff und garantiert somit eine unkritische Nachbehandlung.
- Die gute UV-, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit ermöglicht gleichermaßen den Einsatz Innen wie Außen. Dies garantiert die vielseitige und langlebige Verfugung.

Baustoffe

- Beton
- Eloxal
- Gips
- Gipskartonplatten
- Holz
- H-PVC
- Kalksandstein
- Klinker
- Mauerwerk
- Polystyrol
- Porenbeton
- Putz
- Ziegel

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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

Anwendungen

- Sanierung von Mauerwerksfugen, ideal für 5-20 mm Fugenbreite und -tiefe
- Schließen von Mauerwerksrissen
- Ausbesserung von abgeplatzten Kanten
- Verschließen von Bohrlöchern im Verblendmauerwerk bei Sanierung
- Allgemeine Ausbesserungsarbeiten (z. B. ausgebrochene Bohrlöcher)
- Zur besseren Wiederverwendbarkeit, angebrochene Kartuschen mit einem Klebeband verschließen

Vorteile

- Der gebrauchsfertige, spritzbare Fugenmörtel erspart die Zugabe von Wasser sowie aufwändiges Vormischen und ermöglicht ein sauberes und gezieltes Arbeiten. Somit wird die Verschmutzung der Randbereiche und Materialverschwendung vermieden.
- Die gute Haftung, auch auf leicht feuchten Untergründen, lässt eine nahezu wetterunabhängige Verarbeitung zu und vermeidet Zwangsunterbrechungen.
- Die Struktur des hochwertigen Polymers auf Wasserbasis wurde perfekt an die Mörteloptik angepasst um 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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

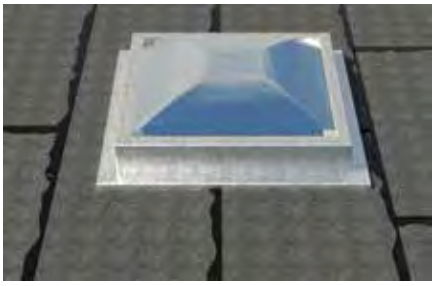
- Chemische Basis: 1K Synthesekautschuk
- Dauerelastisch
- Hochtransparente Rezeptur
- Verarbeitungszeit: 15 - 20 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
- Temperaturbeständigkeit: -25 °C bis +100 °C
- Zulässige Gesamtverformung: 25%
- Ermöglicht Notreparaturen am Dach
- Wirkt nicht korrosiv
- Gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- Anstrichverträglich
- Überstreichbar
- In der Kartusche frostgeschützt

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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

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

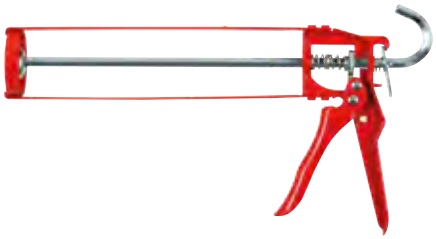
- Chemische Basis: 1K Bitumen
- Verarbeitungszeit: ca. 15 Minuten
- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +45 °C
- Temperaturbeständigkeit: -20 °C bis +80 °C
- Wirkt nicht korrosiv
- In der Kartusche frostgeschützt

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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 Klebemittel.
- 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 [Stück]
KPM 1	053115		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 Nachlaufsperre.
- 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 [Stück]
KPM 3	541441		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 Nachlaufsperre (ein/aus).
- Druckbeständigkeit bis zu 6.000 N. Gewicht 770 g.

Technische Daten

	Art.-Nr.		Verkaufseinheit [Stück]
Artikelbezeichnung			
KPM 2 Plus	**053117**		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

Sanitärfugen an Waschbecken

Anwendungen

- Anschluss- und Bodenfugen (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 Bodenfugen im Innen- und Außenbereich für einen universellen Einsatz.
- Der nahezu geruchlose Klebstoff vermeidet 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 Zeitersparnis.

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 Inhaltstoffe 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 spannungskompensierende Klebeverbindungen sowie elastische Fugenabdichtungen und gleicht dadurch Unebenheiten im Untergrund aus.
- Die CE Kennzeichnung gemäß DIN EN 15651 bestätigt die Anwendung für Fassaden- und Sanitärfugen im Innen- und Außenbereich für einen unviersellen 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 (12,5P)
- 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 Anfangsklebekraft.

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 Anfangsklebekraft von ca. 500 kg/m²
- Durchhärtung 2 bis 3 mm/24h
- Spannungsausgleichend
- Temperaturbeständigkeit: -40 °C bis +90 °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]
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

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 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.

Baustoffe

- Beton
- Metalle
- Holz- und Holzwerkstoffe
- Hart PVC
- Mauerwerk, Klinker
- Emaille, Fliesen, Keramik
- Gipskarton - und Gipsfaserplatten
- Putz
- Glas, glasierte Oberflächen
- Ziegel

Prüfzeichen / Eigenschaften

- EMICODE® EC 2 - emissionsarm
- Französische VOC-Emissionsklasse A+
- M1 (Emissionsklasse für Baumaterialien)

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

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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

Klebungen 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
- Fügeteile bis zum Erreichen der Funktionsfestigkeit verpressen
- Lösemittel- und siliconfrei

Technische Daten

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	FA_VERPACKVAR	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
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®.

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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Sprache auf Etikett	Inhalt [ml]	Farbe	Inhalt je Karton [Stück]	Verkaufseinheit [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 ø 20 mm) für eine hohe Standzeit.
- Robuste Hauptschneiden in Kombination mit einer verbesserten Aufbruchleistung der Power Shoulders ermöglichen einen schnellen Bohrfortschritt.
- Armierungsfasen verhindern das Einhaken in Bewehrung.
- Zweiteilige Wendel für einen schnelleren Bohrfortschritt und eine erhöhte Lebensdauer.
- Zentrierspitze für einfaches und genaues Anbohren, verhindert das Verlaufen auf glatten Oberflächen.
- Verschleißmarke für einfache Erkennung der Verschleißgrenze gemäß PGM.

Prüfzeichen / Eigenschaften

PGM

SDS Plus

Funktionsweise

- Vierschneidiger Hammerbohrer mit SDS Plus Aufnahme für eine höhere Lebensdauer in Stahlbeton.

Technische Daten

Hammerbohrer Quattric II S / Quattric II

Quattric II S / Quattric II

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 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.	Bohrernenndurchmesser 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Quattric II 6/50/115 S XP5	**549984**	6	50	115	X-Pack	5	1
Quattric II 6/100/165 S XP5	**544225**	6	100	165	X-Pack	5	1
Quattric II 6/150/215 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 10/100/16 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

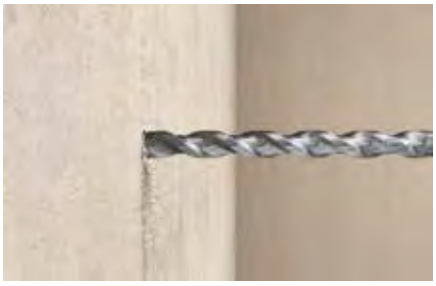
Hammerbohrer Quattric II S Set

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“ Schneidekanten 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 Bohrmehlabtransport 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

PGM

SDS Plus

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.	Bohrernenndurchmesser 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.	Bohrernenndurchmesser 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

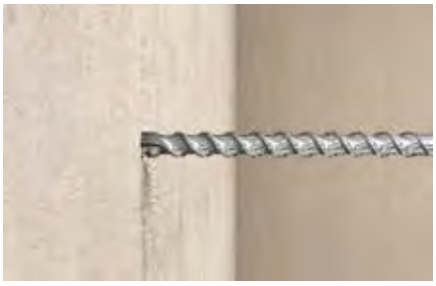
Hammerbohrer SDS Plus II Pointer

SDS Plus II Pointer

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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 Bohrmehlabtransport 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

PGM

SDS Max

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.	Bohrernenndurchmesser 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.	Bohrernenndurchmesser 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-Stegen für beste Tragfähigkeit in allen Arten von Hochlochziegeln.
- Eine großvolumige Bohrwendel garantiert einen schnellen Abtransport des Bohrmehls.
- Universeller Einsatz für unterschiedliche Materialien spart Zeit und Kosten.
- PGM Zertifizierung für den passgenauen Halt von Dübeln im Bohrloch.

Prüfzeichen / Eigenschaften

PGM

SDS Plus Short

Baustoffe

Zur Erstellung von Bohrlöchern in:

- Beton
- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Kalksandlochstein
- 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.	Bohrernenndurchmesser d_0 [mm]	Arbeitslänge [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Verpackungsvariante	Inhalt [Stück]	Verkaufseinheit [Stück]
Pointer U 6/200/260	**568179**	6	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/50/110	**568180**	8	50	110	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/100/160	**568181**	8	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/150/210	**568182**	8	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/200/260	**568183**	8	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 8/400/450	**568184**	8	400	450	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/100/160	**568185**	10	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/150/210	**568186**	10	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 10/200/260	**568187**	10	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/100/160	**568188**	12	100	160	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/150/210	**568189**	12	150	210	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 12/200/260	**568190**	12	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 14/200/260	**568191**	14	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 16/200/260	**568192**	16	200	260	Kunststoffclip	1	1
Pointer U 16/400/450	**568193**	16	400	450	Kunststoffclip	1	1
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 Bohrlocherstellung 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 Bohrmehlabtransport.
- Zentrierspitze für einfaches und genaues Anbohren, verhindert das Verlaufen auf glatten Oberflächen.

Prüfzeichen / Eigenschaften

HM

Funktionsweise

- Besonders geeignet für den Einsatz mit Akku-Schlagbohrern.

Technische Daten

Steinbohrer D-SDX

D-SDX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurchmesser 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

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
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 Bohrmehlabtransport.

Prüfzeichen / Eigenschaften

HM

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.	Bohrernenndurchmesser 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

135°

DIN

Technische Daten

Metallbohrer D-HSS-G Set

HSS-G Set 2-8 mm

HSS-G Set 1-10 mm

HSS-G Set 1-10 mm

HSS-G Set 1-13 mm

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 Bohrmehlabtransport 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

HM

PGM

Funktionsweise

- Für Dreh- und Schlagbohren.

Technische Daten

Universalbohrer D-U Hex Set

D-U Hex-Set

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verpackungsvariante	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
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, Schlitzen und Installationswegen sowie Durchbrüchen in:

- Beton
- Mauerwerk
- Naturstein

Vorteile

- Verlängerter Arbeitsbereich gegenüber Standard Meißel für eine erhöhte Lebensdauer.
- Selbstschärfendes Design für wirtschaftliches Arbeiten ohne Ausfallzeiten.
- Optimierter Verklemmschutz für reduzierte Reibung.
- Speziell designter Arbeitsbereich erhöht die Leistung und garantiert eine hohe Materialabtragung.

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, Schlitzen 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

SDS Plus

SDS Max

Funktionsweise

- Meißel zur Verwendung in Hammerbohrmaschinen mit SDS Plus oder SDS Max Aufnahme.

Technische Daten

Standard Meißel

SDS Max Spitz | SDS Max Flach | SDS Max Spat | SDS Plus Hohl | SDS Max Fliese

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

FPB TX | FPB PH | FPB PZ | FPB PH2 Trockenbau | FPB ProfiBit TX 50 5/16“

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Länge l [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 l [mm]	Inhalt	Verkaufs-einheit [Stück]
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 l [mm]	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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 ¼“ 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

Funktionsweise

- Geeignet für ¼“ 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 des Inhalts gewährleisten einen zuverlässigen Gebrauch.
- 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

FPB ProfiBitSet W10

Bit Set FPB Profi W32

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.

Technische Daten

Zubehör für Schlagschrauber

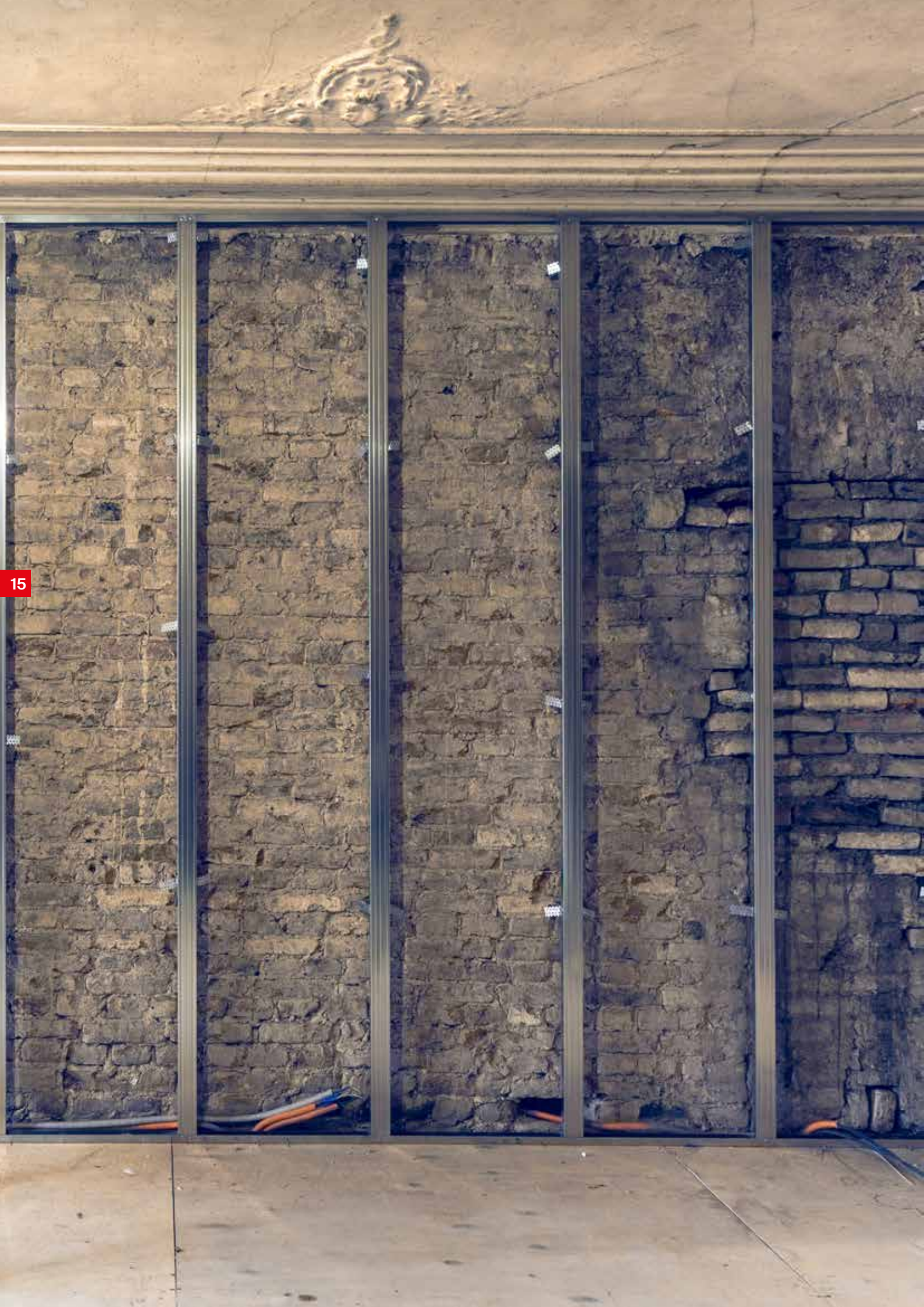
Stecknuss SW

Stecknuss 1/2“

Stecknuss Bitaufnahme ¼“

Stecknuss TX50

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Antrieb	Gesamtlänge l [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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 ¼“	**553928**	1/2“ / 1/4“	55	1
Stecknuss TX50	**553929**	1/2“ / TX50	55	1



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

CAS CORDLESS ALLIANCE SYSTEM

CE

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 Anliegen 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]	Drehmoment-Stufen	Werkzeugaufnahme	Vibration Schlagschrauben [m/s]	Schallleistungspegel (LwA) [dB]	Geräuschemission Schalldruckpegel [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 ¼“

Stecknuss TX50

FMB II TX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung DIBt	Innen-ø 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 ¼“	**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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE UKCA

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	Verkaufs-einheit [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

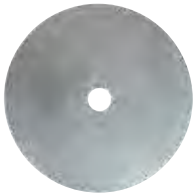
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit [Stück]
Gaskartusche FC 165	**553416**	Für mehr als 1.100 Befestigungsvorgänge	1
FGC 100-N E-Fix	**554869**	Für den Einsatz von fischer WDVS-Dübeln TFD 30 und TFD 50 und von fischer Elektrobefestigungen (Kunststoff)	1
DF-N magnetisch	**553715**	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_{ef} [mm]	Empfohlene Zuglast[1] F_{empf} [kN]	
		DFN	DFNH
Beton C20/25[2]	≥ 14	0,10	-
	≥ 16	0,18	-
	≥ 18	0,20	0,22
	≥ 20	0,20	0,50
Beton C50/60[2]	≥ 14	-	0,12
	≥ 17	-	0,18
	≥ 18	-	0,22
Kalksandvollstein KS DIN EN 771-2 / KS 16 998 x 200 x 623 mm	≥ 20	0,50	-
	≥ 25	0,68	-
	≥ 27	0,80	-
	≥ 29	0,95	-
Vollziegel Mz DIN EN 771-1 / Mz 20, DF	≥ 14	0,10	-
	≥ 16	0,16	-
	≥ 18	0,19	-
	≥ 20	0,19	-
Stahl S235JR nach EN 10025-2	≥ 8	-	0,96
Bauteildicke und Randabstand für Beton			
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	60	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	70	70
Bauteildicke und Randabstand für Stahl			
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	-	4
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	-	14
Maximale Dicke des Anbauteils			
Holz	t_{fix} [mm]	25	25
Stahlblech	t_{fix} [mm]	2,5	2,5

[1] Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt. Nicht für sicherheitsrelevante Einzelpunktbefestigungen. Alle sichtbaren Setzfehler müssen behoben werden. Einsatz nur im trockenen Bereich. Zur Bestätigung der technischen Daten sind Setz- und Belastungsversuche empfohlen.

[2] Die Lastwerte in Beton gelten für Zug- und Querlast.

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

CE

AMPShare Powered by BOSCH

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

Zubehör

Zubehör für Setzgerät

Ladegerät

ProCORE 18V 4.0Ah

DF-N

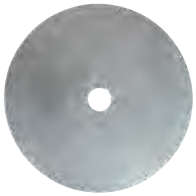
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit [Stück]
Ladegerät GAL 18V-40 (EU)	**568512**	Eingang 230 V, max. Ladestrom 4 A	1
ProCORE 18V 4.0Ah (EU-Batterie)	**568511**	500 Befestigungen pro Ladung, 4,0 Ah	1
DF-N magnetisch	**553715**	Für den Einsatz mit fischer Metallbefestigungen, Set mit 2 Stück	1

Zubehör

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_{ef} [mm]	Empfohlene Zuglast[1] F_{empf} [kN]	
		DFN	DFNH
Beton C20/25[2]	≥ 14	0,10	-
	≥ 16	0,18	-
	≥ 18	0,20	0,22
	≥ 20	0,20	0,50
Beton C50/60[2]	≥ 14	-	0,12
	≥ 17	-	0,18
	≥ 18	-	0,22
Kalksandvollstein KS DIN EN 771-2 / KS 16 998 x 200 x 623 mm	≥ 20	0,50	-
	≥ 25	0,68	-
	≥ 27	0,80	-
	≥ 29	0,95	-
Vollziegel Mz DIN EN 771-1 / Mz 20, DF	≥ 14	0,10	-
	≥ 16	0,16	-
	≥ 18	0,19	-
	≥ 20	0,19	-
Stahl S235JR nach EN 10025-2	≥ 8	-	0,96
Bauteildicke und Randabstand für Beton			
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	60	60
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	70	70
Bauteildicke und Randabstand für Stahl			
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	-	4
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	-	14
Maximale Dicke des Anbauteils			
Holz	t_{fix} [mm]	25	25
Stahlblech	t_{fix} [mm]	2,5	2,5

[1] Erforderliche Sicherheitsfaktoren sind berücksichtigt. Nicht für sicherheitsrelevante Einzelpunktbefestigungen. Alle sichtbaren Setzfehler müssen behoben werden. Einsatz nur im trockenen Bereich. Zur Bestätigung der technischen Daten sind Setz- und Belastungsversuche empfohlen.

[2] Die Lastwerte in Beton gelten für Zug- und Querlast.

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 Kunststoffmantel 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

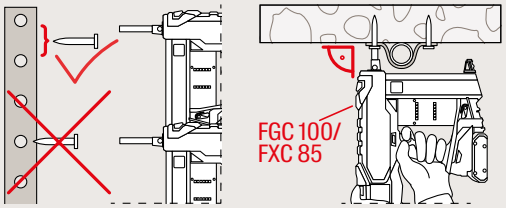
Bei Verwendung der DFN Nägel
- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

Bei Verwendung der DFNH Nägel
- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

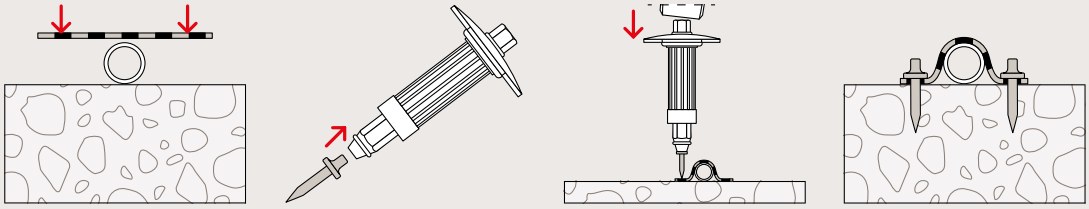
Funktionsweise

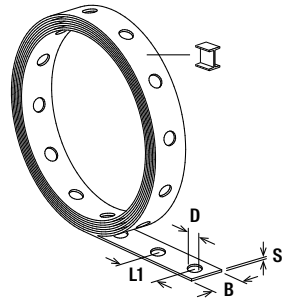
- Das Lochband LBV/LBK DF kann wahlweise mit der Direktbefestigung, mit Dübel und Schraube oder Einschlagnagel ED befestigt werden.
- Zur Befestigung mit Dübel und Schraube oder Einschlagnagel sind die eingestanzten Löcher zu verwenden.
- Das Lochband LBK/LBV DF ist auf die Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100 und FXC 85 abgestimmt. Hierfür sind die DFN/DFNH Nägel zwischen den vorgestanzten Löchern zu setzten.
- Mit der Direktbefestigung zu verwenden mit der Standard-Gerätenase.

Montage Lochband LBV / LBK DF mit Direktbefestigung

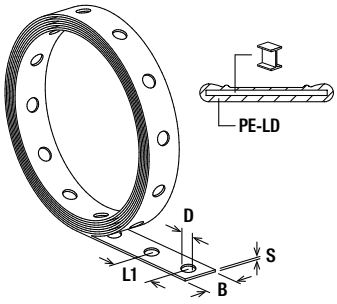


Montage Lochband LBV / LBK DF mit Einschlagnagel ED





LBV DF



LBK DF

Technische Daten

Lochband LBV / LBK DF

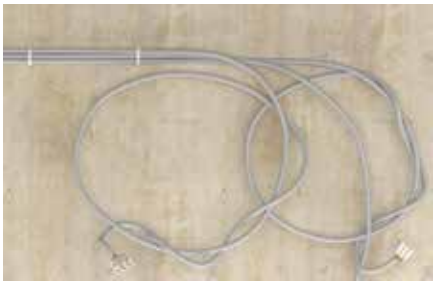
LBK DF

LBV DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge L [mm]	Breite B [mm]	Stärke S [mm]	Loch-ø D [mm]	Lochabstand L1 [mm]	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Halogen

RAL 7035

★★★★★ Nylon Quality

Baustoffe

Bei Verwendung der DFN Nägel
- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

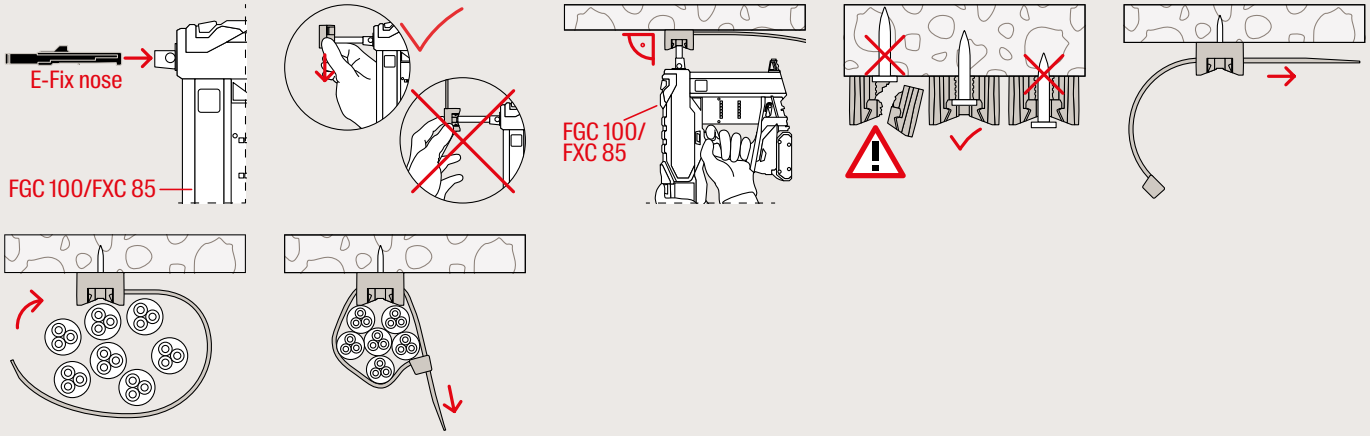
Bei Verwendung der DFNH Nägel
- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

Bei Verwendung Schraube und Dübel
- Beton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- weitere Untergründe abhängig vom eingesetzten Befestigungsmittel

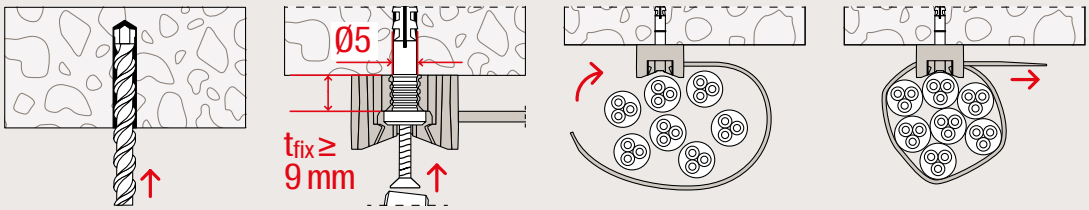
Funktionsweise

- 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.

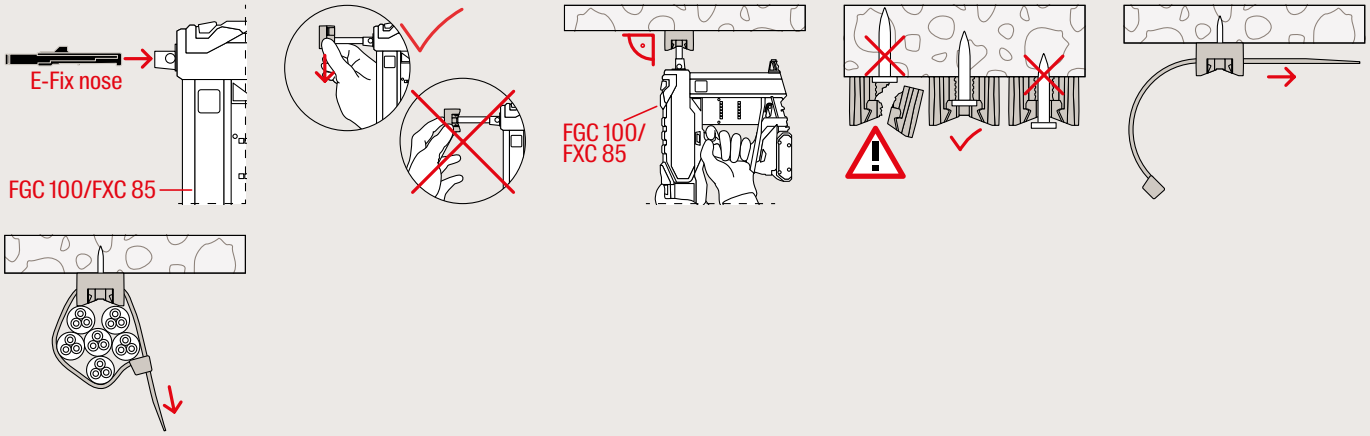
Montage Befestigungsbinder FF DF mit der Direktbefestigung



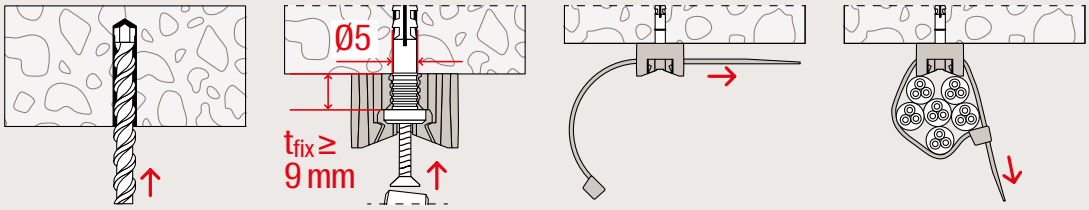
Montage Befestigungsbinder FF DF mit Dübel

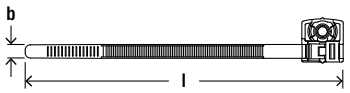


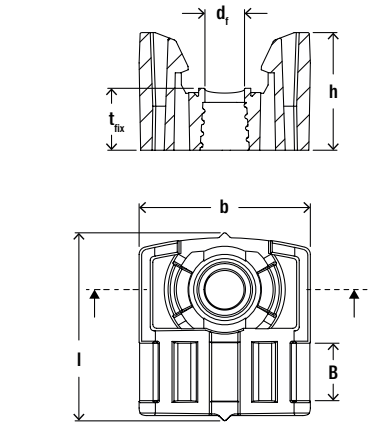
Montage Befestigungsbindersockel FF base DF mit der Direktbefestigung

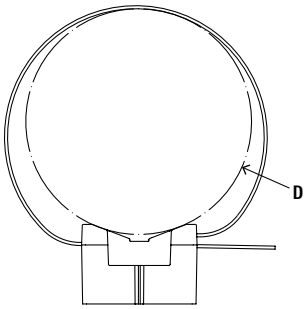


Montage Befestigungsbindersockel FF base DF mit Dübel









Technische Daten

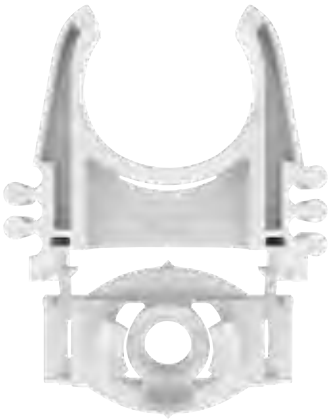
Befestigungsbinder FF DF

FF DF FF Basis DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Länge l [mm]	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	Spannbereich D [mm]	Max. Nagelschaftdurchmesser Direktbefestigung d_{DF} [mm]	Loch-ø D [mm]	Höhe Anbauteil t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [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

Halogen

RAL 7035

★★★★★ Nylon Quality

Baustoffe

bei Verwendung der DFN Nägel
- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

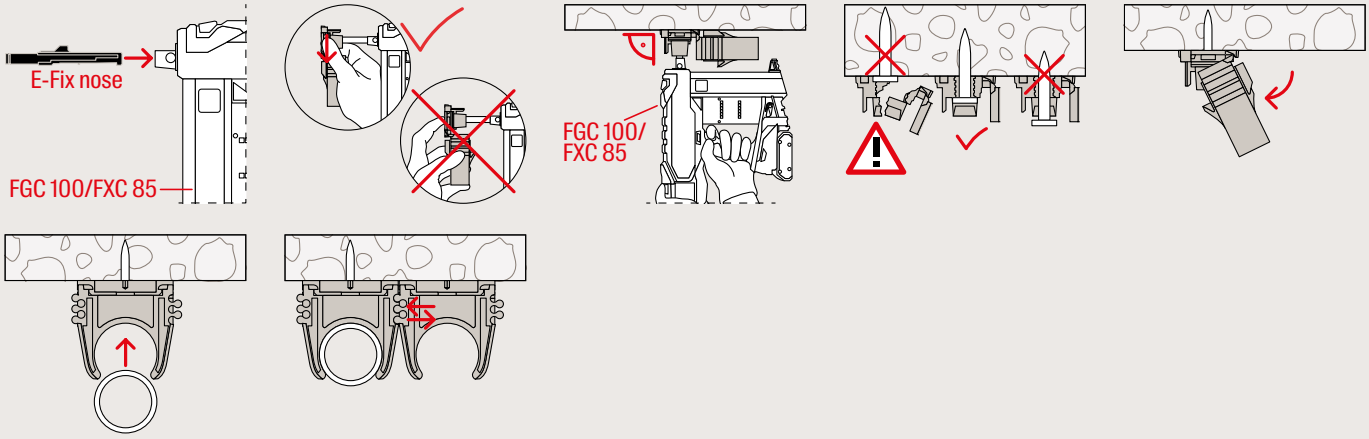
bei Verwendung der DFNH Nägel
- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

Bei Verwendung von Nageldübel, Dübel und Schraube ode Steckfix:
- Beton
- Kalksand-Vollstein
- Vollziegel aus Leichtbeton
- weitere Untergründe abhängig von dem eingesetzten Befestigungsmittel

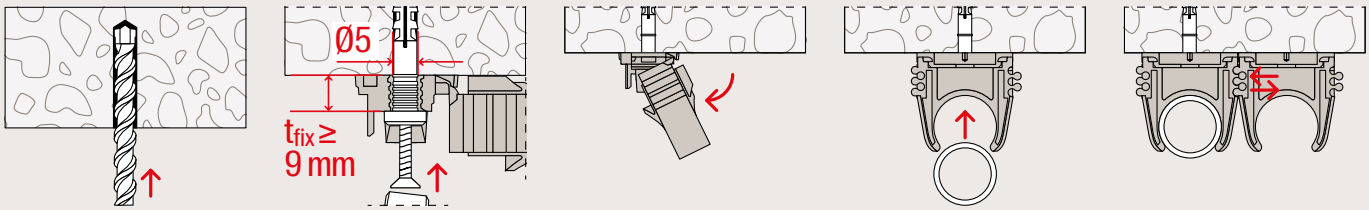
Funktionsweise

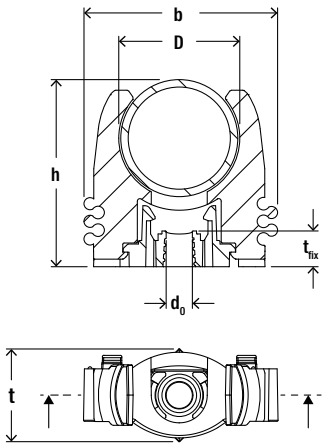
- Der Sockel des Rohrclips kann wahlweise mit der Direktbefestigung (DFN/DFNH Nägel) oder mit herkömmlichen Befestigungsmöglichkeiten (z.B. Nageldübel: N-F Ø6) befestigt werden.
- Zur Direktbefestigung wird der Rohrclip RC DF seitlich auf der e-fix Nase aufgesetzt.
- Die Direktbefestigung setzt in einem Schritt DFN/DFNH Nagel als auch den Rohrclip in den Untergrund.

Montage Rohrclip RC DF mit der Direktbefestigung



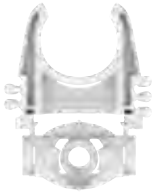
Montage Rohrclip RC DF mit Dübel





Technische Daten

Rohrclip Direktbefestigung RC DF



RC DF

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Breite b [mm]	Höhe h [mm]	Tiefe t [mm]	Spannbereich D [mm]	Max. Nagelschaftdurchmesser Direktbefestigung d_{DF} [mm]	Durchgangsloch d_f [mm]	Höhe Anbauteil t_{fix} [mm]	Verkaufseinheit [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

Halogen

RAL 7035

★★★★★ Nylon Quality

Baustoffe

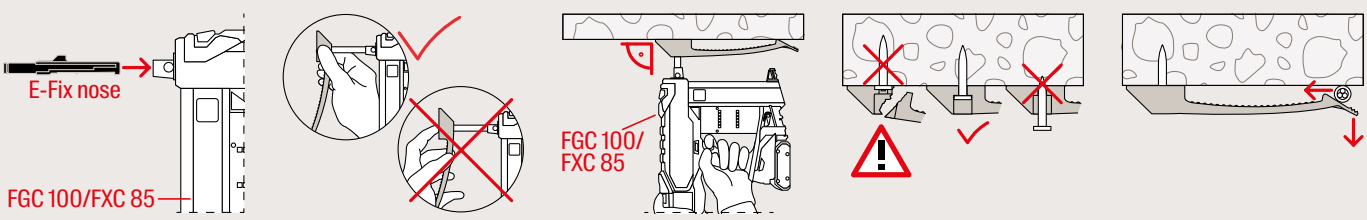
Bei Verwendung der DFN Nägel
- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

Bei Verwendung der DFNH Nägel
- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

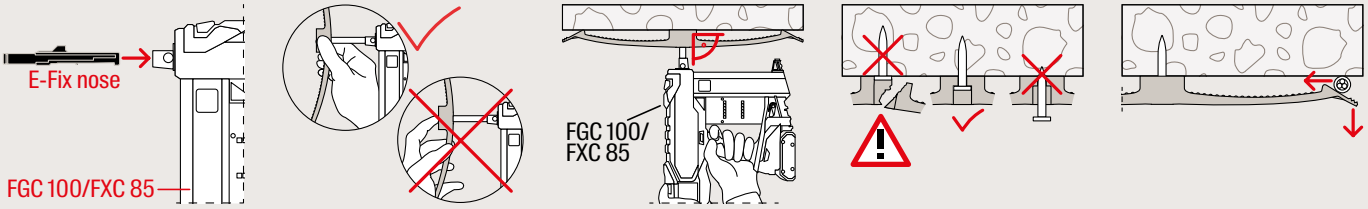
Funktionsweise

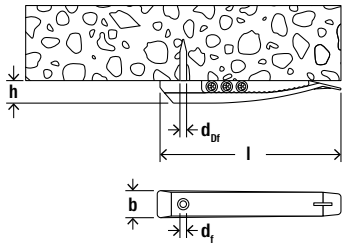
- Der Kabelbügel KB DF ist auf die Befestigung mit den fischer Direktbefestigungsgeräten FGC 100 und FXC 85 abgestimmt.
- Der Kabelbügel KB DF wird auf der e-fix Nase aufgesetzt.
- Die Direktbefestigung setzt in einem Schritt DFN/DFNH Nagel als auch den Kabelbügel in den Untergrund.
- Nach der Montage werden die Kabel unter den Bügel eingezogen. Auch nach der Installation ist eine Nachbelegung problemlos möglich.

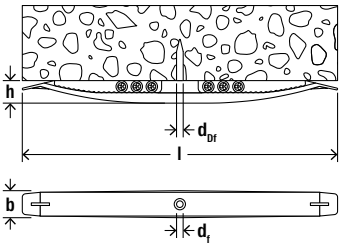
Montage Kabelbügel KB 8 DF



Montage Kabelbügel KB 16 DF







Technische Daten

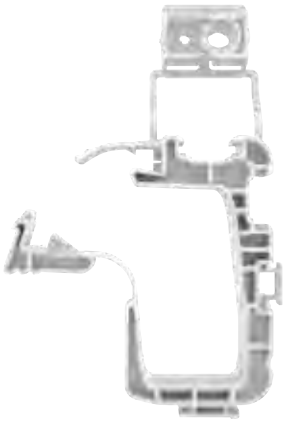
Kabelbügel KB DF

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_f [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufs-einheit [Stück]
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

Halogen

RAL 7035

PP

Baustoffe

Bei Verwendung der DFN Nägel
- Weichbeton <C 30/37
- Vollstein
- Kalksandstein

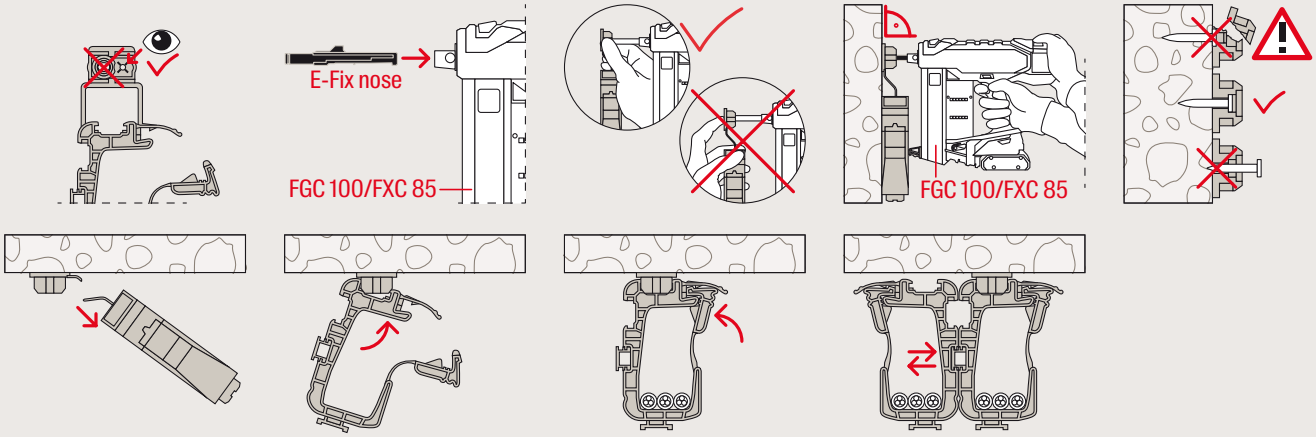
Bei Verwendung der DFNH Nägel
- Hartbeton >C 30/37
- Stahl

Bei Verwendung von Nageldübel, Dübel und Schraube ode Steckfix:
- Beton
- Bims-Vollstein
- Kalksand-Vollstein
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollziegel
- weitere Untergründe abhängig von dem eingesetzten Befestigungsmittel

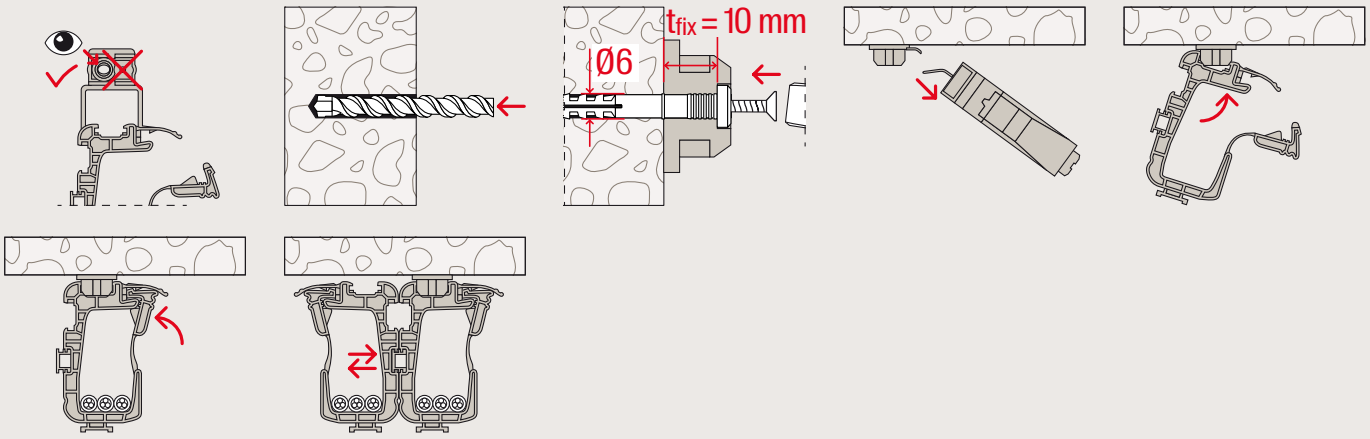
Funktionsweise

- Den Sockel des Sammelhalter 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 empfolene Montageabstand beträgt 25-40 cm bei voller Belegung.

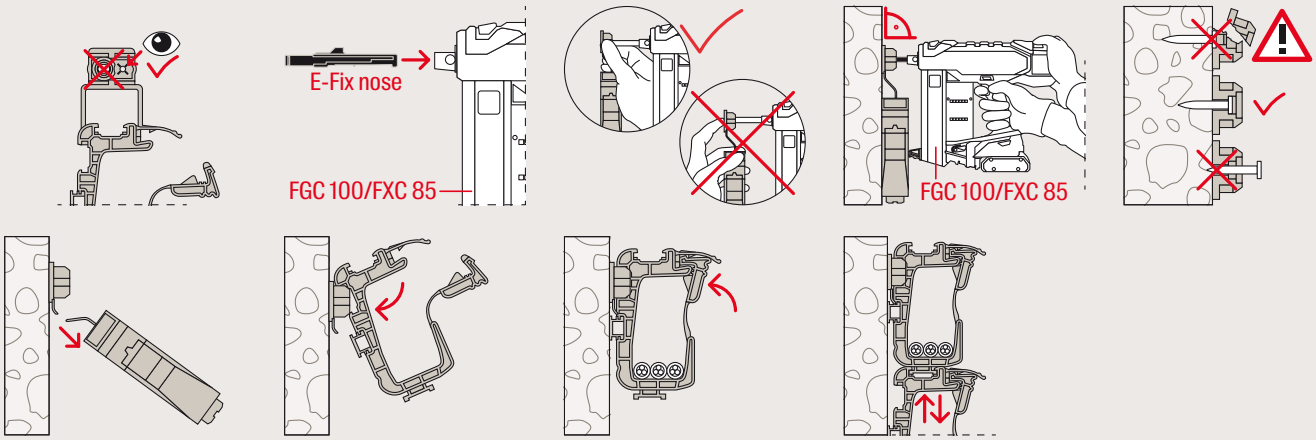
Montage Sammelhalter SHA II mit der Direktbefestigung an der Decke



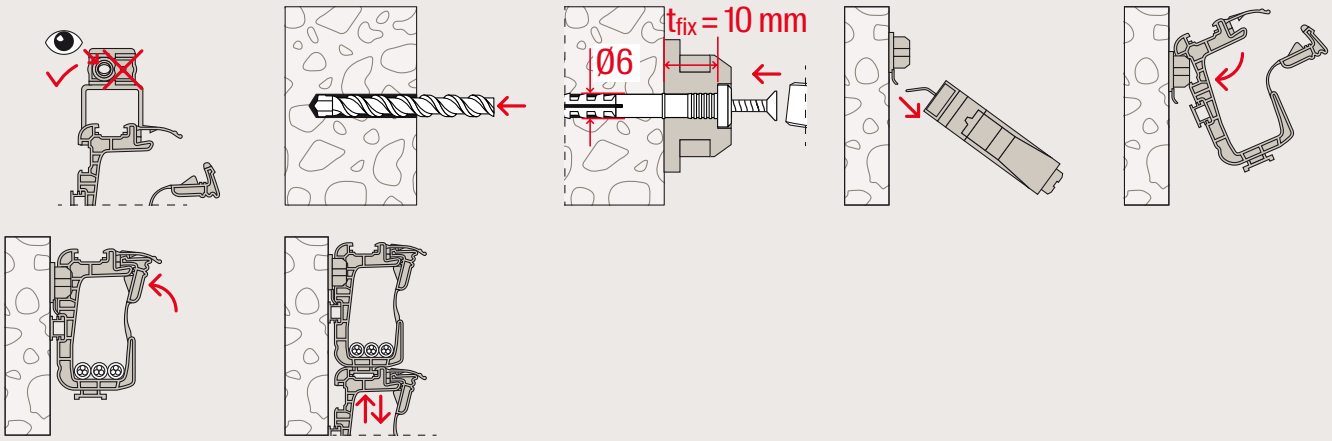
Montage Sammelhalter SHA II mit Dübel an der Decke

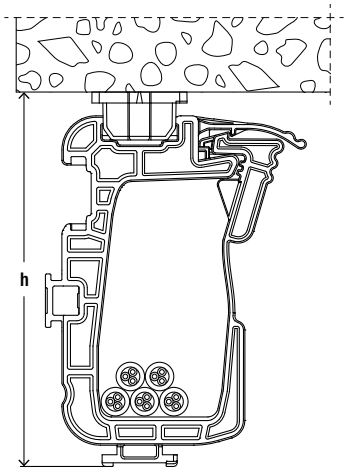


Montage Sammelhalter SHA II mit der Direktbefestigung an der Wand

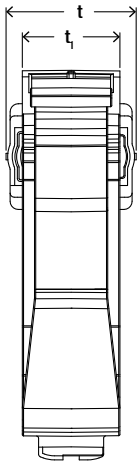


Montage Sammelhalter SHA II mit Dübel an der Wand

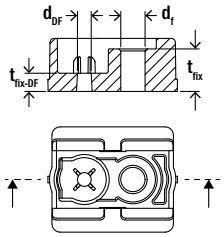




SHA II Decke



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 Anbauteil t_{fix} [mm]	Höhe Anbauteil Direktbefestigung t_{fix-DF} [mm]	Max. Nagelschaftdurchmesser Direktbefestigung d_{DF} [mm]	Max. Anzahl Leitungen	Verkaufseinheit [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 Glattschaftnägel in unterschiedlichen 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.

Prüfzeichen / Eigenschaften

CE UKCA

Baustoffe

- Massivholz
- Schichtholz
- Sperrholz
- Spanplatten
- Faserplatten
- Furniermaterialien

Funktionsweise

- Das FGW 90F eignet sich für eine schnelle und zuverlässige Befestigung mit bis zu drei Nägel 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-minütgen 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-BOXX

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Verkaufseinheit [Stück]
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-BOXX	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 [Stück]
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 für Setzgerät

Zubehör für Setzgerät

Gaskartusche FC 165

Reinigungsset

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Eigenschaften	Verkaufseinheit [Stück]
Gaskartusche FC 165	**553416**	Für mehr als 1.100 Befestigungsvorgänge	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

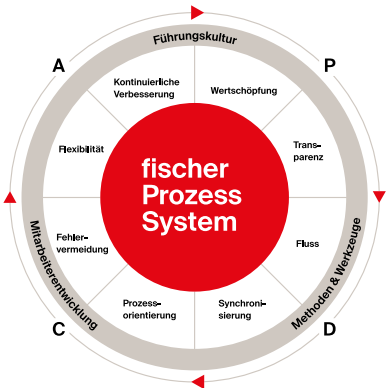
Unser Service für Sie	666
Unsere Apps und Software	676
Unsere sonstigen Kataloge	680
Unsere Landesgesellschaften	684

„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.



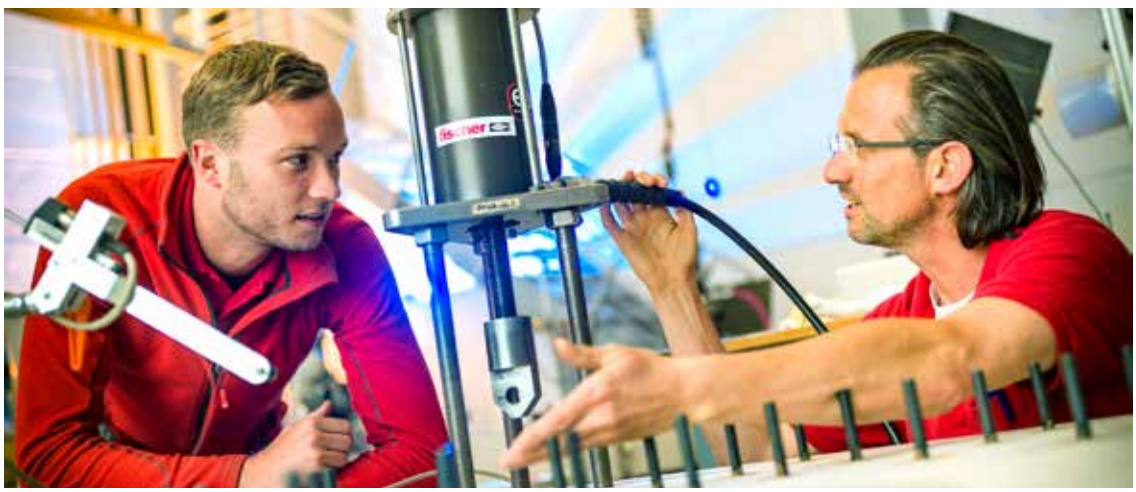
Sicherheit, die verbindet. Qualität, die entscheidet.

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.

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

ETA CE

Internationale Zulassungen zeichnen eine Vielzahl unserer Produkte aus.



Immer am Puls der Zeit

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

Unser Service für Sie

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

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

Wir übernehmen Verantwortung

Durch ein aktives Umweltmanagement tragen wir dazu bei, dass uns und zukünftigen Generationen eine intakte Umwelt erhalten bleibt. Unser Umweltmanagement am Standort Tumlingen ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.
Es erfüllt uns mit besonderem Stolz, dass wir 2020 die wichtigste und größte Auszeichnung in Europa im Bereich Nachhaltigkeit erhalten haben:
den Deutschen Nachhaltigkeitspreis – Kategorie Großunternehmen. Damit wurden unser gesamtheitlicher Ansatz und die strategische Verankerung unseres Nachhaltigkeitsmanagements gewürdigt.
Mit unseren greenline Produkten haben wir das erste Befestigungssortiment im Markt eingeführt, das zu über 50% auf nachwachsenden Rohstoffen basiert.

Deutscher Nachhaltigkeitspreis

Plus X Award – für Nachhaltigkeit

Lean & Green Management Award

Deutscher Green Brand Gütesiegel

Greenline Sortiment aus 50% nachwachsende Rohstoffen

Deutsches Klimaschutz Unternehmen

fischer
Dübel + Winkelhaken
Dübel + Rundhaken
Langschaftdübel
Schwerlastbefestigung
16

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
verkaufsinnendienst@fischer.de

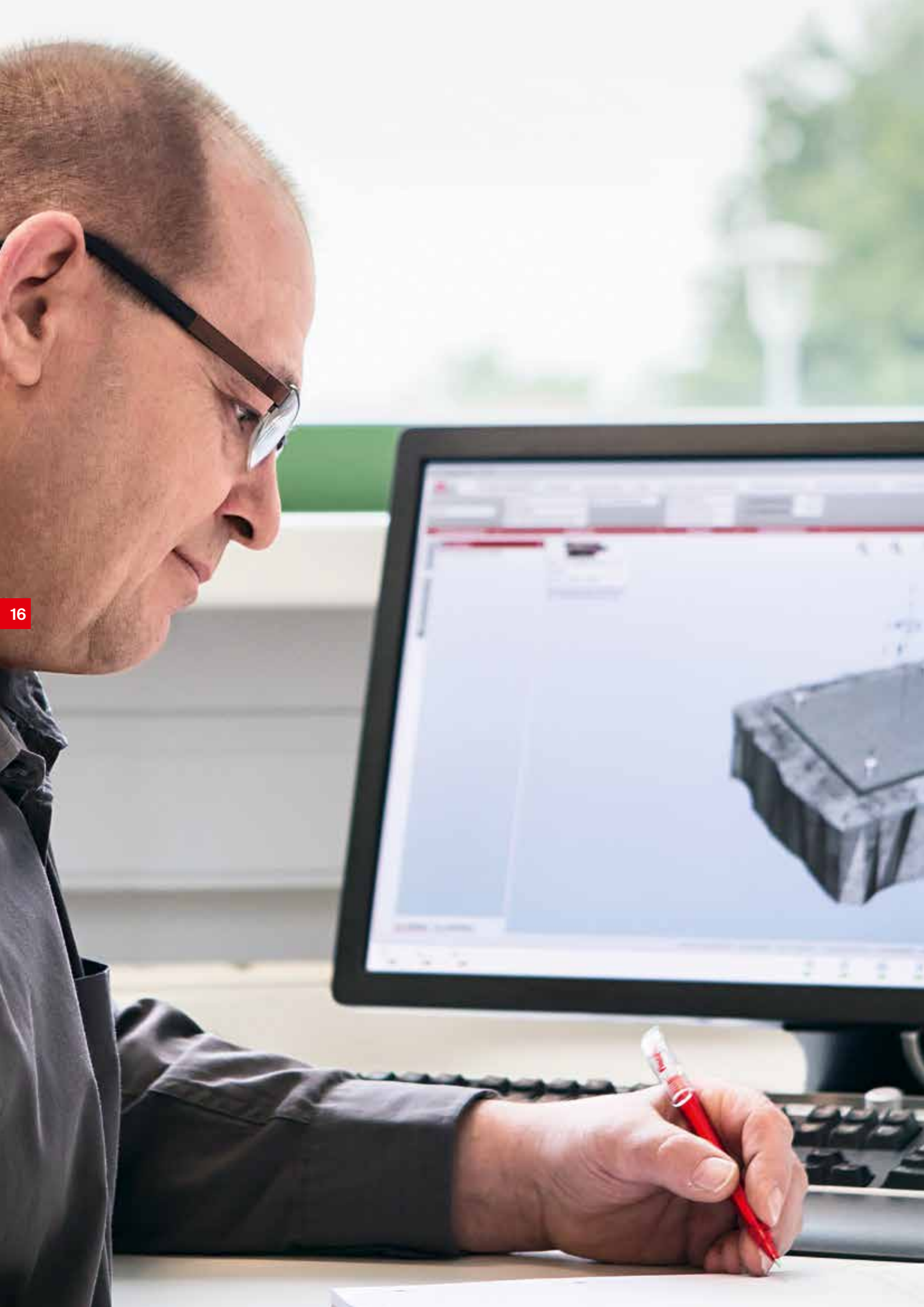
» Als der Befestigungsspezialist sind wir weltweit gefragt. Deshalb stehen Ihnen unsere Mitarbeiter als verlässlicher Partner mit qualifizierter Beratung zur Seite. «

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

» 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. «

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, dass man heute am Bau benötigt: Materialauswahl, Verarbeitung, Ausführung, rechtliche Vorschriften, Zulassungen, Berechnungsmethoden und vieles mehr.
- Von Zertifizierungslehrgängen, wie nachträgliche Bewehrungsanschlüsse bis zur Meisterschülerausbildung – die fischer Akademie bietet in Themenbreite und Thementiefe ein weites Spektrum.
- Unser Seminarangebot findet im Klaus-Fischer-Kundencenter im Firmensitz im Waldachtal statt. Hier sind wir in Theorie und Praxis optimal auf einen effizienten Wissenstransfer ausgerichtet.
- Mit unseren bundesweit 72 Competenzcentren haben Sie auch die Möglichkeit auf ein Schulungsangebot in Ihrem regionalen Umfeld zuzugreifen. Für Planer und Statiker bieten wir gerne individuell abgestimmte Schulungen vor Ort bei Ihnen an.

fischer Professional App

Der **mobile Befestigungsberater** für den Handwerker.

Eine App mit vielen Möglichkeiten.

Die »fischer Professional App« bietet die Möglichkeit für den professionellen Verarbeiter, sich schnell und einfach über Produkte zu informieren. Sie empfiehlt Kunden direkt die passende Befestigungslösung zum jeweiligen Anwendungsfall und verweist dabei entweder auf ein Einzelprodukt oder auf eine Komplettlösung aus Mörtel, Ankerstange und Hülse. Angaben zum Untergrund, zu den Bauteilabmessungen sowie zur Montageart und den vorliegenden Lasten runden den umfangreichen Leistungsumfang der App ab.

16

Online-Katalog
Informieren Sie sich über alle fischer Produkte. Sie finden zudem relevante technische Daten und Lastwerte.

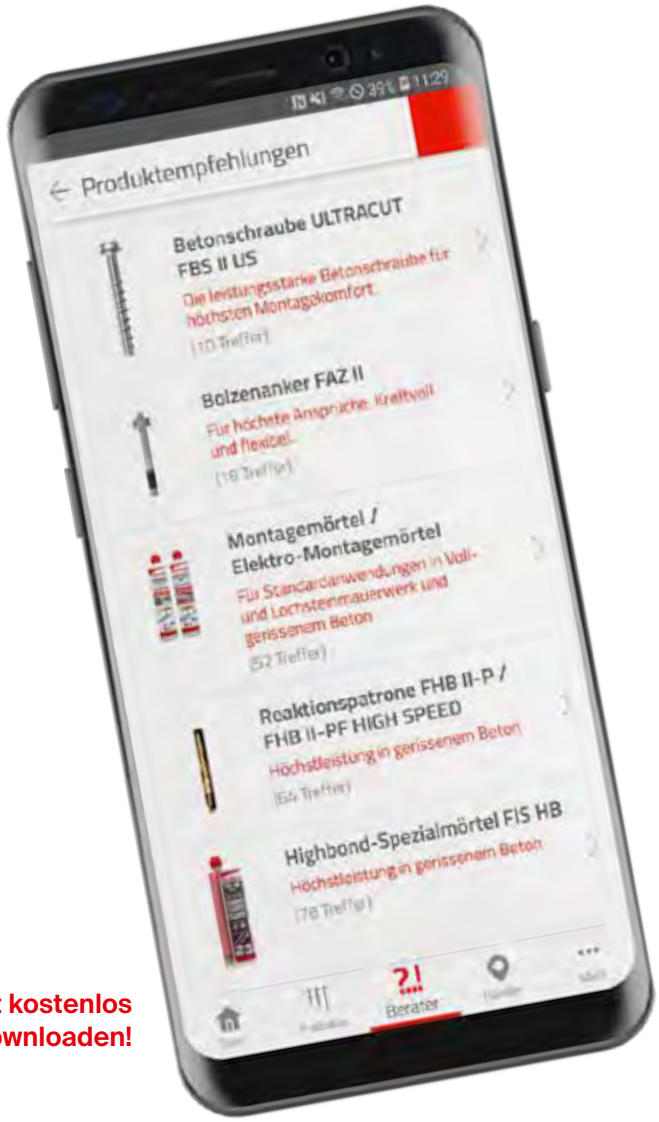
News
Hier finden Sie alle Informationen rund um fischer – wie Produkt-Innovationen oder Unternehmenshighlights.

Produktberater
Finden Sie direkt die passende Befestigungslösung zu Ihrem Anwendungsfall.

Barcodescanner
Scannen Sie Ihr Produkt und Sie erhalten alle relevanten Informationen. Bspw. zur Montage.

Live-Chat
Profitieren Sie im direkten Kontakt von der langjährigen Praxiserfahrung der fischer Ingenieure und Techniker.

Händlersuche
Finden Sie den Händler in Ihrer Nähe, der auch Ihr ausgewähltes Produkt im Sortiment führt.



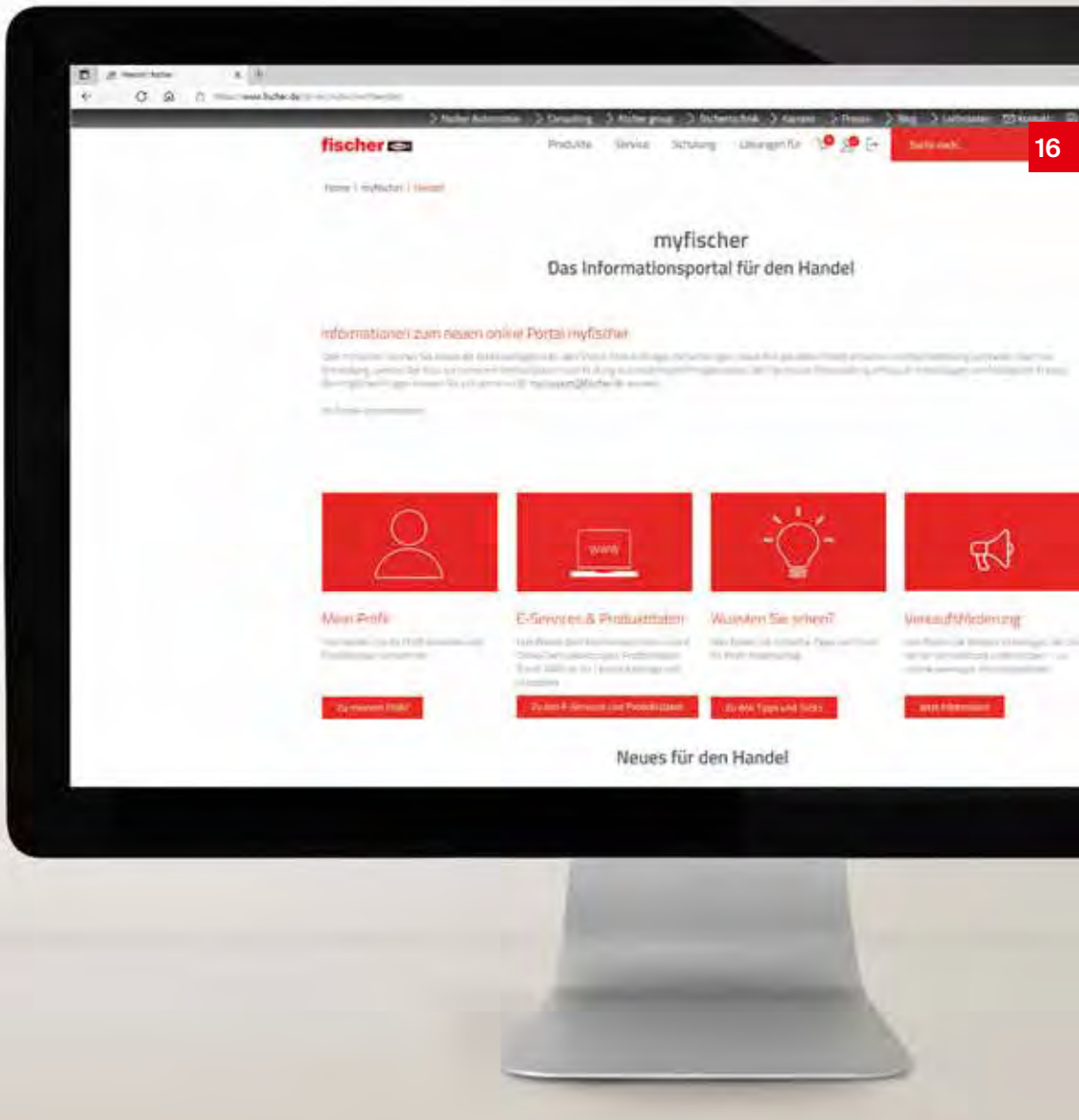
Jetzt kostenlos downloaden!

Ab jetzt im Google Play & App Store

JETZT BEI Google Play

Laden im App Store

myfischer.
Das Partnerportal mit vielen Services für unsere tägliche Zusammenarbeit.



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

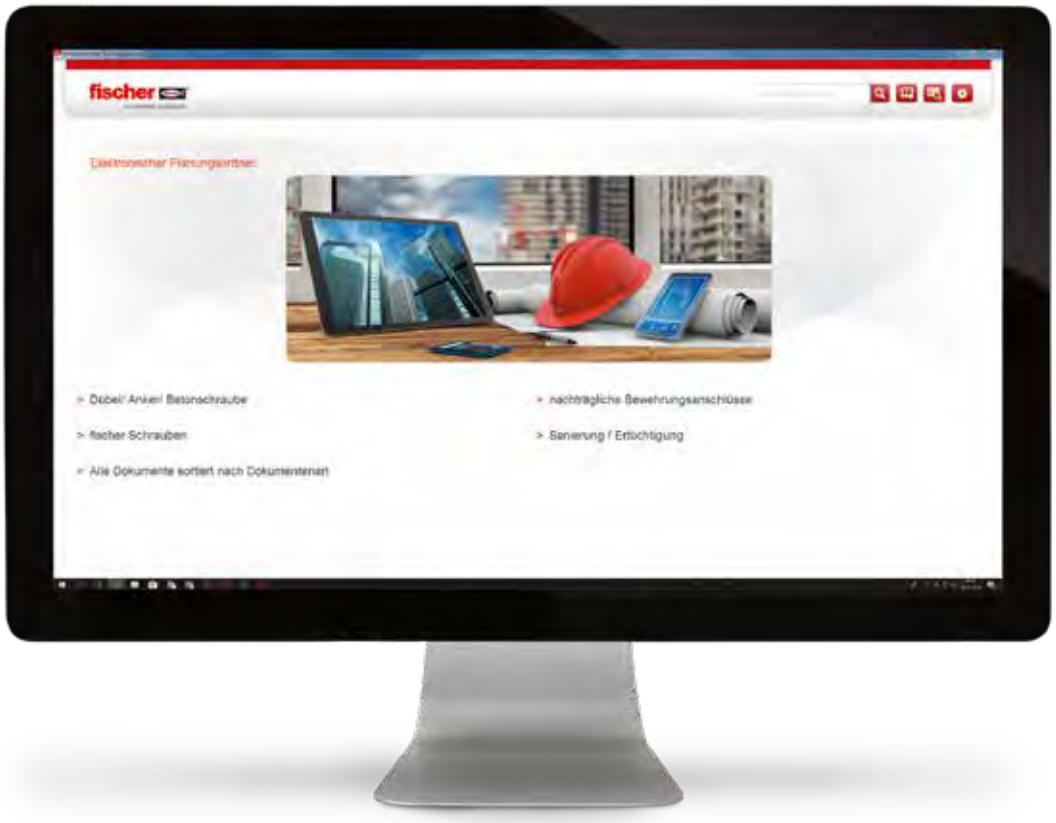
- Durch fortlaufende Erweiterungen umfassender und inhaltsreicher als die Druckversion
- Online und nach Installation und Übertragung der Daten auch offline funktionsfähig
- Keine Registrierung erforderlich
- Sehr gute Suchfunktion

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

FiXperience.
Sicher und zuverlässig.

Die fischer Bemessungssoftware FiXperience unterstützt Sie als Planer, Statiker und Handwerker sicher und zuverlässig bei der Bemessung Ihrer Projekte. FiXperience ist modular aufgebaut und kann für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden. Das Programm umfasst eine Ingenieurssoftware und spezielle Anwendungsmodule:

C-FIX

C-FIX
Für die Bemessung von Stahl- und Verbundankern in Beton sowie Injektionssystemen in Mauerwerk. Jetzt mit dem neuen FEM-Bemessungstool für die realitätsnahe Bemessung von Verankerungen.

WOOD-FIX

WOOD-FIX
Für die Bemessung von Aufdachdämmsystemen und Knotenpunkten im konstruktiven Holzbau.

INSTALL-FIX

INSTALL-FIX
Für die Auslegung von Installationssystemen in der Technischen Gebäudeausstattung.

REBAR-FIX

REBAR-FIX
Für die Bemessung von nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben in Stahlbetonbauteilen.

SOLARPANEL-FIX

SOLARPANEL-FIX
Für die Planung und Berechnung von Montagesystemen für Photovoltaikanlagen.

MORTAR-FIX

MORTAR-FIX
Zur Ermittlung des Injektionsmörtelbedarfs für Verbundanker in Beton und Mauerwerk.

RAIL-FIX

RAIL-FIX
Für die Bemessung von Befestigungen für Geländer an Stahlbetondecken und Treppen.

FACADE-FIX

FACADE-FIX
Für die Bemessung von Fassadenbefestigungen mit Holzunterkonstruktionen.

CHANNEL-FIX

CHANNEL-FIX
Für die Bemessung von Einlegeteilen und Ankerschienen.

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 verkaufsinnendienst@fischer.de

Katalog EWI.

Alles über das fischer Sortiment für Fassaden mit Wärmedämmverbundsystemen (WDVS) für Neubau und Sanierung..

Wir bieten ein breites Spektrum an Befestigungslösungen für die Montage von Dämmstoffplatten an, wie z.B.:

- Produkte für unterschiedliche Baustoffe, Materialien, Dicken sowie Brandschutz- und Systemanforderungen.
- Systemanbieter und Verarbeiter von WDVS finden für jegliche Anwendung die jeweils bauphysikalisch optimale, einfach zu verarbeitende und sichere Lösung im Rahmen der Europäisch Technischen Bewertung (ETA).

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

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 unterverkaufsinnendienst@fischer.de

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 unter verkaufsinnendienst@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 verkaufsinnendienst@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 verkaufsinnendienst@fischer.de

Katalog Bohrer.

Alles rund um das fischer Bohrerprogramm und seine Anwendungen.

Der Bohrerkatalog 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 verkaufsinnendienst@fischer.de

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 verkaufsinnendienst@fischer.de

Landesgesellschaften

Germany
fischer Deutschland Vertriebs GmbH
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
T +49 7443 12 - 6000
F +49 7443 12 - 4500
info@fischer.de
www.fischer.de

Argentina
fischer Argentina S.A.
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

Austria
fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95
2514 Traiskirchen
T +43 2252 53730 0
F +43 2252 53730 70
office@fischer.at
www.fischer.at

Belgium
fischer Cobemabel 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

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

Bulgaria
fischer Bulgaria EOOD
G.M.Dimitrov Blrd floor 3, app. 13
T +43 2252 53730 0
F +43 2252 53730 70
office@fischer.at
www.fischer.at

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

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

Denmark
fischer a/s
Sandvadsvej 17 A
4600 Køge
T +45 46 32 02 20
F +45 46 32 50 52
fidk@fischerdanmark.dk
www.fischerdanmark.dk

Finland
fischer Finland Oy
Suomalaistentie 7 B
02270 Espoo
T +358 20 741 46 60
F +358 20 741 46 69
orders@fischerfinland.fi
www.fischerfinland.fi

France
fischer S. A. S.
12, rue Livio, P. O. Box 10182
67022 Strasbourg-Cedex 1
T +33 388 39 18 67
F +33 388 39 80 44
info@fischer.fr
www.fischer.fr

Greece
fischer Hellas
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

Hungary
fischer Hungária Bt.
Szerémi út 7/b
1117 Budapest
T +36 1 347 97 55
F +36 1 347 97 66
info@fischerhungary.hu
www.fischerhungary.hu

India
fischer Building 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

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

Singapure
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 hauptsächlichen Eigenschaften von Beton sind:

- Hohe Druckfestigkeit, aber nur geringe Zugfestigkeit (≈ 10 % der Druckfestigkeit).
- Einlegen von Bewehrungseisen (Einzelstäbe oder Matten) erhöht die Zugfestigkeit (Stahl + Beton = Stahlbeton).
- Gut reproduzierbar, da in Normen geregelt und somit idealer Befestigungsuntergrund.

Beton wird hauptsächlich in zwei Untergruppen unterteilt:

- **Normalbeton und Leichtbeton.** Während in Normalbeton Kies oder Schotter enthalten sind, werden bei Leichtbeton aus Gewichtsgründen oder aus Gründen der Wärmedämmung Zuschläge, wie Bims, Blähton, Blähschiefer oder Styropor® mit einer meist geringeren Druckfestigkeit und Rohdichte zugesetzt. Dadurch entstehen mitunter ungünstigere Bedingungen für das Verankern von Dübeln.
- **Die Tragkraft eines Schwerlastdübels hängt unter anderem von der Druck- und Zugfestigkeit des Betons ab.** Diese wird durch die Ziffern in den Kurzbezeichnungen angegeben: z. B. steht die am häufigsten vorkommende Betonfestigkeit C20/25 für eine Zylinderdruckfestigkeit von 20 N/mm².

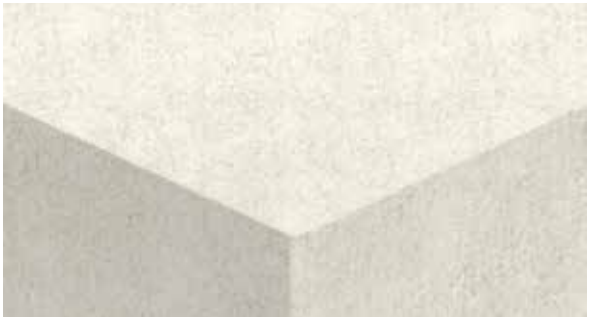
Experten Tipp

- **Übliche Betonqualitäten:** C12/15 bis C50/60, für besondere Anwendungsfälle sind auch höhere Qualitäten möglich. Die meisten für Beton zugelassenen Dübel dürfen erst ab einer Betonqualität von C20/25 bis max. C50/60 eingesetzt werden. Früher wurden in Deutschland die Bezeichnungen nach DIN 1045 aus dem Jahr 1988 verwendet: B25 (≈ C20/25) bis B55 (≈ C45/55).
- **C20/25 bedeutet:**
  C = concrete (engl. für Beton)
  20 = Druckfestigkeit f_{ck} oder $f_{ck,cyl}$ eines Beton-Probezylinders (Ø 150 mm, Höhe 300 mm) in N/mm²
  25 = Druckfestigkeit $f_{ck,cube}$ eines Beton-Probewürfels (Kantenlänge 150 mm) in N/mm²
- **Beton** erreicht nach 28 Tagen seine 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 **Bewehrungseisen** 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 Spannlitzen einzuhalten. Deren Lage ist vor dem Bohren zu ermitteln. Verankerung nach Zulassung, z. B. mit FHY, FBS 6 und EA II.

Baustoff – Mauerwerk

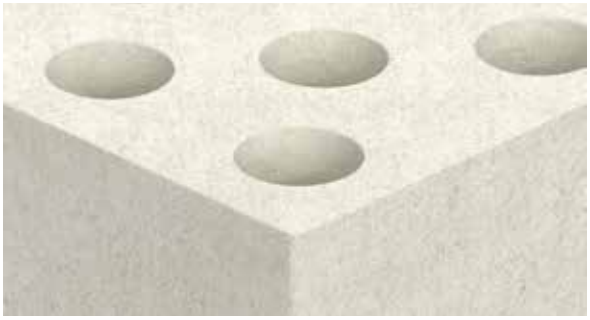
Die Bandbreite der verschiedensten Mauersteine, die über unterschiedliche Mörtel oder Kleber zu einem Mauerwerksverbund zusammengefügt werden, ist sehr groß.

Vollziegel



Kalksandstein Vollstein

Hochlochziegel



Kalksandlochstein

Die Einteilung von Mauerwerk erfolgt nach:

- dem verwendeten Mauerstein (z. B. Natur-, Ziegel-, Kalksandstein oder Porenbetonmauerwerk).
- dem konstruktiven Aufbau (z. B. einschalig oder zweischalig).
- der Festigkeitsklasse und Rohdichte der Mauersteine.

Generell werden vier Gruppen von Mauerwerkssteinen unterschieden:

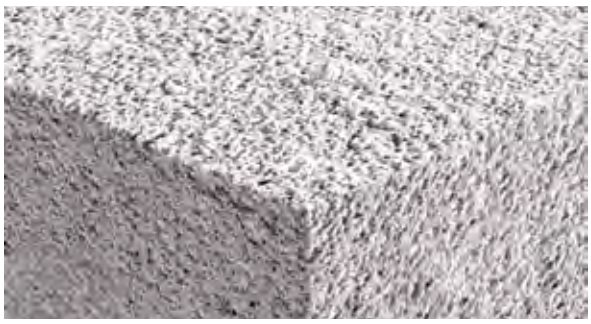
1 **Vollsteine mit dichtem Gefüge** sind sehr druckfeste Baustoffe ohne Hohlräume oder mit nur geringem Lochflächenanteil (bis max. 15 %, z. B. als Grifftasche). Sie eignen sich sehr gut zur Verankerung von Dübeln.

2 **Vollsteine mit porigem Gefüge** haben meist sehr viele Poren und eine geringe Druckfestigkeit. Deshalb sollten für die optimale Befestigung Spezialdübel verwendet werden, z. B. Dübel mit langer Spreizzone oder 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

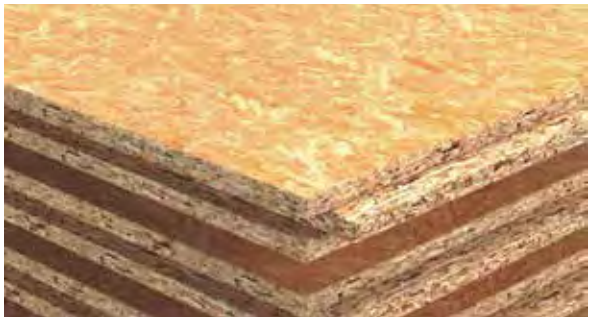
Leichtbeton-Hohlblockstein

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

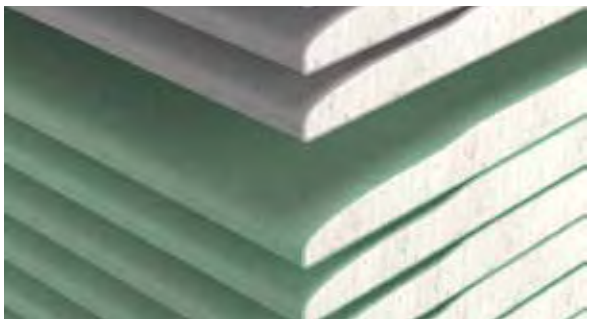
Plattenbaustoffe sind dünnwandige Baustoffe, die häufig eine nur geringe Festigkeit aufweisen – z. B. Gipskartonplatten wie „Rigips“, „Knauf“, „LaGyp“, „Norgips“; Gipsfaserplatten wie „Fermacell“, „Rigicell“ oder Spanplatten, Hartfaserplatten, Sperrholz usw.

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

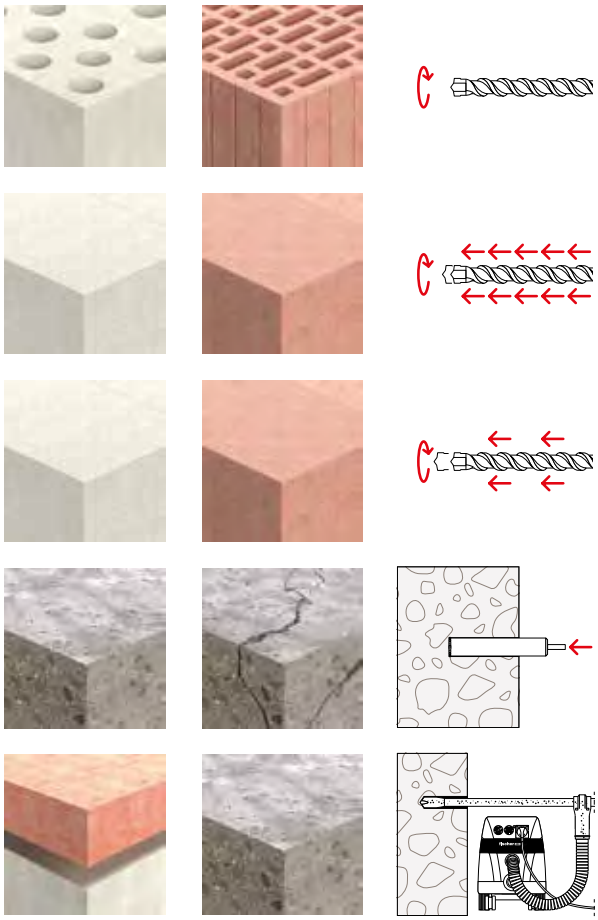
Gipsfaserplatten

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 Bohrhammer, ebenfalls bei Vollbaustoffen mit dichtem Gefüge.

Diamant- oder Kernbohrverfahren

Wird hauptsächlich verwendet bei größerem Bohrlochdurchmesser oder bei hoch bewehrten Bauteilen, bzw. wenn die Lautstärke oder Erschütterungen bei den Arbeiten auf ein Minimum reduziert werden müssen.

Hohlbohren

Spezialbohrer mit einem hohlen Kern, der an einen Staubsauger angeschlossen wird. Reinigt das Bohrloch während des Bohrvorgangs. Je nach Zulassung wird kein weiteres Bürsten oder Ausblasen mehr nötig. Einsetzbar in Beton und Mauerwerk mit dichtem Gefüge.

Experten Tipp

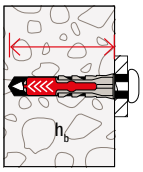
- Bei nahezu allen zugelassenen Dübeln ist **Dreh- oder Hammerbohren** in der Zulassung oder in der Leitlinie vorgeschrieben.
- Bohrer mit **übermäßig abgenutzten Schneiden-Eckmaß nicht mehr verwenden** (siehe Bestimmungen der Zulassung).
- Für bestimmte Dübel sind in der Zulassung **Spezialbohrer** (z. B. Bundbohrer) vorgeschrieben. Unbedingt verwenden!
- **Bohrlöcher** müssen **sorgfältig gereinigt** werden (Ausbürsten und Ausblasen). Jeweilige Zulassung oder die Herstellervorschriften beachten.
- Die **Bohrlochtiefe** ist immer genau angegeben und auf eine bestimmte Dicke des Verankerungsgrundes bezogen. Für allgemeine Anwendungen ohne Zulassung gilt als Faustregel: Erforderliche Dicke des Verankerungsgrundes = Bohrlochtiefe + 30 mm.
- Bei **Fehlbohrungen** (Bewehrungstreffer oder falsche Lage) ist die Lage der neu zu erstellenden Bohrlöcher in der jeweiligen Dübelzulassung geregelt. Normalerweise ist der Abstand zur Fehlbohrung mit zweifacher Bohrtiefe der Fehlbohrung anzunehmen. Das falsche Bohrloch ist mit hochfestem Mörtel (z. B. mit FIS V 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 Bohrlöcher** verlängern die notwendige Aushärtezeit.
- **Tragende Bewehrungseisen** dürfen nicht durchtrennt werden.
- Um eine Schiefstellung des Dübels zu vermeiden, muss immer rechtwinklig zum Verankerungsgrund gebohrt werden. Ausnahmefälle werden in den Dübelzulassungen und / oder den Herstellerangaben geregelt **(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

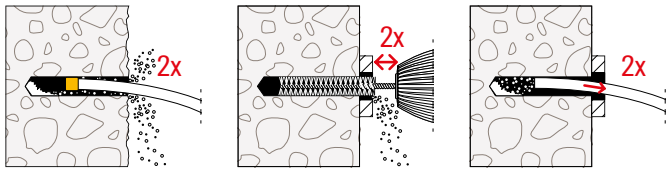
Allgemein sind bei der Montage folgende Aspekte zu beachten:

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 x h_{ef} (h_{ef} = Verankerungstiefe) und ein erf. Achsabstand s von 1,5 x h_{ef} im Baustoff Beton üblich. Bei der Verwendung von Metalldübeln sollte der erf. Randabstand c von 1,5 x h_{ef} und ein erforderlicher Achsabstand s von 3 x h_{ef} nicht unterschritten werden.
Bei Einschlagankern können sich die Abständer durch die hohen Spreizkräfte auch noch vergrößern.

Die Bohrlochtiefe muss – bis auf einige Ausnahmen, z. B. Injektionstechnik – größer sein als die Verankerungstiefe. Denn nur dann, wenn der Dübel genug Platz hat, um ordnungsgemäß gesetzt zu werden, ist die Funktionssicherheit gewährleistet. Deshalb immer die Angaben der Montageanleitung beachten.



Die Bohrlochreinigung nach dem Bohren, z. B. durch Ausblasen, Ausbürsten oder Aussaugen, ist meist unerlässlich. Ein ungereinigtes Bohrloch reduziert die Tragfähigkeit! Das Bohrmehl beeinträchtigt die Tragfähigkeit des Dübels im Bohrloch. Abweichungen hiervon sind in den jeweiligen Dübelzulassungen angeben.

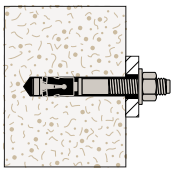


Experten Tipp

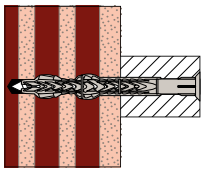
- Angaben zur Bauteilgeometrie, den Rand- und Achsabständen sind **unbedingt einzuhalten**. Nichtbeachten kann zur Abminderung der Tragfähigkeit oder zu Bauteilschäden führen.
- **Bohrlochreinigung ist meistens unerlässlich**. Bitte unbedingt die Angaben in den Zulassungen und die Herstellerangaben beachten.

Montagearten

Unterschieden werden drei Montagearten.



Bolzenanker FAZ II Plus

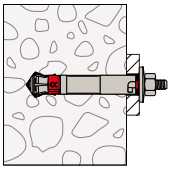


Langschaftdübel SXRL

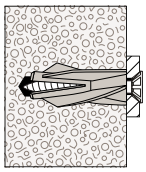
Die Durchsteckmontage

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 verspreizt. z. B. FAZ II Plus, FBN II, FH II.



Hinterschnittanker FSU

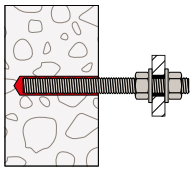


Gasbetondübel GB

Die Vorsteckmontage

Der Dübel wird vor dem Anbringen des Anbauteils installiert.
Bei dieser Montage sind der Dübeldurchmesser und der Bohrlochdurchmesser im Anbauteil nicht identisch.
Der Montageablauf:

- Lochbild des Anbauteils auf den Ankergrund übertragen.
- Bohren, Bohrlöcher reinigen, Dübel setzen, danach das Anbauteil anschrauben. z. B. Kunststoffdübel: S, SX, UX; Metall: 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.

17

Experten Tipp

- Die **Durchgangslöcher im Anbauteil** sind für die jeweilige Dübelgröße in den Zulassungen bzw. in den Herstellerangaben festgelegt.
- Bei **Abstandsmontage** mit einer Querbelastung V des Dübels tritt ein zusätzliches Biegemoment auf, das oft maßgebend ist.
- Das **Anbauteil** muss vollflächig auf dem Untergrund aufliegen und darf mit einer **druckfesten** Ausgleichsschicht von max. 3 mm bzw. maximal dem halben Durchmesser des Dübels unterfüttert sein. Andernfalls müssen die Dübel zusätzlich auf Biegung nachgewiesen werden.
- Das Anbauteil muss auf der **ganzen Länge der Durchgangsbohrung** (= Dicke des Anbauteils) am **Dübel/Gewindebolzen** anliegen. Andernfalls müssen die Dübel zusätzlich auf Biegung nachgewiesen werden.
- Beachten Sie die **maximale Befestigungshöhe** t_{fix} in den Herstellerangaben. Dieses auch als Nutzlänge bezeichnete Maß setzt sich zusammen aus:
  t_{fix} = Dicke des Anbauteiles + nichttragende Schichten bis zum tragenden Untergrund (z. B. Putz, Luft, Dämmung).
- Viele der bauaufsichtlich zugelassenen Dübel müssen mit einem **vorgeschriebenen Drehmoment angezogen werden**. Hierzu ist ein geprüfter Drehmomentschlüssel zu verwenden. Mit dem Drehmoment wird die erforderliche Vorspannkraft sowie die korrekte Montage des Dübels sichergestellt. Bei **chemischen Ankern** muss die v**orgeschriebene Aushärtezeit abgewartet werden**, bevor ein Anzugsdrehmoment oder eine Nutzlast aufgebracht werden darf.
- Dübel müssen als serienmäßig gelieferte Einheit montiert werden. Das Austauschen oder Entfernen von Teilen ist **nicht** zulässig.

Belastungsarten und Lasten.

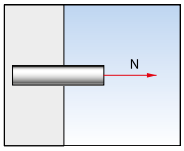
Für die Auswahl eines Dübels ist es erforderlich, die Belastung auf die Gesamtkonstruktion und die daraus resultierenden Dübelschnittkräfte für jeden einzelnen Dübel zu kennen.

Die Schnittkräfte können sich unterscheiden nach:

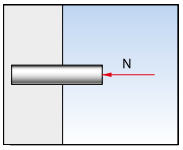
Größe · Richtung · Belastungsart · Angriffspunkt

- **Es gibt unterschiedliche Arten von Lastangaben:**
  In den Zulassungen werden im Allgemeinen charakteristische Widerstände angegeben. In Unterlagen mit Herstellerangaben werden für Dübel mit Zulassungen sogenannte **„zulässige Lasten“** angegeben. Für Dübel ohne Zulassung wird eine Herstellerempfehlung als **„empfohlene Last“** angegeben.
- **Bestimmen Sie die Größe,** die Richtung und den 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 Zuverlässigkeitsindexes 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 Interaktionsgleichnung die Gesamtausnutzung ermittelt. In der Regel ist die Summe der Verhältniswerte aus Zug- und Querbelastung kleiner als 1.2.

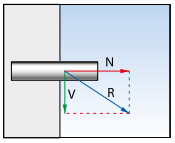
Lastarten



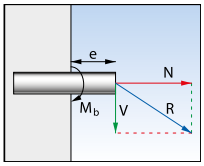
Zuglast



Drucklast

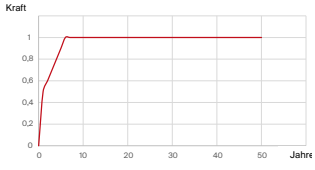


Schrägzug (Zug- und Querlast)

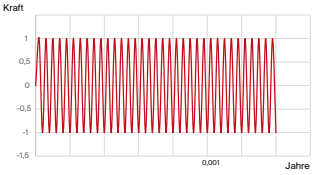


Schrägzug im Abstand e (Biegung + Zug- + Querlast)

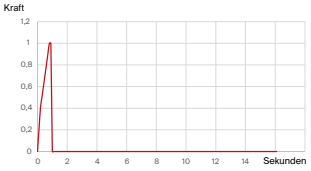
Belastungsarten



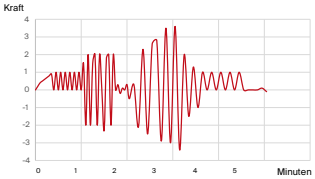
statisch ruhend



dynamisch wechselnd



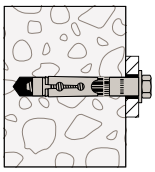
Schock



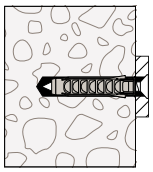
Erdbeben

Wirkungsweise

Es gibt unterschiedliche Tragmechanismen, welche die Kräfte, die auf den Dübel wirken, in das Bauteil einleiten.

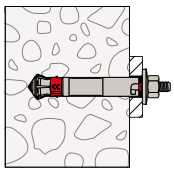


Hochleistungsanker (z. B. FH II)

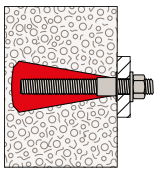


Kunststoffdübel (z. B. SX)

Beim Reibschluss wird das Spreizteil des Dübels an die Bohrlochwandung gepresst: die äußeren Zuglasten werden durch Reibung gehalten.

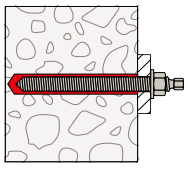


Hinterschnittanker FSU

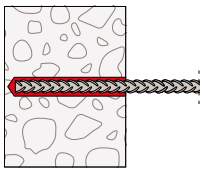


Injektionsanker (z. B. FIS V Plus mit Konusbohrer PBB)

Beim Formschluss passt sich die Dübelgeometrie der Form des Untergrundes bzw. des Bohrlochs an.



Reaktionsanker
(z. B. Superbond RSB)



Nachträglicher Bewehrungsanschluß mit Betonstabstahl
(z. B. FIS EM Plus)

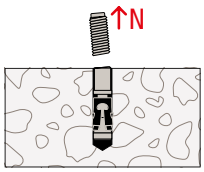
Beim Stoffschluss verbindet ein Mörtel den Dübel mit dem Ankergrund.

Experten Tipp

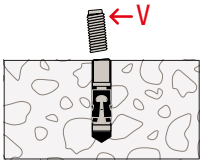
Bei vielen Dübeln erfolgt die Verankerung durch eine **Kombination der Wirkprinzipien** (z. B. Reib- und Formschluss in weichem Stein).

Versagensarten

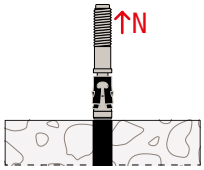
Bei Überbeanspruchung, falscher Montage oder einem nicht ausreichend tragfähigen Untergrund können verschiedene Versagensarten auftreten.



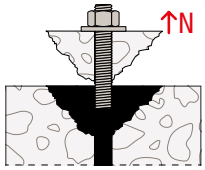
Stahlversagen Zug



Stahlversagen Abscheren



Herausziehen



Kombiniertes Versagen

Stahlbruch durch:

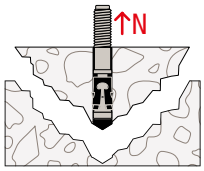
- zu geringe Dübel- bzw. Stahlfestigkeit für die aufgebrachte Last

Herausziehen des Dübels durch:

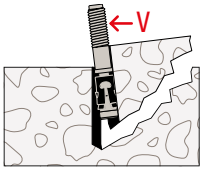
- Versagen des Reib- und / oder Stoffschlusses durch zu hohe Last oder fehlerhafte Montage

Kombiniertes Versagen durch:

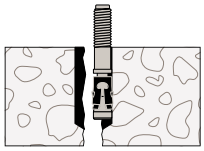
- Herausziehen
- Oberflächennahen Betonbruch



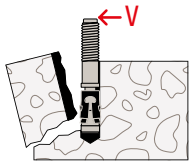
Betonausbruch



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

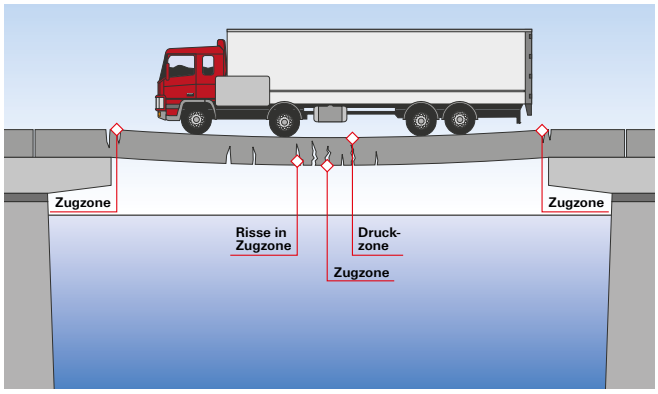
Experten Tipp

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

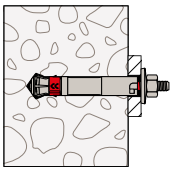
Bei einer Brücke als Einfeldträger erzeugt eine Durchbiegung im oberen Querschnittsbereich durch Drucklast eine Stauchung bzw. eine Druckzone, während im unteren Querschnittsbereich Zuglasten zu einer Dehnung und damit zur Bildung einer Zugzone führen.

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.

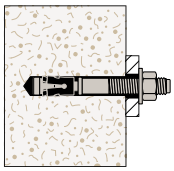
Risstaugliche Dübel

Bei Verankerungen in Beton ist fast immer davon auszugehen, dass **Risse** im Verankerungsbereich vorhanden sind, welche die **Tragfähigkeit der Dübel beeinflussen**.

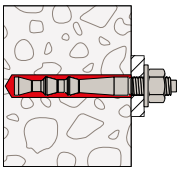
Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich für Planer und Handwerker **grundsätzlich risstaugliche Dübel einzusetzen**. Dübel mit einer Europäischen Technischen Bewertung ETA für gerissenen Beton haben ihre Eignung in Rissen nachgewiesen und dürfen daher ohne Einschränkung in der Zug- und Druckzone des Betons verwendet **werden.**



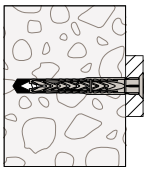
Hinterschnittanker
FSU



Bolzenanker
FAZ II Plus



Verbundanker mit
Konus FHB II



Langschaftdübel
SXRL

Aus Sicherheitsgründen grundsätzlich risstaugliche Dübelsysteme 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.

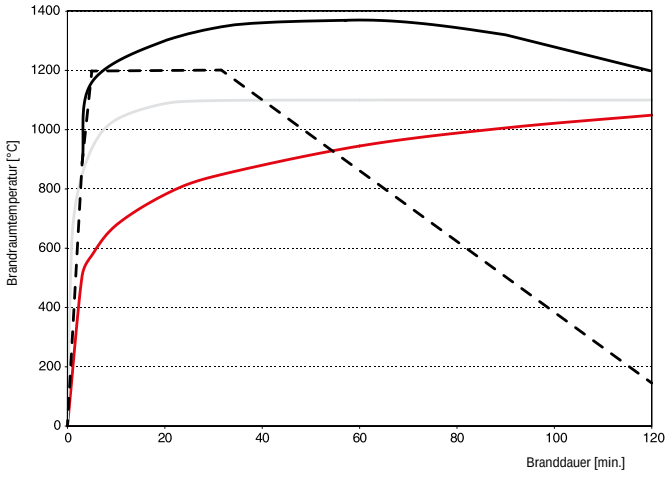
Europäische Normung

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

Während der Brandprüfung

Nach 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 γ_L = 1,0 angesetzt.

Die obigen Informationen sowie Werte in den Dübelzulassungen, beziehen sich jeweils auf die ungeschützte und somit direkt beflammten Anschlüsse mit Dübeln.

Alternativ können Dübel auch durch Brandschutzplatten abgeschottet und somit vor direkter Beflammung geschützt werden.

Für die Befestigung von Fassadensystemen kann angenommen werden, dass die Tragfähigkeit des bestimmten Kunststoffschraubdübels in Beton mit einem Außendurchmesser von 10 mm und einer Metallschraube mit einem Durchmesser von 7 mm und einer Verankerungstiefe von h_{ef} >= 50 mm und einer Kunststoffhülse aus Polyamid PA6 einen ausreichenden Feuerwiderstand von mindestens 90 Minuten (R90) besitzt, wenn die zulässige Last (keine dauernde zentrische Zuglast) ≤ 0,8 kN ist. Feuerschutztüren werden im System geprüft, ebenso die Befestigung von Brandschutzplatten.

Korrosion

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 Ankern sind:

Die Flächenkorrosion: Dabei korrodiert das Metall relativ gleichmäßig auf der gesamten oder auf einem Teil der Oberfläche. Ein Beispiel dafür ist das nicht sichtbare, mitunter durch Kondenswasser verursachte Abrosten einer Schraube im Übergangsbereich von Ankerplatte zu Bohrloch. Die Folge: Die rein äußerlich intakt wirkende Verbindung versagt schlagartig.

Die Kontaktkorrosion: Wenn unterschiedlich edle Metalle in einem leitenden Medium aufeinandertreffen, korrodiert immer das unedlere Metall (die Anode). Edelstahl ist folglich meist nicht gefährdet. Entscheidend dabei ist auch das Flächenverhältnis der beiden Metallsorten: Je größer die Oberfläche des edleren Partners gegenüber dem unedleren ist, umso stärker wird die Korrosion. Verschraubt man zum Beispiel große Edelstahlbleche mit verzinkten Schrauben, so werden die Schrauben innerhalb kürzester Zeit stark angegriffen. Umgekehrt ist die Verschraubung von verzinkten Blechen mit Edelstahlschrauben unkritisch.

Die Spannungsrisskorrosion: Wenn dauerhaft innere oder äußere Zugspannungen auftreten, kann es zur Dehnung und Korrosion des Metalls kommen. Dabei entsteht durch mechanische Spannungen ein Riss, der unter zunehmenden Belastungen wächst und somit einer fortschreitenden Korrosion den Weg bereitet. Sie tritt zum Beispiel bei nicht rostendem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse III in einer chlorhaltigen Atmosphäre (Hallenbäder etc.) auf. Spannungsrisskorrosion ist bei Dübeln im Allgemeinen nicht sichtbar und führt meistens zum plötzlichen Versagen der Verankerung.

Korrosionsschutz: fischer Verfahren – Befestigungen vor Korrosion zu schützen.

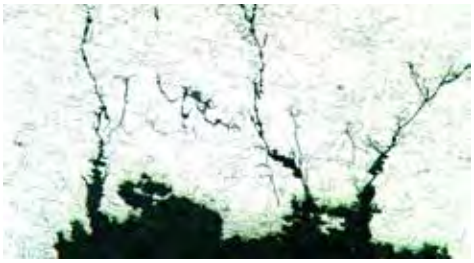
Die **galvanische Verzinkung** (oder auch elektrolytische Verzinkung) mit anschließend aufgebrachter Passivierung ist das meistangewandte Verfahren in der Metallveredelung zur Erreichung eines Korrosionsschutzes. Schichtdicken zwischen 3 µm und 10 µm können realisiert werden. Da die Verzinkung im Laufe der Zeit abgetragen wird, bietet sie nur in trockenen Innenräumen ausreichenden Korrosionsschutz.

Feuerverzinken ist das Aufbringen eines metallischen Zinküberzugs durch Eintauchen in geschmolzenes Zink (bei ca. 450 °C). Zinkschichtdicken von 45 – 80 µm bieten einen hervorragenden Korrosionsschutz für Feuchträume und Außenanwendungen. 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 (austenitisches und ferritisches Gefüge / magnetisch), sind geeignet für Befestigungen in Feuchträumen, im Freien, in Industrieatmosphäre oder in Meeresnähe (jedoch nicht direkt in Meerwasser). Diese Stähle sind Legierungen mit einem Chromgehalt von mindestens 16 %, der an der Stahloberfläche eine Passivschicht bildet, die vor Korrosion schützt.

Dübel aus hochkorrosionsbeständigem Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse V, z. B. 1.4529, kommen in besonders aggressiven Umgebungen zum Einsatz, z. B. in chlorhaltiger Atmosphäre (Schwimmhallen), in Straßentunneln oder bei direktem Meerwasserkontakt. Die hochkorrosionsbeständigen Stähle der Korrosionswiderstandsklasse V sind dank ihres 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

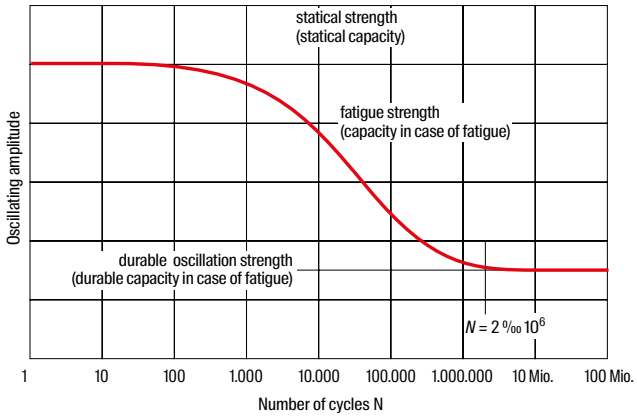
Vorwiegend nicht ruhende Lasten in der Befestigungstechnik.

Aufzugsbau

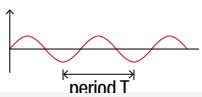
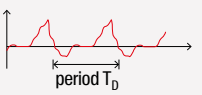
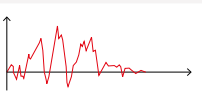
Industrieroboter

Strahlventilatoren

Antennen und Masten



Wöhler curve

Einwirkung	Verlauf		mögliche Ursachen
harmonisch		sinusförmig	Unwuchten, rotierende Maschinen
periodisch		beliebig, periodisch	regelmäßig stoßende Teile (z. B. Stanzmaschinen), Schienen- und Straßenverkehr
transient		optional, nicht periodisch	Erdbeben
stoßartig		beliebig, mit sehr kurzer Einwirkungszeit	Aufprall, Explosion

Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des **Deutschen Instituts für Bautechnik Berlin (DIBt) und die Europäischen Technischen 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. schwellende und wechselnde Beanspruchungen bei Schwenkkränen, Kranschienen, Führungsschienen im Aufzugsbau, Maschinen, Industrierobotern und Strahlventilatoren im Tunnelbau. Dazu zählen auch Verankerungen von schwingungsanfälligen Bauteilen wie Antennen und Masten.

Generell gilt, dass die Verankerung von Bauteilen mit mehr als 1.000 Lastspielen mit speziell dafür geprüften und zugelassenen Befestigungsmitteln erfolgen muss. Bei Querkräften ergibt sich bereits ab 30 – 100 Lastwechseln eine Reduzierung der Stahltragfähigkeit der Dübel. Die regelgerechte, nachträgliche Verankerung dieser dynamisch beanspruchten Anbauteile an Stahlbetonbauteilen 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 s**chwierig 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 Dübelsystems wird in die Leistungskategorien C1 und C2 eingeteilt. Die Zuordnung der seismischen Leistungskategorien C1 und C2 zum Seismizitätsniveau und der Beurteilungskategorie liegt in der Zuständigkeit der jeweiligen Mitgliedsländer (in Deutschland reicht eine 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...).

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

17

Optionen	Gerissener Beton	Ungerissener Beton	Ein Wert für alle Betonfestigkeiten	Unterschiedliche Werte für C20/25 bis C50/60	Ein Wert für alle Lastrichtung	Gesonderte Werte für Zug- und Quertragfähigkeit	C_{cr}/S_{cr}	$C_{min} < C_{cr}$/ $S_{min} < S_{cr}$	Bemessungsverfahren nach prEN 1992-4
1	●	–	–	●	–	●	●	●	A
2	●	–	●	–	–	●	●	●	A
3	●	–	–	●	●	–	●	●	B
4	●	–	●	–	●	–	●	●	B
5	●	–	–	●	●	–	●	–	C
6	●	–	●	–	●	–	●	–	C
7	–	●	–	●	–	●	●	●	A
8	–	●	●	–	–	●	●	●	A
9	–	●	–	●	●	–	●	●	B
10	–	●	●	–	●	–	●	●	B
11	–	●	–	●	●	–	●	–	C
12	–	●	●	–	●	–	●	–	C

Bemessung von Dübelverbindungen

Bei der Bemessung von Verankerungen unterscheidet man grundsätzlich zwei Verfahren.

Verfahren mit einem globalen Sicherheitsbeiwert

Hierbei werden zulässige Lasten aus den Bruchlastmittelwerten bzw. den 5 %-Fraktilwerten ermittelt und der Einwirkung gegenübergestellt.

Die Höhe des Sicherheitsbeiwertes ist abhängig vom Dübelsystem und der Montageart und äußeren Einflüssen wie Temperatur oder Feuchtigkeit. Die globalen Sicherheitswerte liegen in der Regel zwischen $\gamma = 3$ (Stahl- und Verbunddübel) und $\gamma = 5$ (Kunststoffdübel).

Verfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten

Hierbei wird nachgewiesen, dass der Bemessungswert der Beanspruchung 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 Dübelsystems 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.

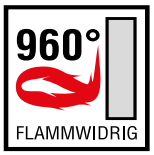
Produkt ist aus hochkorrosionsbeständigem Stahl der Korrosionswiderstandsklasse V, z. B. 1.4529, verfügbar.

Dynamisch beanspruchbarer Dübel
Der Dübel ist geeignet und zugelassen für die Verankerung von „nicht vorwiegend ruhenden“ (d. h. dynamischen) Lasten.

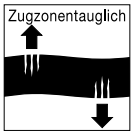
Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

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 M0-01/1; Prüfung von Baukörperanschlüssen von Fenstern.

Der im Katalog verwendete Begriff „Zulassungen“ umfasst Dokumente, die als Nachweise für die Verwendbarkeit des Bauprodukts, für das diese Dokumente ausgestellt wurden, vorliegen und genutzt werden können. Dies sind (Brand-)Gutachten, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin (z. B. Z-21.....) oder Europäische Technische Bewertungen (ETA). Grundsätzlich ist die Verwendbarkeit des Bauprodukts in einem EU-Mitgliedsstaat gegeben, wenn für die wesentlichen Merkmale, die in dem jeweiligen Mitgliedstaat erforderlich sind, vom Hersteller eine Leistung erklärt / bestätigt wird. Auskünfte zu den in einem Land erforderlichen wesentlichen Merkmale erteilen die nationalen Produktinformationsstellen (Link: http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/4170/attachments/1/translations/en/renditions/native).

Die wichtigsten Vorschriften für die Anwendung von Dübeln.

Um die richtige Auswahl der Befestigungsmittel zu treffen, ist es erforderlich, die Notwendigkeit der Verwendung von bauaufsichtlich zugelassenen oder CE gekennzeichneten Dübeln zu klären.

Die wichtigsten Fragen, die Sie sich hierbei stellen müssen, sind:

- Kann beim Versagen der Befestigung eine Person verletzt oder sogar getötet werden?
- Ist durch das Versagen der Konstruktion mit einem großen wirtschaftlichem Schaden zu rechnen?
- Sind für die Befestigung Nachweise für deren Standsicherheit, Feuerwiderstand etc. (vgl. Grundanforderung an Bauwerke gem. MVV TB) erforderlich?

Wenn Sie eine oder mehrere Fragen mit „ja“ beantwortet haben, müssen Sie bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichneten Dübel verwenden. Um eine bessere Auswahl treffen zu können, haben wir im Anhang eine Aufstellung der wichtigsten Vorschriften zusammengestellt.

Anwendungsbereich	Vorschriften für die Anwendung	Aussage zur Verankerung	Geeignete Produkte von fischer
Tragende Konstruktionen	Musterbauordnung Paragraph 3 (1), Allgemeine Anforderungen	Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Außenwandbekleidungen aus kleinformatigen Fassadenplatten	DIN 18516, Teil 1 Fachregeln des Zentralverbandes des dt. Dachdeckerhandwerks	Es dürfen nur Dübel verwendet werden, deren Brauchbarkeit für den Verwendungszweck nachgewiesen ist, z. B.durch eine Europäische Technische 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 m2 zu befestigen.	SXR, SXRL,DuoXpand, FISV 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/mm2 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 Metalldübel).	Alle zugelassenen Dübel und Anker
Steigeisen zum Anschrauben	DIN 1211-3 DIN 1212-3	Zugelassene Hinterschnittdübel M8/M10 A4, mit 6-kant Mutter, Schlüsselweite SW 16.	FZA 14 x 40 St A4 FZA 14x60 St A4
Tragende Konstruktionen bei Brückenbauwerken	ZTVK-96; Abschnitt 9.5	Für den nachträglichen Einbau sind Schwerlastanker mit einer bauaufsichtlichen Zulassung für die Druck- und Zugzone zu verwenden.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Lärmschutzwände auf Brücken und Stützwänden	DIN EN 1794	Es sind bauaufsichtlich zugelassene Dübel zu verwenden und vorhandene Richtzeichnungen zu beachten.	Bauaufsichtlich zugelassene oder CE gekennzeichnete Dübel
Geländer und Umwehrungen	Technische Richtlinie des Metallhandwerks, Geländer- Richtlinie, Geländer und Umwehrungen aus Metall	Bauaufsichtlich zugelassene 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
AB G	567792	204
ABP	093286	204
AD 12x40 grau	060260	518
AD 12x40 weiß	060259	518
ADM 10 weiß	088688	342
AKM 10 CR	080951	509
AKM 10 W	080972	509
AKM 12 CR	080952	509
All-Weather AC (DDK) transp.310 ml	049103	593
AM 10	060186	483
AM 12	060187	483
AM 14	060188	483
AM 16	060189	483
AM 18	060190	483
AM 20	060191	483
AM 22	060192	483
AM 24	060193	483
AM 26	060194	483
AM 28	060195	483
AM 30	060196	483
AM 32	060209	483
AM 34	060210	483
AM 37	060211	483
AM 40	090849	483
AM 50	090850	483
AM 63	090851	483
AM 8	060185	483
Anschlagring	093730	276
Anschlussstück	093732	276
ASL 6 x 100	059062	354
ASL 6 x 120	059063	354
ASL 6 x 150	059064	354
ASL 6 x 80	059061	354
BN/UBN 2,5 x 120	087479	493
BN/UBN 2,5 x 120	087489	493
BN/UBN 3,6 x 200	037573	493
BN/UBN 3,6 x 200	019802	493
BN/UBN 3,6 x 300	069364	493
BN/UBN 3,6 x 300	037490	493
BN/UBN 4,8 x 250	037582	493
BN/UBN 4,8 x 250	069367	493
BN/UBN 4,8 x 350	037653	493
BN/UBN 4,8 x 350	069368	493
BN/UBN 4,8 x 370	069369	493
BN/UBN 4,8 x 370	037583	493
BN/UBN 4,8 x 430	069370	493
BN/UBN 4,8 x 430	037708	493
BN/UBN 7,6 x 350	087487	493
BN/UBN 7,6 x 350	087497	493
BN/UBN 7,6 x 450	069374	493
BN/UBN 7,6 x 450	037996	493
BN/UBN 7,6 x 550	069375	493
BN/UBN 7,6 x 550	037997	493
BN/UBN 7,8 x 300	037949	493
BN/UBN 8,8 x 1168	038002	493
BN/UBN 8,8 x 1168	069379	493
BN/UBN 8,8 x 760	037998	493
BN/UBN 8,8 x 760	069376	493
BN/UBN 8,8 x 810	038000	493
BN/UBN 8,8 x 810	069377	493
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	087488	493
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	087478	493
BN/UBN/GBN 2,5 x 100	543924	493
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	087480	493
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	543926	493
BN/UBN/GBN 2,5 x 200	087490	493
BN/UBN/GBN 3,6 x 150	087491	493
BN/UBN/GBN 3,6 x 150	543927	493
BN/UBN/GBN 3,6 x 150	087481	493
BN/UBN/GBN 4,6 x 200	543928	493
BN/UBN/GBN 4,6 x 200	087484	493
BN/UBN/GBN 4,6 x 200	087494	493
BN/UBN/GBN 4,8 x 280	087485	493
BN/UBN/GBN 4,8 x 280	543929	493
BN/UBN/GBN 4,8 x 280	087495	493
BO 120	080654	506
Bohrhilfe 3tlg.	090819	151
BS Ø10	078178	203
BS Ø12	078179	203
BS Ø14	078180	203
BS Ø16/18	078181	203
BS Ø20/22	052277	203
BS Ø24	078182	203
BS Ø25	097806	203
BS Ø28	078183	203
BS Ø35	078184	203
BS Ø8	078177	203
BSM 10	015016	485
BSM 12	015017	485
BSM 14	015018	485
BSM 15	015093	485
BSM 16	060149	485
BSM 18	060150	485
BSM 20	060151	485
BSM 22	060152	485
BSM 24	060153	485
BSM 25	090839	485
BSM 26	096958	485
BSM 28	060155	485
BSM 30	015019	485
BSM 32	090840	485
BSM 37	060158	485
BSM 40	090841	485
BSM 42	015021	485
BSM 50	090842	485
BSM 6	015014	485
BSM 63	090843	485
BSM 8	015015	485
BSMD 10	015068	485
BSMD 12	015069	485
BSMD 14	015070	485
BSMD 16	060169	485
BSMD 18	060170	485
BSMD 20	060171	485
BSMD 22	060172	485
BSMD 24	015075	485
BSMD 25	090844	485
BSMD 26	015076	485
BSMD 28	060175	485
BSMD 30	015078	485
BSMD 32	090845	485
BSMD 37	060178	485
BSMD 40	090846	485
BSMD 42	015081	485
BSMD 47	015082	485
BSMD 50	090847	485
BSMD 6	015066	485
BSMD 63	090848	485
BSMD 8	015067	485
BSMZ 20	079535	485
BSMZ 24	079536	485
BSMZ 28	079537	485
BU M 8 MH	060200	509
BU M10 MH	060201	509
BU M12 MH	060204	509
Bürste für Bohr-Ø 12	001490	149
Bürste für Bohr-Ø 14	001491	149
Bürste für Bohr-Ø 16	001492	149
Bürste für Bohr-Ø 18	001493	149
Bürste für Bohr-Ø 20	001494	149
Bürste für Bohr-Ø 25	001495	149
Bürste für Bohr-Ø 30	090063	149
Bürste für Bohr-Ø 35	090071	149
Bürste für Bohr-Ø 40	505061	149
Bürste für Bohr-Ø 45	506254	149
Bürste für Bohr-Ø 55	505062	149
Bürstenset Ø14/20	048980	203
Bürstenset Ø20/30	048981	203
Constr. Pro SI (DBSA)beige 310 ml	053095	587
Constr. Pro SI (DBSA) betongr. 310 ml	053092	587
Constr. Pro SI (DBSA) braun 310 ml	053093	587
Constr. Pro SI (DBSA) schiefer. 310 ml	512213	587
Constr. Pro SI (DBSA) schwarz 310 ml	053094	587
Constr. Pro SI (DBSA) transp. 310 ml	053090	587
Constr. Pro SI (DBSA) weiß 310 ml	053091	587
Crystal MS transparent 290 ml	503317	601
DB S Pro - BH	563976	196
DB S Pro - H	563975	196
DD-E M12	563722	167
DD-E M16	563724	167
DD-E M20	563726	167
DD-E M24	563728	167
DD-E M27	563730	167
DD-E M30	563732	167
DD-S M12	563721	167
DD-S M16	563723	167
DD-S M20	563725	167
DD-S M24	563727	167
DD-S M27	563729	167
DD-S M30	563731	167
DF-N magnetisch	553715	641
DHK 100	080940	527
DHK 120	080941	527
DHK 140	080949	527
DHK 160	512150	527
DHK 180	512151	527
DHK 200	512153	527
DHK 220	512154	527
DHK 40	080937	527
DHK 45/100	080895	527
DHK 45/40	080892	527
DHK 45/60	080893	527
DHK 45/80	080894	527
DHK 60	080938	527
DHK 80	080939	527
DHM 100	536256	529
DHM 100	536265	529
DHM 130	536257	529
DHM 130	536266	529
DHM 160	536258	529
DHM 160	536267	529
DHM 210	536268	529
DHM 210	536259	529
DHM 260	536260	529
DHM 260	536269	529

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
DHM 40	536253	529
DHM 40	536262	529
DHM 70	536254	529
DHM 70	536264	529
DHM ADK BG	046844	530
DHM ADK GR	046843	530
DHM ADK W	013330	530
DHT 50/20 W	044490	546
DHT 50/40 W	044491	546
DHT S 100 W	044388	546
DHT S 120 W	044389	546
DHT S 150 W	516154	546
DHT S 30 W	044390	546
DHT S 50 W	044392	546
DHT S 70 W	044394	546
DHT S 80 W	044395	546
DIPK 10/100-120	043970	532
DIPK 10/10-30	043966	532
DIPK 10/120-140	043971	532
DIPK 10/140-160	043972	532
DIPK 10/40-60	043967	532
DIPK 10/60-80	043968	532
DIPK 10/80-100	043969	532
DIPK 8/100-120	041869	532
DIPK 8/20-40	041865	532
DIPK 8/40-60	041866	532
DIPK 8/60-80	041867	532
DIPK 8/80-100	041868	532
Druckluft-Reinigungsgerät	093286	161
Druckluftsetzgerät	093731	276
D-S HM 10,0 x 135/200 PE	542992	620
D-S HM 10,0 x 67/120 PE	542982	620
D-S HM 12,0 x 135/200 PE	542993	620
D-S HM 12,0 x 85/150 PE	542983	620
D-S HM 14,0 x 85/150 PE	542985	620
D-S HM 16,0 x 85/150 PE	542987	620
D-S HM 18,0 x 100/160 PE	542988	621
D-S HM 20,0 x 100/160 PE	542989	621
D-S HM 4,0 x 38/75 PE	542977	620
D-S HM 5,0 x 44/85 PE	542978	620
D-S HM 6,0 x 54/100 PE	542979	620
D-S HM 7,0 x 54/100 PE	542980	620
D-S HM 8,0 x 135/200 PE	542991	620
D-S HM 8,0 x 67/120 PE	542981	620
D-S Set 3-10 mm	543027	621
D-S Set 4-10 mm	543025	621
D-SDX 10,0 x 70/120 PE	545146	618
D-SDX 12,0 x 90/150 PE	545148	618
D-SDX 5,0 x 50/85 PE	545141	618
D-SDX 6,0 x 60/100 PE	545144	618
D-SDX 8,0 x 80/120 PE	545145	618
D-SDX Set 5-12 mm	545507	619
DT 110	090745	541
DT 140	008690	541
DT 60/10	044317	543
DT 90	008889	541
DT 90/4	080957	543
DT 90/8	080958	543
DTM 60/10 A4	088805	543
DTM 70/10	044318	543
DTM 80	536261	529
DTM 80 A2	536271	529
D-U Hex Set 5-12 mm	561649	625
DuoBlade	545677	444
DuoBlade S	545678	444

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
DuoHM 4 x 55 S PH TX	572923	433
DuoHM 5 x 55 S PH TX	572924	433
DuoHM 6 x 55 S PH TX	572925	433
DuoPower 10 x 50	535456	371
DuoPower 10 x 50 S	535461	372
DuoPower 10 x 80	538252	371
DuoPower 10 x 80 S	538257	372
DuoPower 12 x 60	538253	371
DuoPower 12 x 60 S	538258	372
DuoPower 14 x 70	538254	371
DuoPower 14 x 70 S	538259	372
DuoPower 5 x 25	535452	371
DuoPower 5 x 25 S	535458	372
DuoPower 6 x 30	535453	371
DuoPower 6 x 30 S	535459	372
DuoPower 6 x 30 S PH	545838	372
DuoPower 6 x 50	538250	371
DuoPower 6 x 50 S	538255	372
DuoPower 8 x 40	535455	371
DuoPower 8 x 40 S	535460	372
DuoPower 8 x 65	538251	371
DuoPower 8 x 65 S	538256	372
DuoPower ETA 10 x 50 Sicherheits-schraube	564792	372
DuoPower ETA 8 x 40 FPF II	564789	372
DuoPower ETA 8 x 40 Sicherheits-schraube	564790	372
DuoSeal 6 x 38 S PH TX A2	557727	377
DuoSeal 8 x 48 S PH TX A2	557728	377
DuoXpand 10 x 100 FUS	562168	316
DuoXpand 10 x 100 FUS	562176	316
DuoXpand 10 x 100 T	562164	315
DuoXpand 10 x 100 T	562156	315
DuoXpand 10 x 120 FUS	562169	316
DuoXpand 10 x 120 FUS	562177	316
DuoXpand 10 x 120 T	562165	315
DuoXpand 10 x 120 T	562157	315
DuoXpand 10 x 140 FUS	562170	316
DuoXpand 10 x 140 FUS	562178	316
DuoXpand 10 x 140 T	562166	315
DuoXpand 10 x 140 T	562158	315
DuoXpand 10 x 160 FUS	562171	316
DuoXpand 10 x 160 T	562159	315
DuoXpand 10 x 180 FUS	562172	316
DuoXpand 10 x 180 T	562160	315
DuoXpand 10 x 200 FUS	562173	316
DuoXpand 10 x 200 T	562161	315
DuoXpand 10 x 230 FUS	562174	316
DuoXpand 10 x 230 T	562162	315
DuoXpand 10 x 80 FUS	562175	316
DuoXpand 10 x 80 FUS	562167	316
DuoXpand 10 x 80 T	562163	315
DuoXpand 10 x 80 T	562155	315
DuoXpand 8 x 100 FUS	562153	316
DuoXpand 8 x 100 T	562150	315
DuoXpand 8 x 120 FUS	562154	316
DuoXpand 8 x 120 T	562151	315
DuoXpand 8 x 80 FUS	562152	316
DuoXpand 8 x 80 T	562149	315
DVN 15	047240	559
DVN 30	047243	559
Dynamik Set M16	568785	217
Dynamik Set M16 R	568788	217
Dynamik Set M20	568786	217
Dynamik Set M20 R	568789	217

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
Dynamik Set M24	568787	217
Dynamik Set M24 R	568790	217
EA II M 10 x 25	532232	265
EA II M 10 x 30	048332	265
EA II M 10 x 40	048339	265
EA II M 10 x 40 R	048414	265
EA II M 12 x 25	532233	265
EA II M 12 x 50	048406	265
EA II M 12 x 50 R	048415	265
EA II M 16 x 65	048408	265
EA II M 16 x 65 R	048416	265
EA II M 20 x 80	048409	265
EA II M 20 x 80 R	048417	265
EA II M 6 x 25	532230	265
EA II M 6 x 30	048264	265
EA II M 6 x 30 R	048410	265
EA II M 8 x 25	532231	265
EA II M 8 x 30	048284	265
EA II M 8 x 30 R	048411	265
EA II M 8 x 40	048323	265
EA II M 8 x 40 R	048412	265
EA II M12 x 50 D	048407	266
EA M12 x 50 N D	500872	266
EA-ST 12	504585	267
EasyHook Angle DuoPower 6x30	564168	402
EasyHook Angle DuoPower 8x40	564169	402
EasyHook Loop DuoPower 6x30	564172	402
EasyHook Loop DuoPower 8x40	564173	402
EasyHook Round DuoPower 6x30	564170	402
EasyHook Round DuoPower 8x40	564171	402
EBB 10 x 25	532608	266
EBB 12 x 25	532609	266
EBB 15 x 25	532610	266
EBB 8 x 25	532607	266
ED 15	048212	491
ED 18	079815	491
ED 22	014570	491
EHS M 20 x 80 Plus	044636	267
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	267
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	267
EHS M 8 x 40 Plus	044632	267
EHS M10 x 25/30 Plus	048487	267
EHS M10 x 40 Plus	044633	267
EHS M12 x 25 Plus	532568	267
EHS M12 x 50 Plus	044634	267
EHS M16 x 65 Plus	044635	267
Einschlagelement	093729	276
EMS M 20 x 80	048073	266
EMS M 6 x 25/30	048065	266
EMS M 8 x 25/30	048066	266
EMS M 8 x 40	048067	266
EMS M10 x 25/30	048068	266
EMS M10 x 40	048070	266
EMS M12 x 50	048071	266
EMS M16 x 65	048072	266
Ersatz V-Düse (5)	524315	592
Ersatzstatikmischer (6)	542940	188
Ersatzteilset für SZE (3)	552150	491
Erweitertes Magazin FGC 100-M50	553717	641
Express MS weiß 290 ml	558829	603
Express PU beige 310 ml	059014	604
F 10 M 112	088674	341
F 10 M 132	088676	341
F 10 M 152	088678	341
F 10 M 182	088680	341

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
F 10 M 202	061064	341
F 10 M 72	088670	341
F 10 M 92	088672	341
F 10 S 100	088626	339
F 10 S 120	088627	339
F 10 S 140	088628	339
F 10 S 165	088629	339
F 10 S 75	088625	339
F 8 M 112	088664	341
F 8 M 132	088666	341
F 8 M 72	088660	341
F 8 M 92	088662	341
FABS	077937	216
FAFS 5 x 100 TX25	558881	350
FAFS 5 x 120 TX25	558882	350
FAFS 5 x 80 TX25	558879	350
FAFS 5 x 90 TX25	558880	350
FAFS Setzwerkzeug und Bit	558883	350
FA-ST II Feder	558793	217
FA-ST II M10	558790	216
FA-ST II M12	558791	217
FA-ST II M16	558792	217
FA-ST II Set	558789	217
FAZ II Plus 10/10	564638	212
FAZ II Plus 10/10	564612	212
FAZ II Plus 10/10	564579	212
FAZ II Plus 10/10 GS	564665	215
FAZ II Plus 10/10 GS	564646	215
FAZ II Plus 10/10 H	564691	214
FAZ II Plus 10/10 H	564687	214
FAZ II Plus 10/10 K	564672	214
FAZ II Plus 10/10 K	564677	214
FAZ II Plus 10/10 K GS	564681	215
FAZ II Plus 10/100	564584	212
FAZ II Plus 10/100	564617	212
FAZ II Plus 10/160	564585	212
FAZ II Plus 10/160	564618	212
FAZ II Plus 10/20	564580	212
FAZ II Plus 10/20	564613	212
FAZ II Plus 10/20 H	564688	214
FAZ II Plus 10/20 H	564692	214
FAZ II Plus 10/20 K	564673	214
FAZ II Plus 10/20 K	564678	214
FAZ II Plus 10/30	564614	212
FAZ II Plus 10/30	564581	212
FAZ II Plus 10/30	564639	212
FAZ II Plus 10/30 GS	564647	215
FAZ II Plus 10/30 GS	564666	215
FAZ II Plus 10/50	564615	212
FAZ II Plus 10/50	564582	212
FAZ II Plus 10/70	564616	212
FAZ II Plus 10/80	564583	212
FAZ II Plus 12/10	564640	212
FAZ II Plus 12/10	564619	212
FAZ II Plus 12/10	564586	212
FAZ II Plus 12/10 GS	564648	215
FAZ II Plus 12/10 GS	564667	215
FAZ II Plus 12/10 H	564693	214
FAZ II Plus 12/10 H	564689	214
FAZ II Plus 12/10 K	564674	215
FAZ II Plus 12/10 K	564679	215
FAZ II Plus 12/10 K GS	564682	215
FAZ II Plus 12/100	564591	213
FAZ II Plus 12/100	564624	213
FAZ II Plus 12/100 GS	564653	215
FAZ II Plus 12/100 GS	564654	215
FAZ II Plus 12/100 HBS	564683	216
FAZ II Plus 12/120 GS	564655	215
FAZ II Plus 12/120 GS	564656	215
FAZ II Plus 12/120 HBS	564684	216
FAZ II Plus 12/140 GS	564657	216
FAZ II Plus 12/160	564592	213
FAZ II Plus 12/160	564625	213
FAZ II Plus 12/160 GS	564658	216
FAZ II Plus 12/160 GS	564669	216
FAZ II Plus 12/180 GS	564659	216
FAZ II Plus 12/20	564587	212
FAZ II Plus 12/20	564620	212
FAZ II Plus 12/20 GS	564649	215
FAZ II Plus 12/20 H	564690	214
FAZ II Plus 12/20 H	564694	214
FAZ II Plus 12/20 K	564680	215
FAZ II Plus 12/20 K	564675	215
FAZ II Plus 12/200	564593	213
FAZ II Plus 12/200 GS	564660	216
FAZ II Plus 12/30	564588	213
FAZ II Plus 12/30	564621	213
FAZ II Plus 12/30	564641	213
FAZ II Plus 12/30 GS	564650	215
FAZ II Plus 12/30 GS	564668	215
FAZ II Plus 12/50	564589	213
FAZ II Plus 12/50	564622	213
FAZ II Plus 12/50 GS	564651	215
FAZ II Plus 12/60	564623	213
FAZ II Plus 12/80	564590	213
FAZ II Plus 12/80 GS	564652	215
FAZ II Plus 16/100	564597	213
FAZ II Plus 16/100	564630	213
FAZ II Plus 16/160	564598	213
FAZ II Plus 16/160 GS	564670	216
FAZ II Plus 16/160 GS	564661	216
FAZ II Plus 16/160 HBS	564685	216
FAZ II Plus 16/200	564599	213
FAZ II Plus 16/200 GS	564662	216
FAZ II Plus 16/200 HBS	564686	216
FAZ II Plus 16/25	564627	213
FAZ II Plus 16/25	564595	213
FAZ II Plus 16/25	564642	213
FAZ II Plus 16/250	564600	213
FAZ II Plus 16/300	564601	213
FAZ II Plus 16/5	564594	213
FAZ II Plus 16/5	564626	213
FAZ II Plus 16/50	564628	213
FAZ II Plus 16/50	564643	213
FAZ II Plus 16/50	564596	213
FAZ II Plus 16/60	564629	213
FAZ II Plus 20/160	564604	213
FAZ II Plus 20/30	564631	213
FAZ II Plus 20/30	564602	213
FAZ II Plus 20/60	564632	213
FAZ II Plus 20/60	564603	213
FAZ II Plus 24/30	564633	213
FAZ II Plus 24/30	564605	213
FAZ II Plus 24/60	564634	213
FAZ II Plus 24/60	564606	213
FAZ II Plus 6/10	564607	212
FAZ II Plus 6/10	564572	212
FAZ II Plus 6/20	564608	212
FAZ II Plus 6/20	564573	212
FAZ II Plus 8/10	564609	212
FAZ II Plus 8/10	564635	212
FAZ II Plus 8/10	564574	212
FAZ II Plus 8/10 GS	564663	215
FAZ II Plus 8/10 GS	564644	215
FAZ II Plus 8/100	564577	212
FAZ II Plus 8/160	564578	212
FAZ II Plus 8/30	564610	212
FAZ II Plus 8/30	564636	212
FAZ II Plus 8/30	564575	212
FAZ II Plus 8/30 GS	564664	215
FAZ II Plus 8/30 GS	564645	215
FAZ II Plus 8/5 K	564671	214
FAZ II Plus 8/5 K	564676	214
FAZ II Plus 8/50	564637	212
FAZ II Plus 8/50	564611	212
FAZ II Plus 8/50	564576	212
FBH Bithalter	558178	631
FBN II 10/10	507558	284
FBN II 10/10	040827	284
FBN II 10/10	507579	284
FBN II 10/10	040947	285
FBN II 10/100	040943	284
FBN II 10/100	507562	284
FBN II 10/100	507583	284
FBN II 10/140	040944	284
FBN II 10/160	040945	284
FBN II 10/20	507559	284
FBN II 10/20	040851	284
FBN II 10/30	507580	284
FBN II 10/30	507560	284
FBN II 10/30	040854	284
FBN II 10/5 K	040946	285
FBN II 10/5 K	508013	285
FBN II 10/5 K	508010	285
FBN II 10/50	507582	284
FBN II 10/50	507561	284
FBN II 10/50	040855	284
FBN II 10/70	040931	284
FBN II 12/10	040950	284
FBN II 12/10	507563	284
FBN II 12/10	507589	284
FBN II 12/10	045273	286
FBN II 12/100	507596	284
FBN II 12/100	045266	284
FBN II 12/100	507567	284
FBN II 12/100 GS	045579	286
FBN II 12/120	045267	284
FBN II 12/120 GS	045580	286
FBN II 12/140	045268	284
FBN II 12/140 GS	045581	286
FBN II 12/160	045269	284
FBN II 12/160 GS	045583	286
FBN II 12/180 GS	045584	286
FBN II 12/20	044558	284
FBN II 12/20	507564	284
FBN II 12/200 GS	045585	286
FBN II 12/250 GS	045586	286
FBN II 12/30	507565	284
FBN II 12/30	045263	284
FBN II 12/30	507591	284
FBN II 12/30	045274	286
FBN II 12/5 K	508011	286
FBN II 12/5 K	045272	286
FBN II 12/5 K	508014	286
FBN II 12/50	507592	284

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FBN II 12/50	045264	284
FBN II 12/50	507566	284
FBN II 12/80	045265	284
FBN II 12/80 GS	045578	286
FBN II 16/10	507568	284
FBN II 16/100	045567	285
FBN II 16/100	507554	285
FBN II 16/100 GS	045588	286
FBN II 16/140	045568	285
FBN II 16/140 GS	045590	286
FBN II 16/15 K	507597	286
FBN II 16/15 K	508745	286
FBN II 16/15 K	045571	286
FBN II 16/160	045569	285
FBN II 16/160 GS	045591	286
FBN II 16/200	045570	285
FBN II 16/200 GS	045593	287
FBN II 16/25	045564	285
FBN II 16/25	507598	285
FBN II 16/25	507569	285
FBN II 16/25 K	045572	286
FBN II 16/50	507570	285
FBN II 16/50	045565	285
FBN II 16/50	507553	285
FBN II 16/80	045566	285
FBN II 20/10 K	045577	286
FBN II 20/120	045576	285
FBN II 20/30	045573	285
FBN II 20/30	507571	285
FBN II 20/30	508015	285
FBN II 20/60	045574	285
FBN II 20/60	507572	285
FBN II 20/80	045575	285
FBN II 6/10	505532	284
FBN II 6/10	505527	284
FBN II 6/30	505535	284
FBN II 6/30	505528	284
FBN II 6/5	505526	284
FBN II 8/10	507575	284
FBN II 8/10	040664	284
FBN II 8/10	507555	284
FBN II 8/10 K	040807	285
FBN II 8/100	040783	284
FBN II 8/20	040669	284
FBN II 8/30	507556	284
FBN II 8/30	507576	284
FBN II 8/30	040700	284
FBN II 8/5	040662	284
FBN II 8/5 K	040806	285
FBN II 8/5 K	508012	285
FBN II 8/5 K	508007	285
FBN II 8/50	507577	284
FBN II 8/50	040771	284
FBN II 8/50	507557	284
FBN II 8/70	040777	284
FBN II 8/70	507578	284
FBS II 10x100 45/35/15 SK	543585	250
FBS II 10x100 45/35/15 SK gvz	536887	248
FBS II 10x100 45/35/15 US	543573	249
FBS II 10x100 45/35/15 US gvz	536862	247
FBS II 10x120 65/55/35 SK	543586	250
FBS II 10x120 65/55/35 SK gvz	536888	248
FBS II 10x120 65/55/35 US	543574	249
FBS II 10x120 65/55/35 US gvz	536863	247
FBS II 10x140 85/75/55 SK gvz	558236	248
FBS II 10x140 85/75/55 US	558243	249
FBS II 10x140 85/75/55 US gvz	536864	247
FBS II 10x160 105/95/75 SK gvz	558237	248
FBS II 10x160 105/95/75 US	558244	249
FBS II 10x160 105/95/75 US gvz	536865	247
FBS II 10x180 125/115/95 SK gvz	558238	248
FBS II 10x200 145/135/115 US gvz	536866	247
FBS II 10x230 175/165/145 US gvz	536867	247
FBS II 10x260 205/195/175 US gvz	536868	247
FBS II 10x280 225/215/195 US gvz	558222	247
FBS II 10x60 5/-/- US	543569	249
FBS II 10x60 5/-/- US gvz	536858	247
FBS II 10x65 10/-/- SK	543582	250
FBS II 10x65 10/-/- SK gvz	536884	248
FBS II 10x70 15/5/- US	543570	249
FBS II 10x70 15/5/- US gvz	536859	247
FBS II 10x80 25/15/- SK	543583	250
FBS II 10x80 25/15/- SK gvz	536885	248
FBS II 10x80 25/15/- US	543571	249
FBS II 10x80 25/15/- US gvz	536860	247
FBS II 10x90 35/25/5 US	543572	249
FBS II 10x90 35/25/5 US gvz	536861	247
FBS II 10x95 40/30/10 SK	543584	250
FBS II 10x95 40/30/10 SK gvz	536886	248
FBS II 12x110 50/35/10 US	543577	249
FBS II 12x110 50/35/10 US gvz	536871	247
FBS II 12x130 70/55/30 US	543578	249
FBS II 12x130 70/55/30 US gvz	536872	247
FBS II 12x150 90/75/50 US gvz	536873	247
FBS II 12x160 100/85/60 US	558245	249
FBS II 12x170 110/95/70 US gvz	558223	247
FBS II 12x190 130/115/90 US gvz	558224	247
FBS II 12x210 150/135/110 US gvz	558225	247
FBS II 12x70 10/-/- US	543575	249
FBS II 12x70 10/-/- US gvz	536869	247
FBS II 12x85 25/10/- US	543576	249
FBS II 12x85 25/10/- US gvz	536870	247
FBS II 14x100 35/15/- US gvz	536876	247
FBS II 14x125 60/40/10 US gvz	536877	247
FBS II 14x150 85/65/35 US gvz	536878	247
FBS II 14x180 115/85/65 US gvz	558226	247
FBS II 14x210 145/125/95 US gvz	558227	247
FBS II 14x240 175/155/125 US gvz	558228	247
FBS II 14x75 10/-/- US gvz	536874	247
FBS II 14x95 30/10/- US gvz	536875	247
FBS II 6 x 100/45 SK	546386	258
FBS II 6 x 100/45 US	546393	258
FBS II 6 x 100/45 US E	554072	258
FBS II 6 x 105/45 P R	573432	261
FBS II 6 x 120/65 SK	546387	258
FBS II 6 x 120/65 US	546394	259
FBS II 6 x 140/85 SK	546388	258
FBS II 6 x 160/105 SK	546389	258
FBS II 6 x 25 M8/19	546395	260
FBS II 6 x 30/5 P	546377	258
FBS II 6 x 30/5 SK	546382	258
FBS II 6 x 35 M10/21	546398	260
FBS II 6 x 35 M6 I	554065	260
FBS II 6 x 35 M8/19	546396	260
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400	260
FBS II 6 x 40/5 LP	546379	258
FBS II 6 x 40/5 P	546378	258
FBS II 6 x 40/5 P K	567289	258
FBS II 6 x 40/5 SK	546383	258
FBS II 6 x 40/5 US	546390	258
FBS II 6 x 50/5 P R	573429	261
FBS II 6 x 50/5 SK R	573420	261
FBS II 6 x 50/5 US R	573426	261
FBS II 6 x 50/5 US R	573423	261
FBS II 6 x 55 M10/21	546399	260
FBS II 6 x 55 M6 I	554066	260
FBS II 6 x 55 M8/19	546397	260
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401	260
FBS II 6 x 60/5 P	546380	258
FBS II 6 x 60/5 P E	561394	258
FBS II 6 x 60/5 SK	546384	258
FBS II 6 x 60/5 SK K	567290	258
FBS II 6 x 60/5 US	546391	258
FBS II 6 x 65/5 P R	573430	261
FBS II 6 x 65/5 SK R	573421	261
FBS II 6 x 65/5 US R	573424	261
FBS II 6 x 65/5 US R	573427	261
FBS II 6 x 80/25 P	546381	258
FBS II 6 x 80/25 SK	546385	258
FBS II 6 x 80/25 US	546392	258
FBS II 6 x 85/25 P R	573431	261
FBS II 6 x 85/25 US R	573425	261
FBS II 6 x 85/25 US R	573428	261
FBS II 6 x 85/5 SK R	573422	261
FBS II 8x100 50/35 SK	558246	250
FBS II 8x100 50/35 SK gvz	558229	248
FBS II 8x100 50/35 US	558239	249
FBS II 8x100 50/35 US TX gvz	536855	247
FBS II 8x110 60/45 SK gvz	558230	248
FBS II 8x110 60/45 US TX gvz	536856	247
FBS II 8x120 70/55 SK gvz	558231	248
FBS II 8x120 70/55 US	558240	249
FBS II 8x130 80/65 US TX gvz	536857	247
FBS II 8x140 90/75 SK gvz	558232	248
FBS II 8x140 90/75 US	558241	249
FBS II 8x150 100/85 US TX gvz	558219	247
FBS II 8x160 110/95 SK gvz	558233	248
FBS II 8x160110/95 US	558242	249
FBS II 8x170 120/105 US TX gvz	558220	247
FBS II 8x180 130/115 SK gvz	558234	248
FBS II 8x190 140/125 US TX gvz	558221	247
FBS II 8x200 150/135 SK gvz	558235	248
FBS II 8x55 5/- US TX gvz	536851	247
FBS II 8x60 10/- SK	543579	249
FBS II 8x60 10/- SK gvz	536880	248
FBS II 8x60 10/- US	543565	248
FBS II 8x70 20/5 US	543566	248
FBS II 8x70 20/5 US TX gvz	536852	247
FBS II 8x80 30/15 SK	543580	249
FBS II 8x80 30/15 SK gvz	536881	248
FBS II 8x80 30/15 US	543567	248
FBS II 8x80 30/15 US TX gvz	536853	247
FBS II 8x90 40/25 SK	543581	249
FBS II 8x90 40/25 SK gvz	536882	248
FBS II 8x90 40/25 US	543568	249
FBS II 8x90 40/25 US TX gvz	536854	247
FC 12-16 GR	068064	461
FC 16-20 GR	068066	461
FC 6-9 GR	068060	461
FC 9-12 GR	068062	461
FCC-B M16 x 250 R	569827	158
FCC-B M16 x 300 R	569828	158
FCC-B M20 x 245 R	569829	158
FCC-B M20 x 290 R	569830	158
FCC-B M24 x 290 R	569831	158

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FCC-B M24 x 380 R	569832	158
FCC-H 10 x 180	520081	155
FCC-H 12 x 230	520082	155
FCC-H 14 x 290	520083	155
FCC-H 16 x 360	520085	155
FCC-HP M16 R	569764	158
FCC-HP M20 R	569765	158
FCC-HP M24 R	569766	158
FCC-SD 12/16	569495	159
FCC-SD 20/24	569496	159
FCTP-B	545787	495
FCTP-W	545786	495
FDA-A 12 x 100/25	536943	135
FDA-A 12 x 100/50	536944	135
FDA-A 16 x 125/25	536945	135
FDA-A 16 x 125/50	536946	135
FDA-A 16 x 125/80	558966	135
FDBB 16 SE	090681	300
FDBB 16/250 Set	554060	300
FDBB 16/50 Set	090680	300
FDN II 6/35	545637	278
FDN II 6/5	545636	278
FDZ 6/35	554898	281
FDZ 6/5	554899	281
FF 16 - 63	519809	465
FF 16-32 DF	572465	652
FF 32-63 DF	572466	652
FF 8 - 32	519808	465
FF base DF	572464	652
FF NFP 51x2,8 mm RD gvz	534703	663
FF NFP 51x2,8 mm RD hdg	558077	663
FF NFP 51x2,8 mm RD R	534713	663
FF NFP 63x2,8 mm RD gvz	534704	663
FF NFP 63x2,8 mm RD hdg	558075	663
FF NFP 63x2,8 mm RD R	534714	663
FF NFP 63x3,1 mm RD gvz	534705	663
FF NFP 63x3,1 mm RD hdg	558076	663
FF NFP 63x3,1 mm RD R	534779	663
FF NFP 75x2,8 mm RD gvz	534706	663
FF NFP 75x2,8 mm RD hdg	534710	663
FF NFP 75x3,1 mm RD gvz	534707	663
FF NFP 75x3,1 mm RD R	534716	663
FF NFP 90x3,1 mm SD gvz	534702	663
FF NFP 90x3,1 mm SD hdg	558078	663
FF NP 51x2,8 mm RD gvz	558081	663
FF NP 63x2,8 mm RD gvz	558082	663
FF NP 63x3,1 mm RD gvz	558083	663
FF NP 75x2,8 mm RD gvz	558084	663
FF NP 75x3,1 mm RD gvz	558085	663
FF NP 90x3,1 mm SD gvz	558080	663
FFD 22 x 9 x 6	547515	205
FFD 26 x 12 x 6	538458	205
FFD 26 x 12 x 6 R	541986	205
FFD 30 x 14 x 6	538459	205
FFD 30 x 14 x 6 R	541987	205
FFD 38 x 19 x 7	538460	205
FFD 40 x 19 x 7 R	541988	205
FFD 46 x 23 x 8	538461	205
FFD 50 x 23 x 8 R	541989	205
FFD 54 x 28 x 10	538462	205
FFD 55 x 28 x 10 R	541990	205
FFS 7,5 x 102	532931	345
FFS 7,5 x 112	532932	345
FFS 7,5 x 122	532934	345
FFS 7,5 x 132	532935	345
FFS 7,5 x 152	532941	345
FFS 7,5 x 182	532942	345
FFS 7,5 x 202	532943	345
FFS 7,5 x 212	532944	345
FFS 7,5 x 252	532945	345
FFS 7,5 x 302	532946	345
FFS 7,5 x 42	532922	345
FFS 7,5 x 52	532923	345
FFS 7,5 x 62	532925	345
FFS 7,5 x 72	532927	345
FFS 7,5 x 82	532928	345
FFS 7,5 x 92	532930	345
FFS A braun	061561	346
FFS A weiß	061560	346
FFSZ 7,5 x 102	532911	344
FFSZ 7,5 x 112	532912	344
FFSZ 7,5 x 122	532913	344
FFSZ 7,5 x 132	532914	344
FFSZ 7,5 x 152	532915	344
FFSZ 7,5 x 182	532916	344
FFSZ 7,5 x 202	532917	344
FFSZ 7,5 x 212	532919	344
FFSZ 7,5 x 252	532920	344
FFSZ 7,5 x 302	532921	344
FFSZ 7,5 x 52	532906	344
FFSZ 7,5 x 62	532907	344
FFSZ 7,5 x 72	532908	344
FFSZ 7,5 x 82	532909	344
FFSZ 7,5 x 92	532910	344
FFSZ A braun	538709	345
FFSZ A weiß	538708	345
FGC 100 Reinigungsset	553718	641
FGC 100 U	554935	642
FGC 100-N E-Fix	554869	641
FGD 10 M6	542106	395
FGD 10 M6 TR 60	542108	395
FGD 12 M8	542111	395
FGD 12 M8 TR 60	542113	395
FH II 10/10 B	503142	223
FH II 10/10 H	503139	223
FH II 10/10 S	503133	221
FH II 10/10 S	510923	221
FH II 10/15 SK	503136	222
FH II 10/25 B	503143	223
FH II 10/25 H	503140	223
FH II 10/25 S	503134	221
FH II 10/25 S	510924	221
FH II 10/25 SK	503137	222
FH II 10/50 B	503144	223
FH II 10/50 H	503141	223
FH II 10/50 S	503135	221
FH II 10/50 SK	503138	222
FH II 12/10 B	048773	223
FH II 12/10 H	044905	223
FH II 12/10 S	044884	221
FH II 12/10 S	510925	221
FH II 12/100 B	046832	223
FH II 12/15 SK	044917	222
FH II 12/15 SK	510931	222
FH II 12/25 B	048774	223
FH II 12/25 H	044906	223
FH II 12/25 S	044885	221
FH II 12/25 S	510926	221
FH II 12/25 SK	044918	222
FH II 12/30 SK	510932	222
FH II 12/50 B	048775	223
FH II 12/50 H	044907	223
FH II 12/50 S	044886	221
FH II 12/50 SK	044919	222
FH II 12/50 SK	510933	222
FH II 12/M6 I	520358	227
FH II 12/M6 I	520360	227
FH II 12/M8 I	520359	227
FH II 12/M8 I	520361	227
FH II 15/10 B	048776	223
FH II 15/10 H	044908	223
FH II 15/10 S	044887	221
FH II 15/10 S	510927	221
FH II 15/100 B	046835	224
FH II 15/15 SK	510934	222
FH II 15/15 SK	044920	222
FH II 15/25 B	048777	223
FH II 15/25 H	044909	223
FH II 15/25 S	510928	221
FH II 15/25 S	044888	221
FH II 15/25 SK	044921	222
FH II 15/50 B	048778	223
FH II 15/50 H	044910	223
FH II 15/50 S	044889	221
FH II 15/50 SK	044922	222
FH II 15/M10 I	519018	227
FH II 15/M10 I	519014	227
FH II 15/M12 I	519015	227
FH II 15/M12 I	519019	227
FH II 18/10 S	046847	221
FH II 18/100 B	046841	224
FH II 18/15 SK	044923	222
FH II 18/25 B	048779	224
FH II 18/25 H	044915	223
FH II 18/25 S	044894	221
FH II 18/25 S	510929	221
FH II 18/25 SK	044924	222
FH II 18/30 SK	510935	222
FH II 18/50 B	048780	224
FH II 18/50 H	044916	223
FH II 18/50 S	044896	221
FH II 18/50 SK	044925	222
FH II 24/100 B	046842	224
FH II 24/25 B	048886	224
FH II 24/25 S	502711	221
FH II 24/25 S	044898	221
FH II 24/50 B	048887	224
FH II 24/50 S	044900	221
FH II 28/100 B	506630	224
FH II 28/30 B	047547	224
FH II 28/30 S	044901	221
FH II 28/60 B	047548	224
FH II 28/60 S	044902	221
FH II 32/30 B	047549	224
FH II 32/30 S	044903	221
FH II 32/60 B	047550	224
FHB II-A L Inject M10 x 95/10 R	539916	56
FHB II-A L Inject M10 x 95/20 R	539917	56
FHB II-A L Inject M12 x 100/25 R	539918	56
FHB II-A L Inject M12 x 120/25 R	539919	56
FHB II-A L Inject M16 x 125/30 R	539922	56
FHB II-A L Inject M16 x 125/60 R	539923	56
FHB II-A L Inject M16 x 160/30 R	539925	56
FHB II-A L Inject M16 x 160/60 R	539926	56
FHB II-A L M10 x 95/10	097616	50

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	50
FHB II-A L M10 x 95/100	097620	50
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	50
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	50
FHB II-A L M10 x 95/20	097617	50
FHB II-A L M10 x 95/20	097699	50
FHB II-A L M10 x 95/40	097618	50
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	50
FHB II-A L M10 x 95/60	097619	50
FHB II-A L M12 x 100/10	506897	50
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	50
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	50
FHB II-A L M12 x 100/100	506902	50
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	50
FHB II-A L M12 x 100/25	506898	50
FHB II-A L M12 x 100/60	506899	50
FHB II-A L M12 x 100/60	506901	50
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	50
FHB II-A L M12 x 120/10	097621	50
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	50
FHB II-A L M12 x 120/100	097625	50
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	50
FHB II-A L M12 x 120/25	097622	50
FHB II-A L M12 x 120/25	097700	50
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	50
FHB II-A L M12 x 120/40	097623	50
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	50
FHB II-A L M12 x 120/60	097624	50
FHB II-A L M16 x 125/100	506910	50
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	50
FHB II-A L M16 x 125/30	506906	50
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	50
FHB II-A L M16 x 125/60	506909	50
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	50
FHB II-A L M16 x 145/100	506916	50
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	50
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	50
FHB II-A L M16 x 145/30	506914	50
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	50
FHB II-A L M16 x 145/60	506915	50
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	50
FHB II-A L M16 x 160/100	097628	50
FHB II-A L M16 x 160/30	097702	50
FHB II-A L M16 x 160/30	097626	50
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	50
FHB II-A L M16 x 160/60	097627	50
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	50
FHB II-A L M20 x 210/100	546323	50
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	50
FHB II-A L M20 x 210/50	097703	50
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	50
FHB II-A L M20 x 210/50	097629	50
FHB II-A L M20x 210/200	552056	50
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	50
FHB II-A L M24 x 210/50	506921	50
FHB II-A L M8 x 60/10	097696	50
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	50
FHB II-A L M8 x 60/10	097298	50
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	50
FHB II-A L M8 x 60/30	097299	50
FHB II-A L M8 x 60/50	097440	50
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	50
FHB II-A S Inject M10 x 60/10 R	539911	55
FHB II-A S Inject M10 x 60/100 R	539914	55
FHB II-A S Inject M10 x 60/20 R	539912	55
FHB II-A S Inject M10 x 60/30 R	539927	55
FHB II-A S Inject M10 x 60/40 R	539913	55
FHB II-A S Inject M10 x 60/60 R	554092	55
FHB II-A S Inject M12 x 75/25 R	539928	55
FHB II-A S Inject M12 x 75/50 R	539929	55
FHB II-A S Inject M16 x 95/30 R	539920	55
FHB II-A S Inject M16 x 95/60 R	539921	55
FHB II-A S M10 x 60/10	097072	48
FHB II-A S M10 x 60/10	097630	48
FHB II-A S M10 x 60/10	097704	48
FHB II-A S M10 x 60/100	097634	48
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	48
FHB II-A S M10 x 60/20	097631	48
FHB II-A S M10 x 60/20	097073	48
FHB II-A S M10 x 60/40	097632	48
FHB II-A S M10 x 60/60	097074	48
FHB II-A S M10 x 60/60	097633	48
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	48
FHB II-A S M10 x 75/10	506888	48
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	48
FHB II-A S M10 x 75/100	506892	48
FHB II-A S M10 x 75/20	506889	48
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	48
FHB II-A S M10 x 75/40	506890	48
FHB II-A S M10 x 75/60	506891	48
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	48
FHB II-A S M12 x 75/10	097635	48
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	48
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	48
FHB II-A S M12 x 75/100	097639	48
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	48
FHB II-A S M12 x 75/165	097640	48
FHB II-A S M12 x 75/25	097706	48
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	48
FHB II-A S M12 x 75/25	097636	48
FHB II-A S M12 x 75/40	097637	48
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	48
FHB II-A S M12 x 75/60	097638	48
FHB II-A S M16 x 95/100	097643	49
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	49
FHB II-A S M16 x 95/165	097644	49
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	49
FHB II-A S M16 x 95/30	097708	49
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	49
FHB II-A S M16 x 95/30	097641	49
FHB II-A S M16 x 95/50	519555	49
FHB II-A S M16 x 95/60	097642	49
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	49
FHB II-A S M20 x 170/50	506919	49
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	49
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	49
FHB II-A S M24 x 170/50	097645	49
FHB II-A S M24 x 170/70	552057	49
FHB II-P 10 x 60	096847	47
FHB II-P 10 x 75	508016	47
FHB II-P 10 x 95	096843	47
FHB II-P 12 x 100	507922	47
FHB II-P 12 x 120	096844	47
FHB II-P 12 x 75	096848	47
FHB II-P 16 x 125	507923	47
FHB II-P 16 x 145	507924	47
FHB II-P 16 x 160	096845	47
FHB II-P 16 x 95	096849	47
FHB II-P 20 x 170	507925	47
FHB II-P 20 x 210	096846	47
FHB II-P 24 x 170	096851	47
FHB II-P 24 x 210	507926	47
FHB II-P 8 x 60	096824	47
FHB II-PF 10 x 60	500547	47
FHB II-PF 10 x 75	507999	47
FHB II-PF 10 x 95	500543	47
FHB II-PF 12 x 100	508000	47
FHB II-PF 12 x 120	500544	47
FHB II-PF 12 x 75	500548	47
FHB II-PF 16 x 125	508001	47
FHB II-PF 16 x 145	508002	47
FHB II-PF 16 x 160	500545	47
FHB II-PF 16 x 95	500549	47
FHB II-PF 20 x 170	508003	47
FHB II-PF 20 x 210	500546	48
FHB II-PF 24 x 170	500550	48
FHB II-PF 24 x 210	508004	48
FHB II-PF 8 x 60	500542	47
FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	130
FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	531384	130
FHB-A dyn 12 x 100/25 HCR	561726	130
FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	130
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039	131
FHB-A dyn 16 x 125/100	541875	130
FHB-A dyn 16 x 125/105	562303	130
FHB-A dyn 16 x 125/125	541873	130
FHB-A dyn 16 x 125/150	543657	130
FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	130
FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	130
FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	093445	130
FHB-A dyn 16 x 125/50 HCR	561727	130
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040	131
FHB-A dyn 16 x 125/75	562302	130
FHB-A dyn 16 x 125/80	541874	130
FHB-A dyn 16 x 125/80 mit Schrägb.	569049	130
FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	130
FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	130
FHY M10	566669	304
FHY M10 R	566673	304
FHY M12	566670	304
FHY M12 R	566674	304
FHY M6	566667	304
FHY M6 R	566671	304
FHY M8	566668	304
FHY M8 R	566672	304
FI G 12 x 40	080933	518
FI G 12 x 80	080934	518
FID II	570347	552
FID II Plus	570349	553
FID-R zl	548404	557
FID-Z	563537	555
FIF-CN II 8/100	546445	537
FIF-CN II 8/120	546446	537
FIF-CN II 8/140	546447	537
FIF-CN II 8/160	546448	537
FIF-CN II 8/180	546449	537
FIF-CN II 8/200	546450	537
FIF-CN II 8/220	546451	537
FIF-CN II 8/240	546452	537
FIF-CN II 8/260	546453	537
FIF-CN II 8/280	546454	537
FIF-CN II 8/300	546455	537
FIF-CN II 8/320	546456	537
FIF-CN II 8/340	546457	538
FIF-CN II 8/60	546443	537

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIF-CN II 8/80	546444	537
FIF-CS 8/100	534159	540
FIF-CS 8/120	534160	540
FIF-CS 8/140	534161	540
FIF-CS 8/160	534162	540
FIF-CS 8/180	534163	540
FIF-CS 8/200	534164	540
FIF-CS 8/220	534165	540
FIF-CS 8/240	534166	540
FIF-CS 8/260	534167	540
FIF-CS 8/280	534168	540
FIF-CS 8/300	534169	540
FIF-CS 8/320	534170	540
FIF-CS 8/340	534171	540
FIF-CS 8/60	534157	540
FIF-CS 8/80	534158	540
FIF-PN 8/100	546805	534
FIF-PN 8/120	546806	534
FIF-PN 8/140	546807	534
FIF-PN 8/160	546808	534
FIF-PN 8/180	546809	534
FIF-PN 8/60	546803	534
FIF-PN 8/80	546804	534
Fill&Fix	051097	188
FIS A M10 x 1.000	509223	105
FIS A M10 x 1.000	509231	105
FIS A M10 x 1.000	509215	105
FIS A M10 x 110	090444	105
FIS A M10 x 110	090278	105
FIS A M10 x 130	090279	105
FIS A M10 x 130	090447	105
FIS A M10 x 130	524170	105
FIS A M10 x 135	562856	105
FIS A M10 x 150	090281	105
FIS A M10 x 150	517935	105
FIS A M10 x 150	090448	105
FIS A M10 x 160	562855	105
FIS A M10 x 170	044969	105
FIS A M10 x 170	044973	105
FIS A M10 x 170	519395	105
FIS A M10 x 190	517936	105
FIS A M10 x 200	090282	105
FIS A M10 x 200	090449	105
FIS A M10 x 200	519396	105
FIS A M12 x 1.000	509224	105
FIS A M12 x 1.000	571885	105
FIS A M12 x 1.000	509216	105
FIS A M12 x 1.000	509232	105
FIS A M12 x 120	044971	105
FIS A M12 x 120	044974	105
FIS A M12 x 120	519397	105
FIS A M12 x 140	090283	105
FIS A M12 x 140	519398	105
FIS A M12 x 140	090450	105
FIS A M12 x 160	517937	105
FIS A M12 x 160	090451	105
FIS A M12 x 160	090284	105
FIS A M12 x 180	090285	105
FIS A M12 x 180	090452	105
FIS A M12 x 180	519399	105
FIS A M12 x 200	517938	105
FIS A M12 x 200	519421	105
FIS A M12 x 210	090453	105
FIS A M12 x 210	090286	105
FIS A M12 x 260	090287	105
FIS A M12 x 260	090454	105
FIS A M12 x 280	547703	105
FIS A M16 x 1.000	509225	105
FIS A M16 x 1.000	509233	105
FIS A M16 x 1.000	571886	105
FIS A M16 x 1.000	509217	105
FIS A M16 x 130	044975	105
FIS A M16 x 130	519400	105
FIS A M16 x 130	044972	105
FIS A M16 x 175	090455	105
FIS A M16 x 175	090288	105
FIS A M16 x 175	519401	105
FIS A M16 x 200	090289	105
FIS A M16 x 200	090456	105
FIS A M16 x 200	517939	105
FIS A M16 x 250	090290	105
FIS A M16 x 250	517940	105
FIS A M16 x 250	090457	105
FIS A M16 x 300	090458	105
FIS A M16 x 300	519402	105
FIS A M16 x 300	090291	105
FIS A M16 x 350	558865	105
FIS A M20 x 1.000	571887	105
FIS A M20 x 1.000	519410	105
FIS A M20 x 1.000	519427	105
FIS A M20 x 245	519404	105
FIS A M20 x 290	519406	105
FIS A M20 x 350	559627	105
FIS A M20 x 400	558866	105
FIS A M24 x 1.000	551771	105
FIS A M24 x 1.000	568801	105
FIS A M24 x 1.000	571888	105
FIS A M24 x 450	558867	105
FIS A M24 x 650	558868	105
FIS A M30 x 1.000	571889	105
FIS A M30 x 1.000	568802	105
FIS A M30 x 1.000	568800	105
FIS A M30 x 550	558869	105
FIS A M6 x 110	090439	106
FIS A M6 x 110	090273	106
FIS A M6 x 70	046204	106
FIS A M6 x 75	090437	106
FIS A M6 x 75	090243	106
FIS A M6 x 85	090272	106
FIS A M8 x 1.000	509222	105
FIS A M8 x 1.000	509214	105
FIS A M8 x 1.000	509230	105
FIS A M8 x 110	090275	105
FIS A M8 x 110	090441	105
FIS A M8 x 130	519392	105
FIS A M8 x 130	090442	105
FIS A M8 x 130	090276	105
FIS A M8 x 140	553763	105
FIS A M8 x 150	553627	105
FIS A M8 x 175	090277	105
FIS A M8 x 175	519393	105
FIS A M8 x 175	090443	105
FIS A M8 x 90	090274	105
FIS A M8 x 90	519390	105
FIS AM S-XL	563241	194
FIS AP	058027	199
FIS DB S Pro	558955	196
FIS DB S Pro Solo	567189	196
FIS DB SL Pro	562004	198
FIS DB SL Pro Solo	567295	198
FIS DM S Pro	563337	190
FIS DM S-L	567768	193
FIS DP S-L	511125	200
FIS DP S-XL	512401	201
FIS E 11 x 85 M6	043631	120
FIS E 11 x 85 M8	043632	120
FIS E 11 x 85 M8	562060	120
FIS E 15 x 85 M10	043633	120
FIS E 15 x 85 M10	562061	120
FIS E 15 x 85 M12	043634	120
FIS EM Plus 1500 S	544167	66
FIS EM Plus 300 T	575313	66
FIS EM Plus 390 S	544171	66
FIS EM Plus 585 S	567989	66
FIS H 12 x 1.000 L	050598	125
FIS H 12 x 50 K	041900	125
FIS H 12 x 85 K	041901	125
FIS H 16 x 1.000 L	050599	125
FIS H 16 x 130 K	041903	125
FIS H 16 x 85 K	041902	125
FIS H 16 x 85 N	050470	126
FIS H 18 x 130/200 K	045707	123
FIS H 18 x 85 N	050472	126
FIS H 20 x 130 K	046703	125
FIS H 20 x 200 K	046704	125
FIS H 20 x 85 K	041904	125
FIS H 20 x 85 N	050474	126
FIS H 22 x 1.000 L	045301	125
FIS H 22 x 130/200 K	045708	123
FIS H 30 x 1.000 L	000645	125
FIS HB 150 C	519665	46
FIS HB 360 S	519125	46
FIS IG 10	572993	165
FIS IG 10	572998	165
FIS IG 12	572999	165
FIS IG 12	572994	165
FIS IG 16	572995	165
FIS IG 16	573000	165
FIS IG 20	573001	165
FIS IG 20	572996	165
FIS IG 8	572992	165
FIS IG 8	572997	165
FIS JMR 825	567522	98
FIS MR Plus	545853	46
FIS RC II 360 S	567517	98
FIS RC II 825 S	567514	98
FIS SB 390 S	518830	59
FIS SB 585 S	520526	59
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523300	59
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	123
FIS Set 18 x 130/200 M12/200 R	047452	123
FIS UMR	520593	59
FIS V Plus 300 T	563281	79
FIS V Plus 360 S	558745	80
FIS V Plus 360 S HWK groß	558756	80
FIS V Plus 360 S HWK klein	558770	80
FIS V Plus 360 S Thermosafe	558950	81
FIS V Plus 825 S	567511	81
FIS V Zero 300 T	558953	93
FIS V Zero 360 S	558954	93
FIS VL 150 C	519547	87
FIS VL 150 C SET	519548	87
FIS VL 300 T	519557	87
FIS VL 300 T Elektro	519558	87
FIS VL 300 T HIGH SPEED	571912	87

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FIS VL 360 S	519556	87
FIS VW Plus 300 T	563293	79
FIS VW Plus 360 S	558759	80
FIS VW Plus 360 S HWK G - Promo 24	558766	80
FIS-Bewehrungskoffer	505941	148
FIS-Bürstenverlängerung	508791	149
fischer DuoTec 10 (50)	537258	429
fischer DuoTec 10 S PH (25)	539025	429
fischer DuoTec 12	542590	429
fischer DuoTec 12 S PH M	542591	429
FixIt	092507	423
Flex MS grau 290 ml	558831	585
Flex MS weiß 290 ml	558830	585
FMB II TX20 Bit	564312	250
FMB II TX25 Bit	564313	250
FMB II TX30 Bit	564314	250
FMB II TX40 Bit	564315	250
FMD 10 x 60	061209	397
FMD 6 x 32	061224	397
FMD 8 x 38	061225	397
FMD 8 x 60	061226	397
FNA II 6 x 25 H	044126	272
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	271
FNA II 6 x 25 OE	044127	272
FNA II 6 x 25/5	044121	271
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110	272
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	271
FNA II 6 x 30 M6/5	044113	271
FNA II 6 x 30 M6/5	044112	271
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	271
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	272
FNA II 6 x 30/100	044119	271
FNA II 6 x 30/100	500574	271
FNA II 6 x 30/120	044120	271
FNA II 6 x 30/120	500575	271
FNA II 6 x 30/15	530419	271
FNA II 6 x 30/30	044123	271
FNA II 6 x 30/30	044116	271
FNA II 6 x 30/30	044125	271
FNA II 6 x 30/30 U R RB	569384	275
FNA II 6 x 30/40 U R RB	569385	275
FNA II 6 x 30/5	044122	271
FNA II 6 x 30/5	044124	271
FNA II 6 x 30/5	044115	271
FNA II 6 x 30/50	500569	271
FNA II 6 x 30/50	046024	271
FNA II 6 x 30/50	044117	271
FNA II 6 x 30/75	044118	271
FNA II 6 x 30/75	500573	271
FNA II 6 x30/30 RB	530674	275
FNA II 6 x30/30 RB	530798	275
FNA II S-H	095990	273
FNA II S-SBO	061548	273
FNA II S-SDS	061547	273
FNA RB Z	531142	275
FNH 5/50	541893	337
FNH 6/30	541894	337
FNH 6/40	541895	337
FNH 6/50	541896	337
FNH 6/60	541897	337
FNH 6/80	541898	337
FNH 8/110	541906	337
FNH 8/130	541907	337
FNH 8/150	541908	337
FNH 8/180	541909	337

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FNH 8/70	541899	337
FNH 8/90	541905	337
FPB PH1 ProfiBit	557851	628
FPB PH2 ProfiBit	557852	628
FPB PH2 ProfiBit Trockenbau	557840	629
FPB PH3 ProfiBit	557853	628
FPB ProfiBit TX50 5/16“	557844	250
FPB ProfiBitSet W10	558179	632
FPB ProfiBitSet W32	559121	632
FPB PZ1 ProfiBit	557854	628
FPB PZ2 50 mm ProfiBit	557842	629
FPB PZ2 ProfiBit	557855	629
FPB PZ3 ProfiBit	557856	629
FPB PZ4 ProfiBit	557843	629
FPB TX10 ProfiBit	557845	628
FPB TX15 ProfiBit	557846	628
FPB TX20 ProfiBit	557847	628
FPB TX25 ProfiBit	517693	366
FPB TX25 ProfiBit	557848	628
FPB TX30 ProfiBit	557849	628
FPB TX40 ProfiBit	557850	628
FPB TX50 ProfiBit	557839	628
FPX M10 I	519023	308
FPX M12 I	519024	308
FPX M6 I	519021	308
FPX M8 I	519022	308
FRA 12/900 M12-60	505529	148
FRA 16/1.100 M16-60	505533	148
FRA 20/1.400 M20-60	505534	148
FSA 10 x 105/60 B	068505	297
FSA 10 x 110/60 S	068525	297
FSA 10 x 55/10 B	068503	297
FSA 10 x 60/10 S	068523	297
FSA 10 x 80/35 B	068504	297
FSA 10 x 85/35 S	068524	297
FSA 12 x 105/50 B	068508	297
FSA 12 x 110/50 S	068528	297
FSA 12 x 130/75 B	068509	297
FSA 12 x 65/10 B	068506	297
FSA 12 x 70/10 S	068526	297
FSA 12 x 80/25 B	068507	297
FSA 12 x 85/25 S	068527	297
FSA 8 x 105/65 B	068502	297
FSA 8 x 110/65 S	068522	297
FSA 8 x 55/15 B	068500	297
FSA 8 x 60/15 S	068520	297
FSA 8 x 80/40 B	068501	297
FSA 8 x 85/40 S	068521	297
FSS 18V 600 - Set 1	552923	637
FSS 18V 600 - Set 3	552927	637
FSS-B 18V 2.0Ah	563787	198
FSS-B 18V 4.0Ah	552930	198
FSS-BC 12-36V EU	552931	198
FSU M10x100/20	567778	231
FSU M10x100/20	567779	231
FSU M12x125/30	567782	231
FSU M12x125/30	567783	231
FSU M12x125/50	567787	231
FSU M12x125/50	567786	231
FSU-DT M10	568879	232
FSU-DT M12	568880	232
FSU-P M10x100/20	567780	231
FSU-P M10x100/20	567781	231
FSU-P M12x125/30	567784	231
FSU-P M12x125/30	567785	231

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FSU-P M12x125/50	567789	231
FSU-P M12x125/50	567788	231
FSU-SD 20x100	567793	232
FSU-SD 20x120	567794	232
FSU-SD 22x125	567795	232
FSU-SD 22x155	567796	232
FSU-SD 22x175	567797	232
FSU-ST M10	568881	232
FSU-ST M12	568882	232
FSW 10	557276	251
FTC-CP	511440	329
FTP EK 10	090992	412
FTP EK 4/6	090990	412
FTP EK 8	090991	412
FTP EM 10	078579	414
FTP EM 6	078577	414
FTP EM 8	078578	414
FTP K 10	078414	412
FTP K 4	078411	412
FTP K 6	078412	412
FTP K 8	078413	412
FTP M 10	078417	414
FTP M 6	078415	414
FTP M 8	078416	414
FUP 10	537201	250
FUP 12	537202	250
FUP 14	537203	250
FUP 8	537200	250
FWS II - A 180	532883	185
FWS II - A 205	532884	185
FWS II - A 230	532885	185
FWSC 30 - 55	545792	477
FXC 85 (Gerät einzeln im Karton)	567476	645
FXC 85 (Gerät einzeln in XL-BOXX)	567477	645
FZA 10 x 40 M6/10	060772	236
FZA 10 x 40 M6/10	060712	236
FZA 12 x 40 M6 I	060783	238
FZA 12 x 40 M6 I	060758	238
FZA 12 x 40 M8/15	060775	236
FZA 12 x 40 M8/15	060715	236
FZA 12 x 50 M6 I	060784	238
FZA 12 x 50 M8 D/10	060652	237
FZA 12 x 50 M8 D/10	060664	237
FZA 12 x 50 M8/15	060776	236
FZA 12 x 50 M8/15	060716	236
FZA 12 x 50 M8/50	060774	236
FZA 12 x 60 M8 D/10	060665	237
FZA 12 x 60 M8 D/10	060653	237
FZA 12 x 80 M8 D/30	060654	237
FZA 12 x 80 M8 D/30	060666	237
FZA 14 x 100 M10 D/40	060670	237
FZA 14 x 40 M10/25	060778	236
FZA 14 x 40 M10/25	060718	236
FZA 14 x 40 ST R	060686	237
FZA 14 x 60 M10/25	060719	236
FZA 14 x 60 M10/25	060779	236
FZA 14 x 60 M10/50	060766	236
FZA 14 x 60 M8 I	060786	238
FZA 14 x 60 M8 I	060760	238
FZA 14 x 60 ST R	060687	237
FZA 14 x 80 M10 D/20	060669	237
FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	237
FZA 18 x 100 M12 D/20	060672	237
FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	237
FZA 18 x 130 M12 D/50	060673	237

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
FZA 18 x 80 M10 I	060787	238
FZA 18 x 80 M10 I	060761	238
FZA 18 x 80 M12/25	060781	236
FZA 18 x 80 M12/25	060721	236
FZA 18 x 80 M12/55	060767	236
FZA 22 x 100 M12 I	060763	238
FZA 22 x 100 M12 I	060788	238
FZA 22 x 100 M16/60	060782	236
FZA 22 x 100 M16/60	060724	236
FZA 22 x 125 M12 I	060769	238
FZA 22 x 125 M12 I	060770	238
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	237
FZA 22 x 125 M16 D/25	060675	237
FZA 22 x 125 M16/60	060725	236
FZA 22 x 125 M16/60	060768	236
FZE 10 plus	044637	239
FZE 12 plus	044638	239
FZE 14 plus	044639	239
FZE 18 plus	044640	239
FZE 22 plus	044641	239
FZEA II 10 x 40 M 8	047306	242
FZEA II 10 x 40 M 8	047309	242
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	242
FZEA II 12 x 40 M10	047304	242
FZEA II 12 x 40 M10	047307	242
FZEA II 12 x 40 M10	047310	242
FZEA II 14 x 40 M12	047305	242
FZEA II 14 x 40 M12	047308	242
FZED 10 plus	044642	243
FZED 12 plus	044643	243
FZED 14 plus	044644	243
FZUB 10 x 40	060622	238
FZUB 12 x 40	060623	238
FZUB 12 x 50	060627	238
FZUB 12 x 60	060625	238
FZUB 12 x 80	060626	238
FZUB 14 x 100	060630	238
FZUB 14 x 40	060624	238
FZUB 14 x 60	060628	238
FZUB 14 x 80	060629	238
FZUB 18 x 100	060632	238
FZUB 18 x 130	060633	238
FZUB 18 x 80	060634	238
FZUB 22 x 100	060636	238
FZUB 22 x 125	060638	238
Gaskartusche FC 165	553416	641
Gaskartusche FC 165 x2	538211	662
GB 10	050492	408
GB 14	050493	408
GB 8	050491	408
GB Green 10	524871	37
GB Green 8	524870	37
GBN 2,5 x 150	543925	493
GK	052389	447
GK Green	524868	33
GK Green S	524869	33
GK S	052390	447
GKM	024556	453
GKM S 12	040432	453
GKM S 27	040434	453
GKW	052393	447
GS 10 x 160	080929	520
GS 12 x 120	080926	515
GS 12 x 160	080927	515
GS 12 x 190	080960	515
GS 12 x 230	080961	515
GS 12 x 300	081269	515
GS 12 x 350	080962	515
GS 12 x 90	080925	515
GS 8 x 100	080919	520
GS 8 x 120	080920	520
GS 8 x 50	502620	520
GS 8 x 80	080918	520
GWB	020959	487
High Tack AC weiß 310 ml	053128	605
High Tack MS weiß 290 ml	541712	602
High Temp SI (DHS) rot 310 ml	053125	584
HK 36 Kunststoff	004283	543
HM 4 x 32 H	519780	437
HM 4 x 32 S	519769	436
HM 4 x 45 S	519770	436
HM 4 x 60 S	519771	436
HM 5 x 37 S	519772	436
HM 5 x 52 S	519774	437
HM 5 x 65 H	519781	437
HM 5 x 65 S	519775	437
HM 6 x 37 S	519777	437
HM 6 x 52 S	519778	437
HM 6 x 65 S	519782	437
HM 6 x 80 S	519779	437
HM 8 x 54 SS	519783	437
HM Z 1	062320	437
HM Z 2	062321	437
HM Z 3	539723	437
Hochleistungsnagel DFNH 15 NP	567328	642
Hochleistungsnagel DFNH 17 NP	567329	642
Hochleistungsnagel DFNH 22 NP	567330	642
Hochleistungsnagel DFNH 27 NP	567331	642
Hochleistungsnagel DFNH 32 NP	567332	642
HSS-G Set 1-10 mm	536603	623
HSS-G Set 1-10 mm	536604	623
HSS-G Set 1-13 mm	536605	623
HSS-G Set 2-8 mm	536602	623
Hutmutter FAZ II Plus M10	569127	214
Hutmutter FAZ II Plus M10	569126	214
Hutmutter FAZ II Plus M12	569129	214
Hutmutter FAZ II Plus M12	569128	214
HV 36 gelocht	004286	543
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 20 mm	001508	149
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 25 mm	001509	149
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 30 mm	090700	149
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 35 mm	090701	149
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 40 mm	505079	149
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 45 mm	508910	149
Injektionsh. (Ø 15) für Bohr-Ø 55 mm	505080	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 12 mm	001497	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 14 mm	001498	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 16 mm	001499	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 18 mm	001483	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 20 mm	001506	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 25 mm	001507	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 30 mm	090689	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 35 mm	090699	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 40 mm	505077	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 45 mm	508909	149
Injektionsh. (Ø 9) für Bohr-Ø 55 mm	505078	149
ISO-Scheibe 8/60	001680	543
JUSS 6 x 100	059044	352
JUSS 6 x 110	059045	352
JUSS 6 x 120	059046	352
JUSS 6 x 145	059047	352
JUSS 6 x 60	059040	352
JUSS 6 x 70	059041	352
JUSS 6 x 80	059042	352
JUSS 6 x 90	059043	352
KB 16	058136	471
KB 16 DF	572463	657
KB 8	058135	471
KB 8 DF	572462	657
KD 3	080181	440
KD 3 B	080192	440
KD 4	080183	440
KD 4 B	080193	440
KD 5	080187	441
KD 6	080185	441
KD 8	080178	441
KDH 3	080182	440
KDH 4	080184	440
KDH 5	080188	441
KDH 6	080186	441
KDH 8	080179	441
KM 10	050326	442
Konusbohrer PBB	090634	204
KPM 1	053115	595
KPM 2 Plus	053117	192
KPM 3	541441	596
Ladegerät BC 7,2V (EU)	553414	641
Ladegerät GAL 18V-40 (EU)	568512	645
LBK 14	079553	489
LBK 19	079554	489
LBK 19 DF	572468	649
LBK 27	079555	489
LBV 12	079549	489
LBV 17	079550	489
LBV 17 DF	572467	649
LBV 25	079551	489
Lithium-Ionen-Akku B 7,2V	553415	641
M 10	050510	404
M 10 S	050154	399
M 12	050512	404
M 12 S	050155	399
M 5	050505	404
M 6	050506	404
M 6 S	050152	399
M 8	050508	404
M 8 S	050153	399
MNS 10-14	094675	481
MNS 4-7	094673	481
MNS 7-11	094674	481
Montagestift für FPX-I M6	522517	308
Montagestift für FPX-I M8, M10, M12	522518	308
MR 10	050584	302
MR 12	050585	302
MR 8	050583	302
MS 10 x 32	078661	406
MS 12 x 37	078662	406
MS 16 x 43	078663	406
MS 4 x 15	026424	406
MS 5 x 18	026425	406
MS 6 x 22	078660	406
MS 8 x 28	078981	406
Multi AC (DA) braun 310 ml	053112	591
Multi AC (DA) grau 310 ml	053111	591
Multi AC (DA) weiß 310 ml	053110	591
Multi MS 80 ml Tube weiß	563232	600

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
Multi MS grau 290 ml	503318	600
Multi MS schwarz 290 ml	503319	600
Multi MS weiß 290 ml	059389	361
Mutter & Scheibe M10	510514	112
Mutter & Scheibe M10	510510	112
Mutter & Scheibe M12	510515	112
Mutter & Scheibe M12	573788	112
Mutter & Scheibe M12	510511	112
Mutter & Scheibe M16	510516	112
Mutter & Scheibe M16	510512	112
Mutter & Scheibe M16	573789	112
Mutter & Scheibe M20	573790	112
Mutter & Scheibe M20	519738	112
Mutter & Scheibe M20	519737	112
Mutter & Scheibe M24	552110	112
Mutter & Scheibe M24	573791	112
Mutter & Scheibe M24	552111	112
Mutter & Scheibe M30	573787	112
Mutter & Scheibe M30	559124	112
Mutter & Scheibe M8	510513	112
Mutter & Scheibe M8	510509	112
N 10 x 100/50 S (50)	050346	331
N 10 x 135/85 S (50)	050347	331
N 10 x 160/110 S (50)	050348	331
N 5 x 25/1 F (100)	514872	332
N 5 x 30/5 F (100)	513736	332
N 5 x 30/5 P (100)	050338	333
N 5 x 30/5 S (100)	050395	331
N 5 x 30/5 S (100)	050370	331
N 5 x 40/15 F (100)	513737	332
N 5 x 40/15 S (100)	050351	331
N 5 x 50/25 F (100)	513738	332
N 5 x 50/25 S (100)	050352	331
N 6 x 30/1 P (100)	514869	333
N 6 x 35/5 F (100)	522948	332
N 6 x 40/10 F (100)	513840	332
N 6 x 40/10 S (100)	048788	331
N 6 x 40/10 S (50)	050372	331
N 6 x 40/10 S (50)	050354	331
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	332
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	332
N 6 x 40/7 P (100)	048795	333
N 6 x 40/7 P (50)	050369	333
N 6 x 40/7 P (50)	050339	333
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	332
N 6 x 60/30 F (100)	513841	332
N 6 x 60/30 S (100)	048789	331
N 6 x 60/30 S (50)	050355	331
N 6 x 60/30 S (50)	050373	331
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	332
N 6 x 80 /50 S (50)	050353	331
N 6 x 80/50 F (100)	513842	332
N 6 x 80/50 S (100)	048790	331
N 8 x 100/60 F (100)	513703	332
N 8 x 100/60 S (100)	048793	331
N 8 x 100/60 S (50)	050357	331
N 8 x 100/60 S (50)	050376	331
N 8 x 120/80 F (100)	513704	332
N 8 x 120/80 S (100)	048794	331
N 8 x 120/80 S (50)	050359	331
N 8 x 40/1 P (100)	514870	333
N 8 x 40/1 P (50)	015903	333
N 8 x 60/20 F (100)	513701	332
N 8 x 60/20 S (100)	048791	331
N 8 x 60/20 S (50)	050374	331
N 8 x 60/20 S (50)	050356	331
N 8 x 80/40 F (100)	513702	332
N 8 x 80/40 S (100)	048792	331
N 8 x 80/40 S (50)	050358	331
N 8 x 80/40 S (50)	050375	331
N Green 6 x 40/10 S	524845	35
N Green 6 x 60/30 S	524847	35
N Green 6 x 80/50 S	524848	35
N Green 8 x 100/60 S	524850	35
N Green 8 x 80/40 S	524849	35
Natural stone SI (DNS) transp.310 ml	053121	588
NS 10	058176	481
NS 12	058177	481
NS 7	058173	481
NS 8	058174	481
NS 9	058175	481
NSB 2/40	048308	479
NSB 2/50	048309	479
NSB 2/60	048310	479
NSB 3/40	048311	479
NSB 3/50	048312	479
NSB 3/60	048313	479
P 9 K	059395	419
PA 4 M10/25	050486	417
PA 4 M6/10,5	058484	417
PA 4 M6/13,5	059484	417
PA 4 M6/7,5	050484	417
PA 4 M8/25	050485	417
Paint AC (DMA) weiß 310 ml	512186	589
Pointer U 10/100/160	568185	617
Pointer U 10/150/210	568186	617
Pointer U 10/200/260	568187	617
Pointer U 12/100/160	568188	617
Pointer U 12/150/210	568189	617
Pointer U 12/200/260	568190	617
Pointer U 14/200/260	568191	617
Pointer U 16/200/260	568192	617
Pointer U 16/400/450	568193	617
Pointer U 18/400/450	568194	617
Pointer U 20/400/450	568195	617
Pointer U 6/200/260	568179	617
Pointer U 8/100/160	568181	617
Pointer U 8/150/210	568182	617
Pointer U 8/200/260	568183	617
Pointer U 8/400/450	568184	617
Pointer U 8/50/110	568180	617
ProCORE 18V 4.0Ah (EU-Batterie)	568511	645
PU 2K 400 B2	053081	573
PU Pro 500 B2	050426	563
PU Pro 750 B2	053080	563
PU S 500 B2	040300	564
PU S 750 B2	040301	564
PUP BS 750 B2	513763	570
PU-P EVO 750 B2	563227	562
PUP FLEX 750 B2	543453	566
PUP HF 750 B1	045300	569
PUP K2 Plus	062400	574
PUP M3	033208	575
PUP M4 BLACK	513429	576
PUP P 750 B2	506671	571
PUP Pro 500 B2	503259	567
PUP Pro 825 B2	053084	567
PUP S 500 B2 Profi	539163	568
PUP S 750 B2	040302	568
PUP S 750 B2 Profi	539197	568
PUP WDVS 750	539164	572
PUR 150	053083	577
PUR 500	053085	577
Quattric II 10/100/16 S XP5	549924	610
Quattric II 10/100/165 S	549922	609
Quattric II 10/100/165 S XP10	549923	610
Quattric II 10/150/215 S	549925	609
Quattric II 10/150/215 S XP10	544187	610
Quattric II 10/150/215 S XP5	549926	610
Quattric II 10/200/265 S	549929	609
Quattric II 10/200/265 S XP5	552133	610
Quattric II 10/250/315 S	549927	609
Quattric II 10/300/365 S	544224	609
Quattric II 10/390/455 S	549930	609
Quattric II 10/50/115 S	549928	609
Quattric II 10/540/600 S	544222	609
Quattric II 12/110/165 S	549932	609
Quattric II 12/110/165 S XP10	552129	610
Quattric II 12/110/165 S XP5	549933	610
Quattric II 12/160/215 S	549936	609
Quattric II 12/160/215 S XP10	544188	610
Quattric II 12/160/215 S XP5	549937	610
Quattric II 12/210/265 S	549934	609
Quattric II 12/210/265 S XP10	552130	610
Quattric II 12/210/265 S XP5	549938	610
Quattric II 12/260/315 S	549939	609
Quattric II 12/400/455 S	549935	609
Quattric II 12/550/600 S	544213	609
Quattric II 12/950/1000 S	549931	609
Quattric II 14/110/165 S	549941	609
Quattric II 14/110/165 S XP5	544220	610
Quattric II 14/160/215 S	549944	609
Quattric II 14/160/215 S XP5	544221	610
Quattric II 14/210/265 S	549942	609
Quattric II 14/260/315 S	549945	609
Quattric II 14/400/455 S	549943	609
Quattric II 14/550/600 S	544223	609
Quattric II 14/950/1000 S	549940	609
Quattric II 15/110/165 S	549946	609
Quattric II 15/160/215 S	549947	609
Quattric II 15/210/265 S	544215	609
Quattric II 16/110/165 S	549950	609
Quattric II 16/160/215 S	549951	609
Quattric II 16/210/265 S	549952	609
Quattric II 16/260/315 S	549953	609
Quattric II 16/400/455 S	549954	609
Quattric II 16/550/600 S	549955	609
Quattric II 16/950/1000 S	549948	609
Quattric II 18/200/250 S	549956	609
Quattric II 18/400/450 S	549957	609
Quattric II 20/200/250 S	549958	609
Quattric II 20/400/450 S	549959	609
Quattric II 22/200/250	549960	609
Quattric II 22/400/450	549961	609
Quattric II 24/200/250	549962	609
Quattric II 24/400/450	549963	609
Quattric II 25/200/250	549964	609
Quattric II 25/400/450	549965	609
Quattric II 5,5/100/165 S	549972	608
Quattric II 5,5/50/115 S	549971	608
Quattric II 5/100/165 S	549974	608
Quattric II 5/150/215 S	544214	608
Quattric II 5/50/115 S	549973	608
Quattric II 6,5/100/165 S	549975	609
Quattric II 6,5/150/215 S	549976	609

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
Quattric II 6,5/200/265 S	549977	609
Quattric II 6,5/250/315 S	549978	609
Quattric II 6/100/165 S	549979	608
Quattric II 6/100/165 S XP10	549980	610
Quattric II 6/100/165 S XP5	544225	610
Quattric II 6/150/215 S	549981	608
Quattric II 6/150/215 S XP10	544185	610
Quattric II 6/150/215 S XP5	549982	610
Quattric II 6/200/265 S	549985	608
Quattric II 6/200/265 S XP5	552131	610
Quattric II 6/250/315 S	549986	609
Quattric II 6/50/115 S	549983	608
Quattric II 6/50/115 S XP5	549984	610
Quattric II 7/100/165 S	549987	609
Quattric II 8/100/165 S	549988	609
Quattric II 8/100/165 S XP10	544216	610
Quattric II 8/100/165 S XP5	549989	610
Quattric II 8/150/215 S	549990	609
Quattric II 8/150/215 S XP10	544186	610
Quattric II 8/150/215 S XP5	549991	610
Quattric II 8/200/265 S	549994	609
Quattric II 8/200/265 S XP5	552132	610
Quattric II 8/250/315 S	549992	609
Quattric II 8/300/365 S	549995	609
Quattric II 8/400/465 S	549996	609
Quattric II 8/50/115 S	549993	609
Quattric II S Set 5-12 mm	553210	610
RA-SDS	062420	206
RC 16 DF	572457	655
RC 20 DF	572458	655
RC 25 DF	572459	655
RC 32 DF	572460	655
RC 40 DF	572461	655
RC IEC 12	058194	459
RC IEC 16	058120	459
RC IEC 20	058122	459
RC IEC 25	058198	459
RC IEC 32	058199	459
RC IEC 40	058200	459
RC IEC 50	079194	459
RC IEC 63	079196	459
Reinigungsdüse Ø 12-15	511956	150
Reinigungsdüse Ø 16-19	511957	150
Reinigungsdüse Ø 20-25	511958	150
Reinigungsdüse Ø 30-35	511959	150
Reinigungsdüse Ø 44-55	511960	150
Repair AC (DEC) zementgrau 310 ml	534474	592
RG 10 x 75 M6 I	048222	118
RG 12 x 90 M8 I	050565	118
RG 12 x 90 M8 I	050552	118
RG 16 x 90 M10 I	050553	118
RG 16 x 90 M10 I	050566	118
RG 18 x 125 M12 I	050567	118
RG 18 x 125 M12 I	050562	118
RG 22 x 160 M16 I	050568	118
RG 22 x 160 M16 I	050563	118
RG 28 x 200 M20 I	050569	118
RG 28 x 200 M20 I	050564	118
RG 8 x 75 M5 I	048221	118
RG M10 x 110	535009	115
RG M10 x 110	535007	115
RG M10 x 130	050264	115
RG M10 x 130	050257	115
RG M10 x 130	096217	116
RG M10 x 165	050280	115
RG M10 x 165	050294	115
RG M10 x 190	050296	115
RG M10 x 190	050281	115
RG M10 x 220	519444	115
RG M10 x 250	095701	115
RG M10 x 250	095703	115
RG M10 x 350	095709	115
RG M10 x 350	095718	115
RG M12 x 120	535010	115
RG M12 x 120	535011	115
RG M12 x 160	050258	115
RG M12 x 160	050265	115
RG M12 x 160	096218	116
RG M12 x 160	512247	116
RG M12 x 180	512248	115
RG M12 x 180	512249	115
RG M12 x 200	050576	115
RG M12 x 220	050283	115
RG M12 x 220	519445	115
RG M12 x 220	050297	115
RG M12 x 250	050284	115
RG M12 x 250	095702	115
RG M12 x 300	095705	115
RG M12 x 300	050285	115
RG M12 x 380	095720	115
RG M12 x 380	095710	115
RG M14 x 170	050286	115
RG M16 x 165	050287	115
RG M16 x 165	095704	115
RG M16 x 190	050266	115
RG M16 x 190	050259	115
RG M16 x 190	096219	116
RG M16 x 190	512250	116
RG M16 x 250	050298	115
RG M16 x 250	050288	115
RG M16 x 270	519446	115
RG M16 x 300	050299	115
RG M16 x 300	050289	115
RG M16 x 380	095712	115
RG M16 x 380	095722	115
RG M16 x 500	095713	115
RG M16 x 500	095723	115
RG M20 x 220	512251	115
RG M20 x 260	050267	115
RG M20 x 260	050260	115
RG M20 x 290	519447	115
RG M20 x 350	095706	115
RG M20 x 350	095707	115
RG M20 x 500	095725	115
RG M22 x 280	512252	115
RG M24 x 295	519448	115
RG M24 x 300	050261	115
RG M24 x 300	050268	115
RG M24 x 400	095715	115
RG M24 x 400	095727	115
RG M24 x 600	095728	115
RG M27 x 340	090720	115
RG M27 x 340	090725	115
RG M30 x 380	050262	115
RG M30 x 380	090726	115
RG M30 x 500	095730	115
RG M8 x 110	050263	115
RG M8 x 110	050256	115
RG M8 x 150	095698	115
RG M8 x 150	519443	115
RG M8 x 150	050293	115
RI M 10	080842	522
RI M 12	080844	522
RI M 8	080840	522
RM II LA 16 x 165 fvz	540764	76
RM II Set-R M20 x 190/34 8.8 fvz	558916	76
RM II Set-RK M20 x 190/34 8.8 fvz	566981	76
Roof BI (DD) schwarz 310 ml	053127	594
RSB 10	518821	60
RSB 10 mini	518820	60
RSB 12	518823	60
RSB 12 mini	518822	60
RSB 16	518825	60
RSB 16 E	518826	60
RSB 16 mini	518824	60
RSB 20	518827	60
RSB 20 E/24	518828	60
RSB 30	518829	60
RSB 8	518807	60
S 10	050127	392
S 10	050110	392
S 10 J 75 S	080710	348
S 12	050112	392
S 14	050114	392
S 14 H 100 R	059179	520
S 14 H 135 R	059180	520
S 14 ROE 100	052161	515
S 14 ROE 135	052162	515
S 14 ROE 185	052164	515
S 14 ROE 70	052160	515
S 16	050116	392
S 16 H 100 R	059187	515
S 16 H 135 R	059188	515
S 16 H 160 R	059189	515
S 20	050120	392
S 4	050104	392
S 5	050105	392
S 5	050124	392
S 6	050125	392
S 6	050106	392
S 8	050126	392
S 8	050108	392
S 8 D 70 WCR	060564	503
S 8 RD 60 WCR	060570	504
S 8 RD 80 WCR	060568	504
Sanitary Pro SI (DSSA) anthra. 310 ml	512211	583
Sanitary Pro SI (DSSA) ba.-bg. 310 ml	053103	583
Sanitary Pro SI (DSSA) dunkelg 310 ml	053105	583
Sanitary Pro SI (DSSA) fugengr. 310 ml	512208	583
Sanitary Pro SI (DSSA) grau 310 ml	053102	583
Sanitary Pro SI (DSSA) manhat. 310 ml	512210	583
Sanitary Pro SI (DSSA) sanitär. 310 ml	512209	583
Sanitary Pro SI (DSSA) schwarz 310 ml	053120	583
Sanitary Pro SI (DSSA) silbergr. 310 ml	058530	583
Sanitary Pro SI (DSSA) transp. 310 ml	053100	583
Sanitary Pro SI (DSSA) weiß 310 ml	053101	583
SCH 1216	060016	463
SCH 1216	068016	463
SCH 1619	068019	463
SCH 1619	069019	463
SCH 1623	060023	463
SCH 1623	068023	463
SCH 2332	060032	463
SCH 2332	068032	463
SCH 3242	060042	463

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
SCH 812	060012	463
SCH 812	068012	463
SCN 16	501261	457
SCN 20	501262	457
SCN 25	501263	457
SCN 32	501264	457
SCN 40	501265	457
SCN 50	501266	457
SDS MAX 1/2“ VK	001538	206
SDS MAX 3/4“ VK	001539	206
SDS Max Flach 25/400	546318	626
SDS Max Flach 25/400	504286	627
SDS Max Flach 25/600	504287	627
SDS Max Fliese 50/400	504295	627
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	614
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	614
SDS Max IV 18/2500/2620	540470	614
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	614
SDS Max IV 22/400/520	504225	614
SDS Max IV 22/800/920	504226	614
SDS Max IV 24/200/320	504228	614
SDS Max IV 24/400/520	504229	614
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	615
SDS Max IV 25/200/320	504235	614
SDS Max IV 25/2000/2120	098287	615
SDS Max IV 25/400/520	504236	615
SDS Max IV 25/800/920	504237	615
SDS Max IV 28/250/370	504240	615
SDS Max IV 28/450/570	504241	615
SDS Max IV 28/550/670	504242	615
SDS Max IV 28/800/920	504243	615
SDS Max IV 30/250/370	504245	615
SDS Max IV 30/450/570	504246	615
SDS Max IV 30/800/920	057779	615
SDS Max IV 32/450/570	504248	615
SDS Max IV 32/800/920	504249	615
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	615
SDS Max IV 35/1620/1740	040191	615
SDS Max IV 35/250/370	504251	615
SDS Max IV 35/450/570	504256	615
SDS Max IV 35/550/670	504257	615
SDS Max IV 35/800/920	504258	615
SDS Max IV 38/450/570	504268	615
SDS Max IV 40/250/370	504269	615
SDS Max IV 40/450/570	504270	615
SDS Max IV 40/800/920	504271	615
SDS Max Spat 50/380	546319	626
SDS Max Spat 50/400	504288	627
SDS Max Spitz 400	546317	626
SDS Max Spitz 400	504282	627
SDS Max Spitz 600	504283	627
SDS Max Stocker 45/240	001253	151
SDS PLUS 1/2“ VK	001537	206
SDS Plus Flach 20/250	546315	626
SDS Plus Flach 20/250	504278	627
SDS Plus I M-Fliese 40/250	531437	627
SDS Plus II 10/100/160	531792	612
SDS Plus II 10/100/160 XP10	531864	613
SDS Plus II 10/150/210	531793	612
SDS Plus II 10/150/210 XP10	531865	613
SDS Plus II 10/200/260	531794	612
SDS Plus II 10/250/310	531795	612
SDS Plus II 10/290/350	531796	612
SDS Plus II 10/390/450	531797	612
SDS Plus II 10/50/110	531791	612
SDS Plus II 10/540/600	531798	612
SDS Plus II 10/740/800	531799	612
SDS Plus II 10/940/1000	531800	612
SDS Plus II 11/100/160	531801	612
SDS Plus II 11/260/310	531802	612
SDS Plus II 12/110/160	531803	612
SDS Plus II 12/110/160 XP10	531868	613
SDS Plus II 12/160/210	531804	612
SDS Plus II 12/160/210 XP10	531869	613
SDS Plus II 12/210/260	531805	612
SDS Plus II 12/210/260 XP10	531870	613
SDS Plus II 12/260/310	531806	612
SDS Plus II 12/310/360	531807	612
SDS Plus II 12/400/450	531808	612
SDS Plus II 12/550/600	531809	612
SDS Plus II 12/950/1000	531810	612
SDS Plus II 13/100/160	531811	612
SDS Plus II 13/160/210	531812	612
SDS Plus II 13/210/260	531813	612
SDS Plus II 13/260/310	531814	612
SDS Plus II 14/110/160	531815	612
SDS Plus II 14/160/210	531816	612
SDS Plus II 14/210/260	531817	612
SDS Plus II 14/260/310	531818	612
SDS Plus II 14/400/450	531819	612
SDS Plus II 14/550/600	531820	613
SDS Plus II 14/950/1000	531821	613
SDS Plus II 15/110/160	531822	613
SDS Plus II 15/160/210	531823	613
SDS Plus II 15/210/260	531824	613
SDS Plus II 16/110/160	531826	613
SDS Plus II 16/160/210	531827	613
SDS Plus II 16/210/260	531828	613
SDS Plus II 16/260/310	531829	613
SDS Plus II 16/400/450	531830	613
SDS Plus II 16/550/600	531831	613
SDS Plus II 16/750/800	531832	613
SDS Plus II 16/950/1000	531833	613
SDS Plus II 18/150/200	531836	613
SDS Plus II 18/250/300	531837	613
SDS Plus II 18/400/450	531838	613
SDS Plus II 18/550/600	531839	613
SDS Plus II 18/950/1000	531840	613
SDS Plus II 20/150/200	531843	613
SDS Plus II 20/250/300	531844	613
SDS Plus II 20/400/450	531845	613
SDS Plus II 20/550/600	531846	613
SDS Plus II 20/950/1000	531847	613
SDS Plus II 22/200/250	531849	613
SDS Plus II 22/400/450	531850	613
SDS Plus II 22/550/600	531851	613
SDS Plus II 22/950/1000	531852	613
SDS Plus II 24/200/250	531853	613
SDS Plus II 24/400/450	531854	613
SDS Plus II 25/200/250	531855	613
SDS Plus II 25/400/450	531856	613
SDS Plus II 25/550/600	531857	613
SDS Plus II 26/200/250	531858	613
SDS Plus II 26/400/450	531859	613
SDS Plus II 4/100/160	531754	611
SDS Plus II 4/50/110	531753	611
SDS Plus II 5,5/100/160	531761	611
SDS Plus II 5,5/150/210	531762	611
SDS Plus II 5,5/250/310	531763	612
SDS Plus II 5/100/160	531756	611
SDS Plus II 5/150/210	531757	611
SDS Plus II 5/250/310	531759	611
SDS Plus II 5/50/110	531755	611
SDS Plus II 6,5/100/160	531771	612
SDS Plus II 6,5/150/210	531772	612
SDS Plus II 6,5/200/260	531773	612
SDS Plus II 6,5/250/310	531774	612
SDS Plus II 6,5/50/110	531770	612
SDS Plus II 6/100/160	531766	612
SDS Plus II 6/100/160 XP10	531861	613
SDS Plus II 6/150/210	531767	612
SDS Plus II 6/200/260	531768	612
SDS Plus II 6/250/310	531769	612
SDS Plus II 6/50/110	531765	612
SDS Plus II 6/50/110 XP10	531860	613
SDS Plus II 7/100/160	531776	612
SDS Plus II 7/150/210	531777	612
SDS Plus II 7/50/110	531775	612
SDS Plus II 8/100/160	531780	612
SDS Plus II 8/100/160 XP10	531862	613
SDS Plus II 8/150/210	531781	612
SDS Plus II 8/200/260	531782	612
SDS Plus II 8/250/310	531783	612
SDS Plus II 8/340/400	531784	612
SDS Plus II 8/400/460	531785	366
SDS Plus II 8/50/110	531779	612
SDS Plus II 8/540/600	531786	612
SDS Plus II 9,5/100/160	531790	612
SDS Plus II 9/100/160	531788	612
SDS Plus II 9/150/210	531789	612
SDS Plus IV 8/100/400	517689	161
SDS Plus IV 8/100/400	517689	366
SDS Plus Spat 40/250	546316	626
SDS Plus Spat 40/250	504279	627
SDS Plus Spitz 250	546314	626
SDS Plus Spitz 250	504277	627
SDS-Aufnahme M8	530332	149
Set FGC 100 (EU)	553411	640
Set FGW 90F (EU)	560040	662
Set FXC 85 (EU)	567478	645
Setzwerkzeug FH II M6 und M10 I	532780	227
Setzwerkzeug FH II M8 und M12 I	532781	227
Setzwerkzeug SC-ST 10	557874	250
Setzwerkzeug SC-ST 12	563090	250
Setzwerkzeug SC-ST 8	557872	250
SF plus ES 10	048151	467
SF plus ES 18	048152	467
SF plus ES 28	058183	467
SF plus KB 16	048172	471
SF plus KB 8	048171	471
SF plus LS 20/40	058157	467
SF plus LS 3/13	058155	467
SF plus LS 8/28	058156	467
SF plus MS	048181	473
SF plus RC IEC 16	048191	459
SF plus RC IEC 20	048193	459
SF plus RC IEC 25	048197	459
SF plus RC IEC 32	048198	459
SF plus SD 30	058178	469
SF plus SD 40	058179	469
SF plus ZS 10	058184	467
SF plus ZS 18	048161	467
SF plus ZS 28	048162	467
SHA 15	058139	473
SHA 20 II	574612	660

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
SHA 30	058140	473
SHA 40 II	574613	660
SHA KP	058142	473
SHA M 15	544933	475
SHA M 30	544934	475
SHA M 70	544935	475
SHA MS	058141	473
SK SW 8 1/2“ VK	001536	206
SL M10 N R	050527	292
SL M16	050556	291
SL M20	050557	291
SL M24	050558	291
SL M8 N R	050526	292
Standardmagazin FGC 100-M26	553412	641
Standardnagel DFN 17 NP	567321	642
Standardnagel DFN 20 NP	567322	642
Standardnagel DFN 22 NP	567323	642
Standardnagel DFN 25 NP	567324	642
Standardnagel DFN 30 NP	567325	642
Standardnagel DFN 35 NP	567326	642
Standardnagel DFN 40 NP	567327	642
Stecknuss Bitaufnahme ¼“	553928	250
Stecknuss SW10	538577	250
Stecknuss SW13	538578	250
Stecknuss SW15	538579	250
Stecknuss SW17	538580	250
Stecknuss SW21	538581	250
Stecknuss TX50	553929	250
SX Plus 10 x 50	568010	386
SX Plus 10 x 80	568110	386
SX Plus 12 x 60	568012	386
SX Plus 14 x 70	568014	386
SX Plus 4 x 20	568004	386
SX Plus 5 x 25	568005	386
SX Plus 6 x 30	568006	386
SX Plus 6 x 30 S	568206	387
SX Plus 6 x 30 S PH TX	567935	387
SX Plus 6 x 50	568106	386
SX Plus 8 x 40	568008	386
SX Plus 8 x 40 S	568208	387
SX Plus 8 x 65	568108	386
SX Plus Green 10 x 50	567811	31
SX Plus Green 12 x 60	567812	31
SX Plus Green 5 x 25	567806	30
SX Plus Green 6 x 30	567807	30
SX Plus Green 6 x 30 S	567813	30
SX Plus Green 6 x 50	567808	30
SX Plus Green 8 x 40	567809	30
SX Plus Green 8 x 40 S	567814	30
SX Plus Green 8 x 65	567810	30
SXR 10 x 100 FUS	046331	327
SXR 10 x 100 FUS	046342	327
SXR 10 x 100 T	046274	326
SXR 10 x 100 T	046264	326
SXR 10 x 120 FUS	046332	327
SXR 10 x 120 FUS	046343	327
SXR 10 x 120 T	046278	326
SXR 10 x 120 T	046265	326
SXR 10 x 140 FUS	046333	327
SXR 10 x 140 FUS	046344	327
SXR 10 x 140 T	046279	326
SXR 10 x 140 T	046266	326
SXR 10 x 160 FUS	046345	327
SXR 10 x 160 FUS	046334	327
SXR 10 x 160 T	046267	326
SXR 10 x 160 T	046283	326
SXR 10 x 180 FUS	046335	327
SXR 10 x 180 FUS	046361	327
SXR 10 x 180 T	046285	326
SXR 10 x 180 T	046268	326
SXR 10 x 200 FUS	046336	327
SXR 10 x 200 FUS	046362	327
SXR 10 x 200 T	046269	326
SXR 10 x 200 T	046286	326
SXR 10 x 230 FUS	046337	327
SXR 10 x 230 T	046270	326
SXR 10 x 260 FUS	046338	327
SXR 10 x 260 T	046271	326
SXR 10 x 52 FUS	502456	327
SXR 10 x 60 FUS	046339	327
SXR 10 x 60 FUS	046329	327
SXR 10 x 80 FUS	046330	327
SXR 10 x 80 FUS	046340	327
SXR 10 x 80 T	046272	326
SXR 10 x 80 T	046263	326
SXR 6 x 60	503230	325
SXR 6 x 60 Z	503233	325
SXR 8 x 100	506198	325
SXR 8 x 100 T	503001	326
SXR 8 x 120	506199	325
SXR 8 x 120 T	503002	326
SXR 8 x 60	506194	325
SXR 8 x 60 T	502999	326
SXR 8 x 80	506196	325
SXR 8 x 80 T	503000	326
SXRL 10 x 100 FUS	522731	320
SXRL 10 x 100 FUS	522720	320
SXRL 10 x 100 T	522710	319
SXRL 10 x 100 T	522699	319
SXRL 10 x 120 FUS	522721	320
SXRL 10 x 120 FUS	522732	320
SXRL 10 x 120 T	522711	319
SXRL 10 x 120 T	522700	319
SXRL 10 x 140 FUS	522723	320
SXRL 10 x 140 FUS	522733	320
SXRL 10 x 140 T	522701	319
SXRL 10 x 140 T	522712	319
SXRL 10 x 160 FUS	522734	320
SXRL 10 x 160 FUS	522724	320
SXRL 10 x 160 T	522713	319
SXRL 10 x 160 T	522703	319
SXRL 10 x 180 FUS	522725	320
SXRL 10 x 180 FUS	522735	320
SXRL 10 x 180 T	522714	319
SXRL 10 x 180 T	522704	319
SXRL 10 x 200 FUS	522736	320
SXRL 10 x 200 FUS	522726	320
SXRL 10 x 200 T	522705	319
SXRL 10 x 200 T	522715	319
SXRL 10 x 230 FUS	522727	320
SXRL 10 x 230 FUS	522737	320
SXRL 10 x 230 T	522706	319
SXRL 10 x 230 T	522716	319
SXRL 10 x 260 FUS	522728	320
SXRL 10 x 260 FUS	522738	320
SXRL 10 x 260 T	522707	319
SXRL 10 x 260 T	522717	319
SXRL 10 x 290 FUS	522729	320
SXRL 10 x 290 T	522708	319
SXRL 10 x 290 T	522718	319
SXRL 10 x 60 FUS	546507	320
SXRL 10 x 60 FUS	546506	320
SXRL 10 x 60 T	546505	319
SXRL 10 x 60 T	546477	319
SXRL 10 x 80 FUS	522730	320
SXRL 10 x 80 FUS	522719	320
SXRL 10 x 80 T	522709	319
SXRL 10 x 80 T	522698	319
SXRL 14 x 100 FUS	530947	320
SXRL 14 x 100 FUS	530956	320
SXRL 14 x 100 T	530921	319
SXRL 14 x 120 FUS	530948	320
SXRL 14 x 120 T	530922	319
SXRL 14 x 140 FUS	530949	320
SXRL 14 x 140 T	530923	319
SXRL 14 x 160 FUS	530950	320
SXRL 14 x 160 T	530924	319
SXRL 14 x 180 FUS	530951	320
SXRL 14 x 180 T	530925	319
SXRL 14 x 200 FUS	530952	320
SXRL 14 x 200 T	530926	319
SXRL 14 x 230 FUS	530953	320
SXRL 14 x 230 T	530927	319
SXRL 14 x 260 FUS	530954	320
SXRL 14 x 260 T	530928	319
SXRL 14 x 300 T	530929	319
SXRL 14 x 330 T	530930	319
SXRL 14 x 360 T	530931	319
SXRL 14 x 80 FUS	530946	320
SXRL 14 x 80 T	530920	319
SXRL 8 x 100	540881	321
SXRL 8 x 100 FUS	540137	320
SXRL 8 x 100 FUS	540130	320
SXRL 8 x 100 T	540123	319
SXRL 8 x 100 T	540115	319
SXRL 8 x 120	540882	321
SXRL 8 x 120 FUS	540131	320
SXRL 8 x 120 T	540124	319
SXRL 8 x 120 T	540116	319
SXRL 8 x 140 FUS	540133	320
SXRL 8 x 140 T	540117	319
SXRL 8 x 140 T	540125	319
SXRL 8 x 160 FUS	540134	320
SXRL 8 x 160 T	540126	319
SXRL 8 x 160 T	540118	319
SXRL 8 x 60	540879	321
SXRL 8 x 60 FUS	540135	320
SXRL 8 x 60 FUS	540127	320
SXRL 8 x 60 T	540113	319
SXRL 8 x 60 T	540119	319
SXRL 8 x 80	540880	321
SXRL 8 x 80 FUS	540129	320
SXRL 8 x 80 FUS	540136	320
SXRL 8 x 80 T	540114	319
SXRL 8 x 80 T	540121	319
SZE	552149	491
TA M10	090247	290
TA M10 S	090251	291
TA M10 T/25 S	090269	294
TA M12	090248	290
TA M12 S	090252	291
TA M12 T/25 S	090270	294
TA M6	090245	290
TA M6 S	090249	291
TA M8	090246	290

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Seite
TA M8 BP	090265	294
TA M8 S	090250	291
TA M8 T/25 S	090268	294
TB	060580	421
TBB	060583	421
TBZ 2	060584	421
TermoFix B 110	008693	548
TermoFix B 130	008694	548
TermoFix B 160	008695	548
TermoFix B 180	008696	548
TermoFix B 70	008691	548
TermoFix B 90	008692	548
TermoFix H 10	514288	544
TermoFix H 150	514291	544
TermoFix H 50	514289	544
TermoFix H 90	514290	544
Texture AC (DSA) weiß 310 ml	512185	590
TherMax 10/100 M10	045702	357
TherMax 10/100 M6	045692	357
TherMax 10/100 M8	045697	357
TherMax 10/120 M10	045703	357
TherMax 10/120 M6	045693	357
TherMax 10/120 M8	045698	357
TherMax 10/140 M10	045704	357
TherMax 10/140 M6	045694	357
TherMax 10/140 M8	045699	357
TherMax 10/160 M10	045705	357
TherMax 10/160 M6	045695	357
TherMax 10/160 M8	045700	357
TherMax 10/180 M10	514256	357
TherMax 10/180 M6	045696	357
TherMax 10/180 M8	514252	357
TherMax 10/200 M10	514257	357
TherMax 10/200 M6	512605	357
TherMax 10/200 M8	514253	357
TherMax 10/220 M10	514258	357
TherMax 10/220 M6	514250	357
TherMax 10/220 M8	514254	357
TherMax 10/240 M10	514259	357
TherMax 10/240 M6	514251	357
TherMax 10/240 M8	514255	357
TherMax 12/110 M12	051291	360
TherMax 12/110 M12 (2)	051290	360
TherMax 12/110 M12 R	051537	360
TherMax 16/170 M12	051293	360
TherMax 16/170 M12 (2)	051292	360
TherMax 16/170 M12 R	051543	360
TherMax 8/100 M6	045687	356
TherMax 8/120 M6	045688	357
TherMax 8/140 M6	045689	357
TherMax 8/160 M6	045690	357
TherMax 8/180 M6	045691	357
TherMax 8/60 M6	045685	356
TherMax 8/80 M6	045686	356
TherMax Fräsklinge	547723	362
TherMax Gew.reduzierstift M12/M10 R	553834	362
TherMax Gew.reduzierstift M12/M8 R	569858	362
TS 8 BG	060551	425
TS 8 BR	060540	425
TS 8 GR	060535	425
TS 8 SW	060539	425
TS 8 W	060536	425
TS Sortiment	060521	425
U-P 20 DF	562323	642
U-Scheibe für FBS II 10	520471	251
UST 10 x 120	080668	507
UST 8 x 110	083578	507
UX 10 x 60	077871	379
UX 10 x 60 R	077872	379
UX 10 x 60 S	094761	380
UX 12 x 70	062758	379
UX 14 x 75	062757	379
UX 5 x 30	094721	379
UX 5 x 30 R	094722	379
UX 6 x 35	062754	379
UX 6 x 35	094408	380
UX 6 x 35	094407	380
UX 6 x 35 R	062756	379
UX 6 x 35 R S/20	094758	380
UX 6 x 50	072094	379
UX 6 x 50 R	072095	379
UX 6 x 50 R S/20	094759	380
UX 8 x 40 R	505483	379
UX 8 x 50	077869	379
UX 8 x 50	094414	380
UX 8 x 50	094409	380
UX 8 x 50	094410	380
UX 8 x 50	094412	380
UX 8 x 50	094413	380
UX 8 x 50 R	077870	379
UX 8 x 50 R S/25	094760	380
UX Green 10 x 60 R	518887	27
UX Green 12 x 70	524858	27
UX Green 6 x 35 R	518885	27
UX Green 6 x 50 R	524855	27
UX Green 8 x 50 R	518886	27
VBS 8 Reinigungsset	090241	161
VBS 8/120	078801	161
VBS 8/150	078802	161
VBS 8/20	078763	161
VBS 8/50	078799	161
VBS 8/80	078800	161
VBS-M 8 x 120	514243	366
VBS-M 8 x 120	514236	366
VBS-M 8 x 185	514237	366
VBS-M 8 x 185	514244	366
VBS-M 8 x 205	514245	366
VBS-M 8 x 205	514238	366
VBS-M 8 x 225	514239	366
VBS-M 8 x 225	514246	366
VBS-M 8 x 245	514240	366
VBS-M 8 x 245	514247	366
VBS-M 8 x 265	514248	366
VBS-M 8 x 265	514241	366
VBS-M 8 x 285	514249	366
VBS-M 8 x 285	514242	366
Verfüllset M12	537218	112
Verfüllset M12 R	557875	143
Verfüllset M16	537219	112
Verfüllset M16 R	557876	143
Verfüllset M20	537220	112
Verfüllset M20 R	557877	143
Verfüllset M20 R Durchsteckmontage	557879	143
Verfüllset M24 R	557878	143
Verfüllset M24 R Durchsteckmontage	557880	143
Verlängerungsschlauch Ø 9 (1,0 m)	048983	149
Verlängerungsschlauch Ø15 (10,0 m)	530800	149
WB 5N	018652	504
WCN 1	060561	503
WCN 2	060562	503
WD 10 x 120	080655	506
WD 10 x 140	080656	506
WD 8 x 110	080658	506
WD 8 x 90	080659	506
WDP 10 x 170	014320	501
WHG Kennzeichnung M10	558308	73
WHG Kennzeichnung M12	558309	73
WHG Kennzeichnung M16	558310	73
WHG Kennzeichnung M20	558311	73
WHG Kennzeichnung M24	558312	73
WHG Kennzeichnung M8	558307	73
WHG Set beschichteter Beton M10	558314	73
WHG Set beschichteter Beton M10 R	558320	74
WHG Set beschichteter Beton M12	558315	73
WHG Set beschichteter Beton M12 R	558321	74
WHG Set beschichteter Beton M16	558316	73
WHG Set beschichteter Beton M16 R	558322	74
WHG Set beschichteter Beton M20	558317	73
WHG Set beschichteter Beton M20 R	558323	74
WHG Set beschichteter Beton M24	558318	73
WHG Set beschichteter Beton M24 R	558324	74
WHG Set beschichteter Beton M8	558313	73
WHG Set beschichteter Beton M8 R	558319	74
WI Ø2 / 1m Set	045956	497
WI Ø2 / 2 m Set	045957	497
WI Ø2 / 200m	044565	497
WI Ø2 / 3 m Set	045958	497
WI Ø2 / 5 m Set	045959	497
WIC 2 (100)	044560	497
WIC 2 (20)	044559	497
WIC 3 (20)	044561	497
WIC 4 (50)	044564	497
WIZ	044721	497
WL 10 x 80	080650	507
WL 7 x 60	080651	507
WL 8 x 70	080652	507
WST 10 x 140	080660	506
WST 12 x 150	080661	506
WST 12 x 180	080662	506
WST II 10 x 140	567430	511
WST Klik Plus 120	567591	507
WST Klik Plus 140	567592	507
Zentrierkeil (10)	093076	204
Zentriertüllen PBZ	090671	204

Art.-Nr.	Seite
000645	125
001253	151
001483	149
001490	149
001491	149
001492	149
001493	149
001494	149
001495	149
001497	149
001498	149
001499	149
001506	149
001507	149
001508	149
001509	149
001536	206
001537	206
001538	206
001539	206
001680	543
004283	543
004286	543
008690	541
008691	548
008692	548
008693	548
008694	548
008695	548
008696	548
008889	541
013330	530
014320	501
014570	491
015014	485
015015	485
015016	485
015017	485
015018	485
015019	485
015021	485
015066	485
015067	485
015068	485
015069	485
015070	485
015075	485
015076	485
015078	485
015081	485
015082	485
015093	485
015903	333
018652	504
019802	493
020959	487
024556	453
026424	406
026425	406
033208	575
037490	493
037573	493
037582	493
037583	493
037653	493
037708	493
037949	493
037996	493
037997	493
037998	493
038000	493
038002	493
040191	615
040300	564
040301	564
040302	568
040432	453
040434	453
040662	284
040664	284
040669	284
040700	284
040771	284
040777	284
040783	284
040806	285
040807	285
040827	284
040851	284
040854	284
040855	284
040931	284
040943	284
040944	284
040945	284
040946	285
040947	285
040950	284
041865	532
041866	532
041867	532
041868	532
041869	532
041900	125
041901	125
041902	125
041903	125
041904	125
043631	120
043632	120
043633	120
043634	120
043966	532
043967	532
043968	532
043969	532
043970	532
043971	532
043972	532
044109	271
044110	272
044111	271
044112	271
044113	271
044114	272
044115	271
044116	271
044117	271
044118	271
044119	271
044120	271
044121	271
044122	271
044123	271
044124	271
044125	271
044126	272
044127	272
044317	543
044318	543
044388	546
044389	546
044390	546
044392	546
044394	546
044395	546
044490	546
044491	546
044558	284
044559	497
044560	497
044561	497
044564	497
044565	497
044630	267
044631	267
044632	267
044633	267
044634	267
044635	267
044636	267
044637	239
044638	239
044639	239
044640	239
044641	239
044642	243
044643	243
044644	243
044721	497
044884	221
044885	221
044886	221
044887	221
044888	221
044889	221
044894	221
044896	221
044898	221
044900	221
044901	221
044902	221
044903	221
044905	223
044906	223
044907	223
044908	223
044909	223
044910	223
044915	223
044916	223
044917	222
044918	222
044919	222
044920	222
044921	222
044922	222
044923	222
044924	222
044925	222
044969	105
044971	105
044972	105
044973	105
044974	105
044975	105
045263	284
045264	284
045265	284
045266	284
045267	284
045268	284
045269	284
045272	286
045273	286
045274	286
045300	569
045301	125
045564	285
045565	285
045566	285
045567	285
045568	285
045569	285
045570	285
045571	286
045572	286
045573	285
045574	285
045575	285
045576	285
045577	286
045578	286
045579	286
045580	286
045581	286
045583	286
045584	286
045585	286
045586	286
045588	286
045590	286
045591	286
045593	287
045685	356
045686	356
045687	356
045688	357
045689	357
045690	357
045691	357
045692	357
045693	357
045694	357
045695	357
045696	357
045697	357
045698	357
045699	357
045700	357
045702	357
045703	357
045704	357
045705	357
045707	123
045708	123
045956	497
045957	497
045958	497
045959	497
046022	271
046024	271
046204	106
046263	326
046264	326
046265	326
046266	326
046267	326
046268	326
046269	326
046270	326
046271	326
046272	326
046274	326
046278	326
046279	326
046283	326
046285	326
046286	326
046329	327
046330	327
046331	327
046332	327
046333	327
046334	327
046335	327
046336	327
046337	327
046338	327
046339	327
046340	327
046342	327
046343	327
046344	327
046345	327
046361	327
046362	327
046703	125
046704	125
046832	223
046835	224
046841	224
046842	224
046843	530
046844	530
046847	221
047240	559
047243	559
047303	242
047304	242
047305	242
047306	242
047307	242
047308	242
047309	242
047310	242
047443	123
047452	123
047547	224
047548	224
047549	224
047550	224
048065	266
048066	266
048067	266
048068	266
048070	266
048071	266
048072	266
048073	266
048151	467
048152	467
048161	467
048162	467
048171	471
048172	471
048181	473
048191	459
048193	459
048197	459
048198	459
048212	491
048221	118
048222	118
048264	265
048284	265
048308	479
048309	479
048310	479
048311	479
048312	479
048313	479
048323	265
048332	265
048339	265
048406	265
048407	266
048408	265
048409	265
048410	265
048411	265
048412	265
048414	265
048415	265
048416	265
048417	265
048487	267
048773	223
048774	223
048775	223
048776	223
048777	223
048778	223
048779	224
048780	224
048788	331
048789	331
048790	331
048791	331
048792	331

Art.-Nr.	Seite
048793	331
048794	331
048795	333
048886	224
048887	224
048980	203
048981	203
048983	149
049103	593
050104	392
050105	392
050106	392
050108	392
050110	392
050112	392
050114	392
050116	392
050120	392
050124	392
050125	392
050126	392
050127	392
050152	399
050153	399
050154	399
050155	399
050256	115
050257	115
050258	115
050259	115
050260	115
050261	115
050262	115
050263	115
050264	115
050265	115
050266	115
050267	115
050268	115
050280	115
050281	115
050283	115
050284	115
050285	115
050286	115
050287	115
050288	115
050289	115
050293	115
050294	115
050296	115
050297	115
050298	115
050299	115
050326	442
050338	333
050339	333
050342	332
050346	331
050347	331
050348	331
050351	331
050352	331
050353	331
050354	331
050355	331
050356	331
050357	331
050358	331
050359	331
050367	332
050368	332
050369	333
050370	331
050372	331
050373	331
050374	331
050375	331
050376	331
050395	331
050398	332
050426	563
050470	126
050472	126
050474	126
050484	417
050485	417
050486	417
050491	408
050492	408
050493	408
050505	404
050506	404
050508	404
050510	404
050512	404
050526	292
050527	292
050552	118
050553	118
050556	291
050557	291
050558	291
050562	118
050563	118
050564	118
050565	118
050566	118
050567	118
050568	118
050569	118
050576	115
050583	302
050584	302
050585	302
050598	125
050599	125
051097	188
051290	360
051291	360
051292	360
051293	360
051537	360
051543	360
052160	515
052161	515
052162	515
052164	515
052277	203
052370	50
052389	447
052390	447
052393	447
053080	563
053081	573
053083	577
053084	567
053085	577
053090	587
053091	587
053092	587
053093	587
053094	587
053095	587
053100	583
053101	583
053102	583
053103	583
053105	583
053110	591
053111	591
053112	591
053115	595
053117	192
053120	583
053121	588
053125	584
053127	594
053128	605
057779	615
058027	199
058120	459
058122	459
058135	471
058136	471
058139	473
058140	473
058141	473
058142	473
058155	467
058156	467
058157	467
058173	481
058174	481
058175	481
058176	481
058177	481
058178	469
058179	469
058183	467
058184	467
058194	459
058198	459
058199	459
058200	459
058484	417
058530	583
059014	604
059040	352
059041	352
059042	352
059043	352
059044	352
059045	352
059046	352
059047	352
059061	354
059062	354
059063	354
059064	354
059179	520
059180	520
059187	515
059188	515
059189	515
059389	361
059395	419
059484	417
060012	463
060016	463
060023	463
060032	463
060042	463
060149	485
060150	485
060151	485
060152	485
060153	485
060155	485
060158	485
060169	485
060170	485
060171	485
060172	485
060175	485
060178	485
060185	483
060186	483
060187	483
060188	483
060189	483
060190	483
060191	483
060192	483
060193	483
060194	483
060195	483
060196	483
060200	509
060201	509
060204	509
060209	483
060210	483
060211	483
060259	518
060260	518
060521	425
060535	425
060536	425
060539	425
060540	425
060551	425
060561	503
060562	503
060564	503
060568	504
060570	504
060580	421
060583	421
060584	421
060622	238
060623	238
060624	238
060625	238
060626	238
060627	238
060628	238
060629	238
060630	238
060632	238
060633	238
060634	238
060636	238
060638	238
060652	237
060653	237
060654	237
060657	237
060663	237
060664	237
060665	237
060666	237
060669	237
060670	237
060672	237
060673	237
060675	237
060685	237
060686	237
060687	237
060712	236
060715	236
060716	236
060718	236
060719	236
060721	236
060724	236
060725	236
060758	238
060760	238
060761	238
060763	238
060766	236
060767	236
060768	236
060769	238
060770	238
060772	236
060774	236
060775	236
060776	236
060778	236
060779	236
060781	236
060782	236
060783	238
060784	238
060786	238
060787	238
060788	238
061064	341
061209	397
061224	397
061225	397
061226	397
061547	273
061548	273
061560	346
061561	346
062320	437
062321	437
062400	574
062420	206
062754	379
062756	379
062757	379
062758	379
068012	463
068016	463
068019	463
068023	463
068032	463
068060	461
068062	461
068064	461
068066	461
068500	297
068501	297
068502	297
068503	297
068504	297
068505	297
068506	297
068507	297
068508	297
068509	297
068520	297
068521	297
068522	297
068523	297
068524	297
068525	297
068526	297
068527	297
068528	297
069019	463
069364	493
069367	493
069368	493
069369	493
069370	493
069374	493
069375	493
069376	493
069377	493
069379	493
072094	379
072095	379
077869	379
077870	379
077871	379
077872	379
077937	216
078177	203
078178	203
078179	203
078180	203
078181	203
078182	203
078183	203

Art.-Nr.	Seite
078184	203
078411	412
078412	412
078413	412
078414	412
078415	414
078416	414
078417	414
078577	414
078578	414
078579	414
078660	406
078661	406
078662	406
078663	406
078763	161
078799	161
078800	161
078801	161
078802	161
078981	406
079194	459
079196	459
079535	485
079536	485
079537	485
079549	489
079550	489
079551	489
079553	489
079554	489
079555	489
079815	491
080178	441
080179	441
080181	440
080182	440
080183	440
080184	440
080185	441
080186	441
080187	441
080188	441
080192	440
080193	440
080650	507
080651	507
080652	507
080654	506
080655	506
080656	506
080658	506
080659	506
080660	506
080661	506
080662	506
080668	507
080710	348
080840	522
080842	522
080844	522
080892	527
080893	527
080894	527
080895	527
080918	520
080919	520
080920	520
080925	515
080926	515
080927	515
080929	520
080933	518
080934	518
080937	527
080938	527
080939	527
080940	527
080941	527
080949	527
080951	509
080952	509
080957	543
080958	543
080960	515
080961	515
080962	515
080972	509
081269	515
083578	507
087478	493
087479	493
087480	493
087481	493
087484	493
087485	493
087487	493
087488	493
087489	493
087490	493
087491	493
087494	493
087495	493
087497	493
088625	339
088626	339
088627	339
088628	339
088629	339
088660	341
088662	341
088664	341
088666	341
088670	341
088672	341
088674	341
088676	341
088678	341
088680	341
088688	342
088805	543
090063	149
090071	149
090241	161
090243	106
090245	290
090246	290
090247	290
090248	290
090249	291
090250	291
090251	291
090252	291
090265	294
090268	294
090269	294
090270	294
090272	106
090273	106
090274	105
090275	105
090276	105
090277	105
090278	105
090279	105
090281	105
090282	105
090283	105
090284	105
090285	105
090286	105
090287	105
090288	105
090289	105
090290	105
090291	105
090437	106
090439	106
090441	105
090442	105
090443	105
090444	105
090447	105
090448	105
090449	105
090450	105
090451	105
090452	105
090453	105
090454	105
090455	105
090456	105
090457	105
090458	105
090634	204
090671	204
090680	300
090681	300
090689	149
090699	149
090700	149
090701	149
090720	115
090725	115
090726	115
090745	541
090819	151
090839	485
090840	485
090841	485
090842	485
090843	485
090844	485
090845	485
090846	485
090847	485
090848	485
090849	483
090850	483
090851	483
090990	412
090991	412
090992	412
092018	130
092019	130
092020	130
092036	130
092037	130
092038	130
092039	131
092040	131
092507	423
093076	204
093286	204
093286	161
093445	130
093729	276
093730	276
093731	276
093732	276
094407	380
094408	380
094409	380
094410	380
094412	380
094413	380
094414	380
094673	481
094674	481
094675	481
094721	379
094722	379
094758	380
094759	380
094760	380
094761	380
095698	115
095701	115
095702	115
095703	115
095704	115
095705	115
095706	115
095707	115
095709	115
095710	115
095712	115
095713	115
095715	115
095718	115
095720	115
095722	115
095723	115
095725	115
095727	115
095728	115
095730	115
095990	273
096217	116
096218	116
096219	116
096824	47
096843	47
096844	47
096845	47
096846	47
096847	47
096848	47
096849	47
096851	47
096907	50
096940	50
096941	50
096942	50
096943	50
096944	50
096958	485
097014	50
097031	50
097032	50
097033	50
097034	50
097035	50
097038	50
097070	50
097071	50
097072	48
097073	48
097074	48
097206	48
097257	48
097268	48
097274	48
097275	48
097280	48
097281	49
097286	49
097295	49
097296	49
097297	49
097298	50
097299	50
097440	50
097616	50
097617	50
097618	50
097619	50
097620	50
097621	50
097622	50
097623	50
097624	50
097625	50
097626	50
097627	50
097628	50
097629	50
097630	48
097631	48
097632	48
097633	48
097634	48
097635	48
097636	48
097637	48
097638	48
097639	48
097640	48
097641	49
097642	49
097643	49
097644	49
097645	49
097696	50
097699	50
097700	50
097702	50
097703	50
097704	48
097706	48
097708	49
097806	203
098287	615
500542	47
500543	47
500544	47
500545	47
500546	48
500547	47
500548	47
500549	47
500550	48
500569	271
500573	271
500574	271
500575	271
500872	266
501261	457
501262	457
501263	457
501264	457
501265	457
501266	457
502456	327
502620	520
502711	221
502999	326
503000	326
503001	326
503002	326
503133	221
503134	221
503135	221
503136	222
503137	222
503138	222
503139	223
503140	223
503141	223
503142	223
503143	223
503144	223
503230	325
503233	325
503259	567
503317	601
503318	600
503319	600
504206	614
504213	614

Art.-Nr.	Seite
504223	614
504225	614
504226	614
504228	614
504229	614
504235	614
504236	615
504237	615
504238	615
504240	615
504241	615
504242	615
504243	615
504245	615
504246	615
504248	615
504249	615
504251	615
504256	615
504257	615
504258	615
504259	615
504268	615
504269	615
504270	615
504271	615
504277	627
504278	627
504279	627
504282	627
504283	627
504286	627
504287	627
504288	627
504295	627
504585	267
505061	149
505062	149
505077	149
505078	149
505079	149
505080	149
505483	379
505526	284
505527	284
505528	284
505529	148
505532	284
505533	148
505534	148
505535	284
505941	148
506194	325
506196	325
506198	325
506199	325
506254	149
506630	224
506671	571
506884	48
506885	48
506886	48
506887	48
506888	48
506889	48
506890	48
506891	48
506892	48
506893	50
506894	50
506895	50
506896	50
506897	50
506898	50
506899	50
506901	50
506902	50
506903	50
506904	50
506905	50
506906	50
506909	50
506910	50
506911	50
506912	50
506913	50
506914	50
506915	50
506916	50
506917	49
506919	49
506920	50
506921	50
507553	285
507554	285
507555	284
507556	284
507557	284
507558	284
507559	284
507560	284
507561	284
507562	284
507563	284
507564	284
507565	284
507566	284
507567	284
507568	284
507569	285
507570	285
507571	285
507572	285
507575	284
507576	284
507577	284
507578	284
507579	284
507580	284
507582	284
507583	284
507589	284
507591	284
507592	284
507596	284
507597	286
507598	285
507922	47
507923	47
507924	47
507925	47
507926	47
507999	47
508000	47
508001	47
508002	47
508003	47
508004	48
508007	285
508010	285
508011	286
508012	285
508013	285
508014	286
508015	285
508016	47
508745	286
508791	149
508909	149
508910	149
509214	105
509215	105
509216	105
509217	105
509222	105
509223	105
509224	105
509225	105
509230	105
509231	105
509232	105
509233	105
510509	112
510510	112
510511	112
510512	112
510513	112
510514	112
510515	112
510516	112
510923	221
510924	221
510925	221
510926	221
510927	221
510928	221
510929	221
510931	222
510932	222
510933	222
510934	222
510935	222
511125	200
511440	329
511956	150
511957	150
511958	150
511959	150
511960	150
512150	527
512151	527
512153	527
512154	527
512185	590
512186	589
512208	583
512209	583
512210	583
512211	583
512213	587
512247	116
512248	115
512249	115
512250	116
512251	115
512252	115
512401	201
512605	357
513429	576
513701	332
513702	332
513703	332
513704	332
513736	332
513737	332
513738	332
513763	570
513840	332
513841	332
513842	332
514236	366
514237	366
514238	366
514239	366
514240	366
514241	366
514242	366
514243	366
514244	366
514245	366
514246	366
514247	366
514248	366
514249	366
514250	357
514251	357
514252	357
514253	357
514254	357
514255	357
514256	357
514257	357
514258	357
514259	357
514288	544
514289	544
514290	544
514291	544
514869	333
514870	333
514872	332
516154	546
517689	366
517689	161
517693	366
517935	105
517936	105
517937	105
517938	105
517939	105
517940	105
518807	60
518820	60
518821	60
518822	60
518823	60
518824	60
518825	60
518826	60
518827	60
518828	60
518829	60
518830	59
518885	27
518886	27
518887	27
519014	227
519015	227
519018	227
519019	227
519021	308
519022	308
519023	308
519024	308
519125	46
519390	105
519392	105
519393	105
519395	105
519396	105
519397	105
519398	105
519399	105
519400	105
519401	105
519402	105
519404	105
519406	105
519410	105
519421	105
519427	105
519443	115
519444	115
519445	115
519446	115
519447	115
519448	115
519547	87
519548	87
519555	49
519556	87
519557	87
519558	87
519665	46
519737	112
519738	112
519769	436
519770	436
519771	436
519772	436
519774	437
519775	437
519777	437
519778	437
519779	437
519780	437
519781	437
519782	437
519783	437
519808	465
519809	465
520081	155
520082	155
520083	155
520085	155
520358	227
520359	227
520360	227
520361	227
520471	251
520526	59
520593	59
522517	308
522518	308
522698	319
522699	319
522700	319
522701	319
522703	319
522704	319
522705	319
522706	319
522707	319
522708	319
522709	319
522710	319
522711	319
522712	319
522713	319
522714	319
522715	319
522716	319
522717	319
522718	319
522719	320
522720	320
522721	320
522723	320
522724	320
522725	320
522726	320
522727	320
522728	320
522729	320
522730	320
522731	320
522732	320
522733	320
522734	320
522735	320
522736	320
522737	320
522738	320
522948	332
523300	59
524170	105
524315	592
524845	35
524847	35
524848	35

Art.-Nr.	Seite
524849	35
524850	35
524855	27
524858	27
524868	33
524869	33
524870	37
524871	37
530332	149
530419	271
530674	275
530798	275
530800	149
530920	319
530921	319
530922	319
530923	319
530924	319
530925	319
530926	319
530927	319
530928	319
530929	319
530930	319
530931	319
530946	320
530947	320
530948	320
530949	320
530950	320
530951	320
530952	320
530953	320
530954	320
530956	320
531142	275
531384	130
531437	627
531753	611
531754	611
531755	611
531756	611
531757	611
531759	611
531761	611
531762	611
531763	612
531765	612
531766	612
531767	612
531768	612
531769	612
531770	612
531771	612
531772	612
531773	612
531774	612
531775	612
531776	612
531777	612
531779	612
531780	612
531781	612
531782	612
531783	612
531784	612
531785	366
531786	612
531788	612
531789	612
531790	612
531791	612
531792	612
531793	612
531794	612
531795	612
531796	612
531797	612
531798	612
531799	612
531800	612
531801	612
531802	612
531803	612
531804	612
531805	612
531806	612
531807	612
531808	612
531809	612
531810	612
531811	612
531812	612
531813	612
531814	612
531815	612
531816	612
531817	612
531818	612
531819	612
531820	613
531821	613
531822	613
531823	613
531824	613
531826	613
531827	613
531828	613
531829	613
531830	613
531831	613
531832	613
531833	613
531836	613
531837	613
531838	613
531839	613
531840	613
531843	613
531844	613
531845	613
531846	613
531847	613
531849	613
531850	613
531851	613
531852	613
531853	613
531854	613
531855	613
531856	613
531857	613
531858	613
531859	613
531860	613
531861	613
531862	613
531864	613
531865	613
531868	613
531869	613
531870	613
532230	265
532231	265
532232	265
532233	265
532568	267
532607	266
532608	266
532609	266
532610	266
532780	227
532781	227
532883	185
532884	185
532885	185
532906	344
532907	344
532908	344
532909	344
532910	344
532911	344
532912	344
532913	344
532914	344
532915	344
532916	344
532917	344
532919	344
532920	344
532921	344
532922	345
532923	345
532925	345
532927	345
532928	345
532930	345
532931	345
532932	345
532934	345
532935	345
532941	345
532942	345
532943	345
532944	345
532945	345
532946	345
534157	540
534158	540
534159	540
534160	540
534161	540
534162	540
534163	540
534164	540
534165	540
534166	540
534167	540
534168	540
534169	540
534170	540
534171	540
534474	592
534702	663
534703	663
534704	663
534705	663
534706	663
534707	663
534710	663
534713	663
534714	663
534716	663
534779	663
535007	115
535009	115
535010	115
535011	115
535452	371
535453	371
535455	371
535456	371
535458	372
535459	372
535460	372
535461	372
536253	529
536254	529
536256	529
536257	529
536258	529
536259	529
536260	529
536261	529
536262	529
536264	529
536265	529
536266	529
536267	529
536268	529
536269	529
536271	529
536602	623
536603	623
536604	623
536605	623
536851	247
536852	247
536853	247
536854	247
536855	247
536856	247
536857	247
536858	247
536859	247
536860	247
536861	247
536862	247
536863	247
536864	247
536865	247
536866	247
536867	247
536868	247
536869	247
536870	247
536871	247
536872	247
536873	247
536874	247
536875	247
536876	247
536877	247
536878	247
536880	248
536881	248
536882	248
536884	248
536885	248
536886	248
536887	248
536888	248
536943	135
536944	135
536945	135
536946	135
537200	250
537201	250
537202	250
537203	250
537218	112
537219	112
537220	112
537258	429
538211	662
538250	371
538251	371
538252	371
538253	371
538254	371
538255	372
538256	372
538257	372
538258	372
538259	372
538458	205
538459	205
538460	205
538461	205
538462	205
538577	250
538578	250
538579	250
538580	250
538581	250
538708	345
538709	345
539025	429
539163	568
539164	572
539197	568
539723	437
539911	55
539912	55
539913	55
539914	55
539916	56
539917	56
539918	56
539919	56
539920	55
539921	55
539922	56
539923	56
539925	56
539926	56
539927	55
539928	55
539929	55
540113	319
540114	319
540115	319
540116	319
540117	319
540118	319
540119	319
540121	319
540123	319
540124	319
540125	319
540126	319
540127	320
540129	320
540130	320
540131	320
540133	320
540134	320
540135	320
540136	320
540137	320
540470	614
540764	76
540879	321
540880	321
540881	321
540882	321
541441	596
541712	602
541873	130
541874	130
541875	130
541893	337
541894	337
541895	337
541896	337
541897	337
541898	337
541899	337
541905	337
541906	337
541907	337
541908	337
541909	337
541986	205
541987	205
541988	205
541989	205
541990	205
542106	395
542108	395

Art.-Nr.	Seite
542111	395
542113	395
542590	429
542591	429
542940	188
542977	620
542978	620
542979	620
542980	620
542981	620
542982	620
542983	620
542985	620
542987	620
542988	621
542989	621
542991	620
542992	620
542993	620
543025	621
543027	621
543453	566
543565	248
543566	248
543567	248
543568	249
543569	249
543570	249
543571	249
543572	249
543573	249
543574	249
543575	249
543576	249
543577	249
543578	249
543579	249
543580	249
543581	249
543582	250
543583	250
543584	250
543585	250
543586	250
543657	130
543924	493
543925	493
543926	493
543927	493
543928	493
543929	493
544167	66
544171	66
544185	610
544186	610
544187	610
544188	610
544213	609
544214	608
544215	609
544216	610
544220	610
544221	610
544222	609
544223	609

Art.-Nr.	Seite
544224	609
544225	610
544933	475
544934	475
544935	475
545141	618
545144	618
545145	618
545146	618
545148	618
545507	619
545636	278
545637	278
545677	444
545678	444
545786	495
545787	495
545792	477
545838	372
545853	46
546314	626
546315	626
546316	626
546317	626
546318	626
546319	626
546323	50
546377	258
546378	258
546379	258
546380	258
546381	258
546382	258
546383	258
546384	258
546385	258
546386	258
546387	258
546388	258
546389	258
546390	258
546391	258
546392	258
546393	258
546394	259
546395	260
546396	260
546397	260
546398	260
546399	260
546400	260
546401	260
546443	537
546444	537
546445	537
546446	537
546447	537
546448	537
546449	537
546450	537
546451	537
546452	537
546453	537
546454	537
546455	537

Art.-Nr.	Seite
546456	537
546457	538
546477	319
546505	319
546506	320
546507	320
546803	534
546804	534
546805	534
546806	534
546807	534
546808	534
546809	534
547515	205
547703	105
547723	362
548404	557
549922	609
549923	610
549924	610
549925	609
549926	610
549927	609
549928	609
549929	609
549930	609
549931	609
549932	609
549933	610
549934	609
549935	609
549936	609
549937	610
549938	610
549939	609
549940	609
549941	609
549942	609
549943	609
549944	609
549945	609
549946	609
549947	609
549948	609
549950	609
549951	609
549952	609
549953	609
549954	609
549955	609
549956	609
549957	609
549958	609
549959	609
549960	609
549961	609
549962	609
549963	609
549964	609
549965	609
549971	608
549972	608
549973	608
549974	608
549975	609

Art.-Nr.	Seite
549976	609
549977	609
549978	609
549979	608
549980	610
549981	608
549982	610
549983	608
549984	610
549985	608
549986	609
549987	609
549988	609
549989	610
549990	609
549991	610
549992	609
549993	609
549994	609
549995	609
549996	609
551771	105
552056	50
552057	49
552110	112
552111	112
552129	610
552130	610
552131	610
552132	610
552133	610
552149	491
552150	491
552923	637
552927	637
552930	198
552931	198
553210	610
553411	640
553412	641
553414	641
553415	641
553416	641
553627	105
553715	641
553717	641
553718	641
553763	105
553834	362
553928	250
553929	250
554060	300
554065	260
554066	260
554072	258
554092	55
554869	641
554898	281
554899	281
554935	642
557276	251
557727	377
557728	377
557839	628
557840	629

Art.-Nr.	Seite
557842	629
557843	629
557844	250
557845	628
557846	628
557847	628
557848	628
557849	628
557850	628
557851	628
557852	628
557853	628
557854	628
557855	629
557856	629
557872	250
557874	250
557875	143
557876	143
557877	143
557878	143
557879	143
557880	143
558075	663
558076	663
558077	663
558078	663
558080	663
558081	663
558082	663
558083	663
558084	663
558085	663
558178	631
558179	632
558219	247
558220	247
558221	247
558222	247
558223	247
558224	247
558225	247
558226	247
558227	247
558228	247
558229	248
558230	248
558231	248
558232	248
558233	248
558234	248
558235	248
558236	248
558237	248
558238	248
558239	249
558240	249
558241	249
558242	249
558243	249
558244	249
558245	249
558246	250
558307	73
558308	73

Art.-Nr.	Seite
558309	73
558310	73
558311	73
558312	73
558313	73
558314	73
558315	73
558316	73
558317	73
558318	73
558319	74
558320	74
558321	74
558322	74
558323	74
558324	74
558745	80
558756	80
558759	80
558766	80
558770	80
558789	217
558790	216
558791	217
558792	217
558793	217
558829	603
558830	585
558831	585
558865	105
558866	105
558867	105
558868	105
558869	105
558879	350
558880	350
558881	350
558882	350
558883	350
558916	76
558950	81
558953	93
558954	93
558955	196
558966	135
559121	632
559124	112
559627	105
560040	662
561394	258
561649	625
561726	130
561727	130
562004	198
562060	120
562061	120
562149	315
562150	315
562151	315
562152	316
562153	316
562154	316
562155	315
562156	315
562157	315

Art.-Nr.	Seite
562158	315
562159	315
562160	315
562161	315
562162	315
562163	315
562164	315
562165	315
562166	315
562167	316
562168	316
562169	316
562170	316
562171	316
562172	316
562173	316
562174	316
562175	316
562176	316
562177	316
562178	316
562302	130
562303	130
562323	642
562855	105
562856	105
563090	250
563227	562
563232	600
563241	194
563281	79
563293	79
563337	190
563537	555
563721	167
563722	167
563723	167
563724	167
563725	167
563726	167
563727	167
563728	167
563729	167
563730	167
563731	167
563732	167
563787	198
563975	196
563976	196
564168	402
564169	402
564170	402
564171	402
564172	402
564173	402
564312	250
564313	250
564314	250
564315	250
564572	212
564573	212
564574	212
564575	212
564576	212
564577	212
564578	212
564579	212
564580	212
564581	212
564582	212
564583	212
564584	212
564585	212
564586	212
564587	212
564588	213
564589	213
564590	213
564591	213
564592	213
564593	213
564594	213
564595	213
564596	213
564597	213
564598	213
564599	213
564600	213
564601	213
564602	213
564603	213
564604	213
564605	213
564606	213
564607	212
564608	212
564609	212
564610	212
564611	212
564612	212
564613	212
564614	212
564615	212
564616	212
564617	212
564618	212
564619	212
564620	212
564621	213
564622	213
564623	213
564624	213
564625	213
564626	213
564627	213
564628	213
564629	213
564630	213
564631	213
564632	213
564633	213
564634	213
564635	212
564636	212
564637	212
564638	212
564639	212
564640	212
564641	213
564642	213
564643	213
564644	215
564645	215
564646	215
564647	215
564648	215
564649	215
564650	215
564651	215
564652	215
564653	215
564654	215
564655	215
564656	215
564657	216
564658	216
564659	216
564660	216
564661	216
564662	216
564663	215
564664	215
564665	215
564666	215
564667	215
564668	215
564669	216
564670	216
564671	214
564672	214
564673	214
564674	215
564675	215
564676	214
564677	214
564678	214
564679	215
564680	215
564681	215
564682	215
564683	216
564684	216
564685	216
564686	216
564687	214
564688	214
564689	214
564690	214
564691	214
564692	214
564693	214
564694	214
564789	372
564790	372
564792	372
566667	304
566668	304
566669	304
566670	304
566671	304
566672	304
566673	304
566674	304
566981	76
567189	196
567289	258
567290	258
567295	198
567321	642
567322	642
567323	642
567324	642
567325	642
567326	642
567327	642
567328	642
567329	642
567330	642
567331	642
567332	642
567430	511
567476	645
567477	645
567478	645
567511	81
567514	98
567517	98
567522	98
567591	507
567592	507
567768	193
567778	231
567779	231
567780	231
567781	231
567782	231
567783	231
567784	231
567785	231
567786	231
567787	231
567788	231
567789	231
567792	204
567793	232
567794	232
567795	232
567796	232
567797	232
567806	30
567807	30
567808	30
567809	30
567810	30
567811	31
567812	31
567813	30
567814	30
567935	387
567989	66
568004	386
568005	386
568006	386
568008	386
568010	386
568012	386
568014	386
568106	386
568108	386
568110	386
568179	617
568180	617
568181	617
568182	617
568183	617
568184	617
568185	617
568186	617
568187	617
568188	617
568189	617
568190	617
568191	617
568192	617
568193	617
568194	617
568195	617
568206	387
568208	387
568511	645
568512	645
568785	217
568786	217
568787	217
568788	217
568789	217
568790	217
568800	105
568801	105
568802	105
568879	232
568880	232
568881	232
568882	232
569049	130
569126	214
569127	214
569128	214
569129	214
569384	275
569385	275
569495	159
569496	159
569764	158
569765	158
569766	158
569827	158
569828	158
569829	158
569830	158
569831	158
569832	158
569858	362
570347	552
570349	553
571885	105
571886	105
571887	105
571888	105
571889	105
571912	87
572457	655
572458	655
572459	655
572460	655
572461	655
572462	657
572463	657
572464	652
572465	652
572466	652
572467	649
572468	649
572923	433
572924	433
572925	433
572992	165
572993	165
572994	165
572995	165
572996	165
572997	165
572998	165
572999	165
573000	165
573001	165
573420	261
573421	261
573422	261
573423	261
573424	261
573425	261
573426	261
573427	261
573428	261
573429	261
573430	261
573431	261
573432	261
573787	112
573788	112
573789	112
573790	112
573791	112
574612	660
574613	660
575313	66

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 · verkaufsinnendienst@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.

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.