

FIS EM Plus.

Der Injektionsmörtel für
starke Verbindungen.



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



FIS EM Plus 585 S

FIS EM Plus 390 S

FIS EM Plus 1500 S

Vorteile

- Die Bewertung (ETA) gewährleistet eine Nutzungsdauer von 100 Jahren für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse und Verankerungen in gerissenem und ungerissenem Beton.
- Der Injektionsmörtel ist für diamantgebohrte und wassergefüllte Bohrlöcher, sowie seismische Anwendungen der Leistungskategorien C1 und C2 zugelassen und bietet damit auch unter extremen Bedingungen sicheren Halt.
- Verankerungen mit dem FIS EM Plus können in Dichtflächen gemäß dem deutschen Wasserhaushaltsgesetz mit einer allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) bzw. einem Gutachten sicher durchgeführt werden.
- Der Epoxidharzmörtel ermöglicht die Übertragung hoher Lasten und die Montage mit variablen Verankerungstiefen in Kombination mit der Ankerstange FIS A.
- Die zugelassenen Verankerungselemente ermöglichen ein breites Anwendungsspektrum, so auch für temporäre und demontierbare Befestigungen mit dem Innengewindeanker RG M I aus galvanisch verzinktem oder nicht rostendem Stahl R.

Prüfzeichen



ETA-17/1056,
für nachträglichen
Bewehrungsanschluss



ETA-17/0979,
für gerissenen und ungeris-
senen Beton, Seismische
Leistungskategorien C1, C2



ICC-ES für gerissenen und
ungerissenen Beton,
nachträglichen
Bewehrungsanschluss



aBG Wasserhaus-
haltsgesetz (WHG)



Feuerwider-
standsklasse R 240

Leistungsmerkmale auf einen Blick.

Nutzungsdauer bis 120 Jahre



Hält für die Ewigkeit:

In den Europäischen Technischen Bewertungen (ETA) sind Verankerungen und nachträgliche Bewehrungsanschlüsse für den FIS EM Plus mit einer Nutzungsdauer von 100 Jahren geregelt. Ein Gutachten des IEA Stuttgart bestätigt für Verankerungen sogar eine Nutzungsdauer von 120 Jahren.

Seismik-Anwendungen in Erdbebengebiete



Mit FIS EM Plus stets auf der sicheren Seite:

Zugelassen für seismische Anwendungen der Leistungskategorien C1 und C2 sowie für die Erdbebenzonen A bis F nach ICC-ESR. Auch nachträgliche Bewehrungsanschlüsse sind in der ETA für seismische Belastungen zugelassen.

Diamantbohrungen



Maximales Lastniveau in gerissenem Beton:

FIS EM Plus erreicht seine maximale Tragfähigkeit in diamantgebohrten Löchern auch ohne zusätzliches Aufräuen. Dies erspart Zeit und vermeidet Fehlanwendungen.

Einbautemperaturen



Für jede Jahreszeit gut gerüstet:

Die zugelassenen Einbautemperaturen von -5 °C bis + 40 °C ermöglicht den ganzjährigen Einsatz auf der Baustelle.

Wassergefüllte Bohrlöcher



Einsetzbar bei allen Wetterwidrigkeiten:

FIS EM Plus kann gemäß ETA mühelos in wassergefüllten Bohrlöchern verarbeitet werden und ist somit unter sämtlichen Baustellenbedingungen einsetzbar.

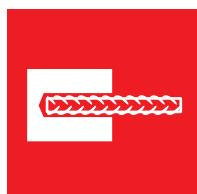
Unterwasser Montage



Der Experte für Spezialanwendungen:

Gemäß der ICC Zulassung können Verankerungen auch unter Wasser ausgeführt werden.

Nachträglicher Bewehrungsanschluss



Der Partner für starke Verbindungen:

Optimiert für große Durchmesser und tiefe Bohrlöcher ist FIS EM Plus die verlässliche Wahl für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse. In hammergebohrten Löchern ist eine reduzierte Bohrlochreinigung erlaubt, dies spart Zeit für den Montageprozess.

Verankerungen in WHG-Dichtflächen



Dicht, geprüft und amtlich besiegelt:

Im System mit der Ankerstange FIS A und der WHG-Kennzeichnung ist FIS EM Plus der erste Injektionsmörtel mit einer allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) für WHG konforme Verankerungen in FD-/ FDE-Beton.

Verankerungsgrund

Geeignet für folgende Baustoffe:



Beton gerissen



Beton, ungerissen

Zugelassen für Verankerungen in:

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

Auch geeignet für:

- Naturstein mit dichtem Gefüge

Funktion

- Der Epoxidharzmörtel FIS EM Plus ist mit der Ankerstange FIS A für die Vorsteck- und Durchsteckmontage und mit dem Innengewindeanker RG M I für die Vorsteckmontage geeignet und zugelassen.
- 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 das Befestigungselement vollflächig mit der Bohrlochwand und dichtet das Bohrloch ab.
- Das Setzen des Befestigungselements erfolgt von Hand unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund.
- Bei der Durchsteckmontage wird der Ringspalt zwischen Befestigungselement und Anbauteil mit FIS EM Plus verfüllt.



Injektionsmörtel FIS EM Plus
mit Ankerstange FIS A

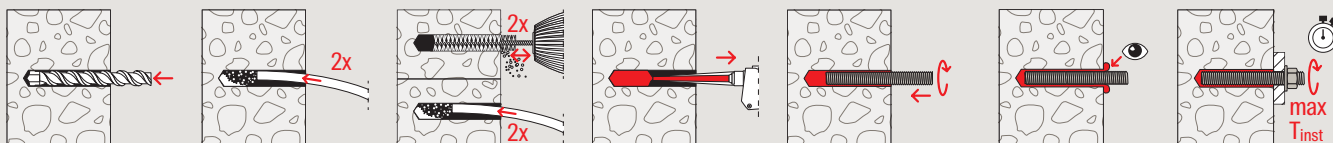
Aushärtezeiten

Verarbeitungs- und Aushärtezeiten						
Temperatur im Verankerungsgrund [°C]	- 5 – 0	>0 – +5	>+5 – +10	>+10 – +20	>+20 – +30	>+30 – +40
Maximale Verarbeitungszeit [Minuten]	240	150	120	30	14	7
Minimale Aushärtezeit ¹⁾ [Stunden]	200	90	40	18	10	5

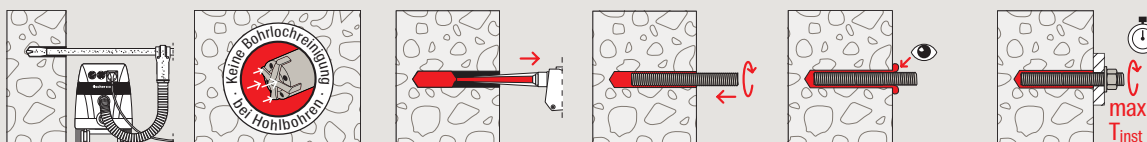
1) In feuchtem Beton oder im wassergefüllten Bohrloch sind die Aushärtezeiten zu verdoppeln

Montage

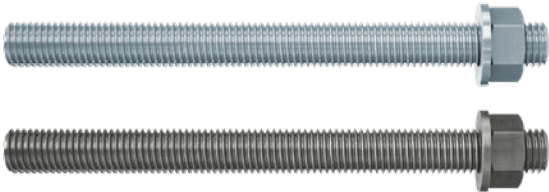
Vorsteckmontage



Vorsteckmontage mit Hohlbohren



Kompatible Verankerungselemente.



Ankerstange FIS A

Aus galvanisch verzinktem oder nicht rostendem Stahl R bzw. HCR.

Ankerstange FIS A

- Die Ankerstange FIS A ist in den Größen M8 – M30 aus galvanisch verzinktem oder nicht rostendem Stahl R bzw. HCR für die Verwendung mit FIS EM Plus zugelassen.
- Variable Verankerungstiefen ermöglichen die optimale Anpassung an die jeweilige Anwendung, Betonbauteildicke und Lastanforderung.



Innengewindeanker RG M I

Aus galvanisch verzinktem oder nicht rostendem Stahl R.

Innengewindeanker RG M I

- Der Innengewindeanker RG M I ist in den Größen M8 – M20 aus galvanisch verzinktem oder nicht rostendem Stahl R verfügbar.
- In Verbindung mit metrischen Schrauben oder Ankerstangen können mit dem RG M I wieder lösbare Befestigungen erstellt werden.



Bewehrungsanker FRA

Bewehrungsanker aus Betonstahl mit metrischem Anschlussgewinde aus nicht rostendem Stahl.

Bewehrungsanker FRA

- Der Bewehrungsanker FRA ist ein Bewehrungsstab mit metrischem Anschlussgewinde aus nicht rostendem Stahl in den Größen M12 – M20.
- Durch das Anschlussgewinde können Verankerungen von Stahlanbauteilen nach Bewehrungstheorie ausgeführt und nachgewiesen werden. Dies ermöglicht die Einleitung hoher Zuglasten mit geringem Abstand zum Betonrand.
- Der FRA ist als Übergreifungsstoß nach Bewehrungstheorie, sowie als Dübelanschluss zugelassen.



Schubverbinder FCC-H

Bewehrungsstab mit Kopfbolzen für die Bauwerkssanierung.

Beton-Beton Schubverbinder FCC-H

- Der FCC-H ist ein Bewehrungsstab mit Kopfbolzen zur Verbindung des Aufbetons mit der vorhandenen Betonstruktur.
- Der Beton-Beton Schubverbinder FCC-H ist bauaufsichtlich zugelassen für die Bauwerkssanierung, wie z. B. die Sanierung von Brücken, die Erhöhung der Traglast von Decken oder zur Verstärkung von Stützen.

Spezialanwendungen sind unsere Stärke.

Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

So werden nachträgliche Bewehrungsanschlüsse professionell ausgeführt.

Zugelassenes System für nachträglich ausgeführte Bewehrungsanschlüsse

- Mit dem Injektionsmörtel FIS EM Plus können nachträgliche Bewehrungsanschlüsse im Durchmesser 8 – 40 mm durchgeführt werden. Sogar unter seismischer Belastung und mit einer Nutzungsdauer von 100 Jahren.
- Der Bewehrungsanker FRA mit Anschlussgewinde aus nicht rostendem Stahl 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.



ETA-17/1056, EAD 330087-01-0601
Nachträglicher Bewehrungsanschluss

WHG konforme Verankerungen

Dicht. Geprüft. Amtlich besiegelt.

Erste WHG konforme Verankerung mit Bauartgenehmigung

- FIS EM Plus ist das erste mit einer allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) zugelassene System für WHG konforme Verankerungen in FD-/ FDE-Beton.
- Für beschichteten Beton hat fischer die WHG-Eignung durch ein akkreditiertes Prüfinstitut und ein Gutachten nachgewiesen.
- Das System bestehend aus Injektionsmörtel FIS EM Plus, Ankerstange FIS A und WHG-Kennzeichnung bzw. WHG-Set bietet eine sichere und unkomplizierte Montage in WHG-Dichtflächen.



Mit allgemeiner Bauartgenehmigung.



Anwendungen

Bewehrungsanschlüsse



Schienenbefestigungen, Lärmschutzwände und Geländer



Seismik-Anwendungen und Aufbeton-Verbindungen



Diamantgebohrte Bohrlöcher, WHG- und Unterwasser Anwendungen



Referenzprojekte weltweit



Hongkong-Zhuhai-Macao Brücke

Weit – Weiter – die Hongkong-Zhuhai-Macao-Brücke. 20-mal so lang wie die Golden Gate Bridge in San Francisco dient sie als Über-Wasser-Querung für zehntausende Passanten täglich.

Ausgelegt für eine Nutzungsdauer von 120 Jahren, konnte FIS EM Plus dank seiner zertifizierten Dauerbeständigkeit überzeugen. Auch aufgrund seiner Eignung für Verankerungen in Meeresküstenregionen und nachträgliche Bewehrungsanschlüsse kam das Produkt zum Einsatz.

Anker für die höchste Statue der Welt

Hoch hinaus: Indiens „Statue der Einheit“ überragt mit 182 Metern Höhe alle Statuen der Welt. Besucher können von der Aussichtsplattform in Brusthöhe der „Statue der Einheit“ durch Öffnungen weit nach außen blicken.

FIS EM Plus punktete mit hoher Tragfähigkeit in Beton sowie Anwendbarkeit in erdbebengefährdeten Gebieten mit festem Halt.



Das Akku-Auspressgerät für den Profi.



Die Vorteile im Überblick

- 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 18V Technologie sorgt für die nötige Auspresskraft. Zudem ist der Akku mit allen Cordless Alliance System (CAS) Elektrowerkzeugen und Ladegeräten weltweit kompatibel.

Mehr Informationen unter:
www.fischer.de/auspressgeraete

Sortiment

Injektionsmörtel FIS EM Plus



FIS EM Plus 390 S

FIS EM Plus 585 S

FIS EM Plus 1500 S

FIS UMR

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

Auspressgeräte für Hochleistungsmörtel FIS V Plus



FIS DM S

FIS AM

FIS DM S-L

FIS DB S Pro

FIS DB SL Pro

FIS AP

FIS DP S-L

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Inhalt	Geeignet für	Sales unit [Stück]
FIS DM S	511118	Handauspressgerät	150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen	1
FIS AM	058000	Handauspressgerät	150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen	1
FIS DM S-L	510992	Handauspressgerät	585 S Kartuschen	1
FIS DB S Pro	558955	Akku-Auspressgerät mit 1x Ladegerät 12-36V EU, 1x Akku 18V 2,0 Ah, 1x abnehmbarem Handgriff, 1x Gürtelhaken, 1x Hartschalenkoffer	150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen	1
FIS DB SL Pro	562004	Akku-Auspressgerät mit 1x Ladegerät 12-36V EU, 1x Akku 18V 2,0 Ah, 1x abnehmbarem Handgriff, 1x Gürtelhaken, 1x Hartschalenkoffer	585 S, 825 S Kartuschen	1
FSS-B 18V 2,0Ah	563787	Akku	FIS DB S Pro, FIS DB SL Pro	1
FSS-B 18V 4,0Ah	552930	Akku	FIS DB S Pro, FIS DB SL Pro	1
FIS AP	058027	Pneumatik-Auspresspistole	150 T, 300 T, 360 S, 390 S Kartuschen	1
FIS DP S-L	511125	Pneumatik-Auspresspistole	585 S Kartuschen	1

Druckluftreinigungspistole, Ausbläser und Zentrierkeil



Druckluftreinigungspistole ABP

Zentrierkeil

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
Druckluftreinigungs- pistole ABP	59456	Hinweis: Zentrierkeile (z.B. für die Überkopfmontage zum Fixieren des einzuklebenden Stahlteils während des Aushärtens des Injektionsmörtels)	1
Zentrierkeil	093076	–	10

Ankerstange FIS A zur Montage mit FIS EM Plus



FIS A galvanisch verzinkter Stahl



FIS A nicht rostender Stahl

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Galvanisch verzinkter Stahl	Galvanisch verzinkter Stahl	Nicht rostender Stahl	Bohrernenn-durchmesser	Min. Veranke-rungs-tiefe	Max. Nutzlänge bei	Min. Füllmenge FIS EM Plus	Max. Veranke-rungs-tiefe	Max. Nutzlänge bei	Max. Füllmenge FIS EM Plus	Verkauf-seinheit
		Stahlgüte 5.8	Stahlgüte 8.8	R FK 70 CRC III	d ₀ [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, hef min} [mm]	h _{ef min} [Skalen-teile]	h _{ef max} [mm]	t _{fix, hef max} [mm]	h _{ef, max} [Skalen-teile]	[Stück]
FIS A M 8 x 90	090274		519390	090440	10	60	19	2	78	1	3	10
FIS A M 8 x 110	090275		519391	090441	10	60	39	2	98	1	3	10
FIS A M 8 x 130	090276		519392	090442	10	60	59	2	118	1	4	10
FIS A M 8 x 140	553763	–	–	–	10	60	70	2	129	1	2	10
FIS A M 8 x 175	090277		519393	090443	10	60	104	2	160	4	5	10
FIS A M 8 x 1000	509214		509222	509230	10	60	–	2	160	–	5	10
FIS A M 10 x 110	090278	–	–	090444	12	60	37	3	96	1	4	10
FIS A M 10 x 130	090279	–	–	090447	12	60	57	3	116	1	5	10
FIS A M 10 x 150	090281		517935	090448	12	60	77	3	136	1	5	10
FIS A M 10 x 170	044969		519395	044973	12	60	97	3	156	1	6	10
FIS A M 10 x 190	–	–	517936	–	12	60	117	3	176	1	7	10
FIS A M 10 x 200	090282		519396	090449	12	60	127	3	186	1	7	10
FIS A M 10 x 1000*	509215		509223	509231	12	60	–	3	200	–	7	10
FIS A M 12 x 120	044971		519397	044974	14	70	34	3	103	1	5	10
FIS A M 12 x 140	090283		519398	090450	14	70	54	3	123	1	6	10
FIS A M 12 x 160	090284		517937	090451	14	70	74	3	143	1	7	10
FIS A M 12 x 180	090285		519399	090452	14	70	94	3	163	1	7	10
FIS A M 12 x 200	–	–	517938	519421	14	70	114	3	183	1	8	10
FIS A M 12 x 210	090286	–	–	090453	14	70	124	3	193	1	9	10
FIS A M 12 x 260	090287	–	–	090454	14	70	174	3	240	4	10	10
FIS A M 12 x 1000*	509216		509224	509232	14	70	–	3	240	–	10	10
FIS A M 16 x 130	044972		519400	044975	18	80	30	5	109	1	7	10
FIS A M 16 x 175	090288		519401	090455	18	80	75	5	154	1	10	10
FIS A M 16 x 200	090289		517939	090456	18	80	100	5	179	1	11	10
FIS A M 16 x 250	090290		517940	090457	18	80	150	5	229	1	14	10
FIS A M 16 x 300	090291		519402	090458	18	80	200	5	279	1	17	10
FIS A M 16 x 350	–	–	558865	–	18	80	250	4	320	10	16	10
FIS A M 16 x 1000*	509217		509225	509233	18	80	–	5	320	–	19	10
FIS A M 20 x 245	090292		519404	090459	24	90	131	11	220	1	28	10
FIS A M 20 x 290	090293		519406	090460	24	90	176	11	265	1	32	10
FIS A M 20 x 350	–	–	559627	–	20	90	236	24	320	6	120	10
FIS A M 20 x 400	–	–	558866	–	20	90	286	10	375	1	42	10
FIS A M 20 x 1000*	–	–	519410	519427	24	90	–	11	400	–	48	10
FIS A M 24 x 290	090294	–	–	090461	28	96	165	15	260	1	39	5
FIS A M 24 x 380	090295	–	–	090462	28	96	255	15	350	1	52	5
FIS A M 24 x 450	–	–	558867	–	28	96	325	13	420	1	63	5
FIS A M 24 x 650	–	–	558868	–	28	96	525	13	480	141	63	5
FIS A M 24x 1000*	–	–	551771	–	28	96	–	13	480	–	63	5
FIS A M 30 x 430	090297	–	–	090464	35	120	275	28	394	1	88	5
FIS A M 30 x 550	–	–	558869	–	35	120	396	24	515	1	120	5
FIS A M 30 x 650	–	–	558870	–	35	120	496	24	600	16	120	5
FIS A M 30 x 750	–	–	558871	–	35	120	596	24	600	116	120	5

* ohne Mutter und Unterlegscheibe – FIS A hochkorrosionsbeständiger Stahl 1.4529 auf Anfrage. Weitere Größen auf Anfrage.

Sortiment

Mutter und Scheibe für Ankerstangen FIS A



Mutter und Scheibe

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Schlüsselweite 	Unterlegscheibe (Außen-Ø x Dicke) [mm]	Passend zu	Verkaufseinheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl Stahlgüte 8	Nicht rostender Stahl R				
Mutter & Scheibe M8	510509	510113	13	16 x 1,6	FIS A M8 x 1.000	50
Mutter & Scheibe M10	510510	510514	17	20 x 2,0	FIS A M10 x 1.000	50
Mutter & Scheibe M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M12 x 1.000	25
Mutter & Scheibe M16	510512	510516	24	30 x 3,0	FIS A M16 x 1.000	20
Mutter & Scheibe M20	519737	519738	30	37 x 3,0	FIS A M20 x 1.000	10
Mutter & Scheibe M24	552110	–	36	37 x 3,0	FIS A M24 x 1.000	5
Mutter & Scheibe M30	559124	–	46	56 x 4,0	FIS A M30 x 1.000	5

Innengewindeanker RG M I zur Montage mit FIS EM Plus



RG M I galvanisch verzinkter Stahl



RG M I nicht rostender Stahl R

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.		Anschluss- gewinde M [mm]	Bohrernenn- durchmesser d ₀ [mm]	Verankerungs- tiefe h _{ef} [mm]	Füllmenge [Skalenteile]	Min. Einschraubtiefe [mm]	Max. Einschraubtiefe [mm]	Verkaufs- einheit [Stück]
	Galvanisch verzinkter Stahl Stahlgüte 5,8	Nicht rostender Stahl R							
RG 12 x 90 M 8 I	050552	050565	M8	14	90	5	8	18	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553	050566	M10	18	90	7	10	23	10
RG 16 x 125 M 12 I	050562	050567	M12	20	125	11	12	26	10
RG 22 x 160 M 16 I	050563	050568	M16	24	160	17	16	35	5
RG 28 x 200 M 20 I	050564	050569	M20	32	200	48	20	45	5

Bewehrungsanker FRA zur Montage mit FIS EM Plus



Bewehrungsanker FRA

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Zulassung ETA	Gesamtlänge l [mm]	Max. Befestigungsdicke t _{fix} [mm]	Bohrloch d ₀ [Ø mm]	Füllmenge [Skalenteile]	Verkaufseinheit [Stück]
FRA 12/900 M 12-60*	505529	●	975	60	16	50	8
FRA 16/1100 M 16-60*	505533	●	1180	60	20	81	8
FRA 20/1400 M 20-60*	505534	●	1485	60	25	160	4

* Betonstabstahl mit reibgeschweißtem Gewindeteil aus nicht rostendem Stahl A4.

Beton-Beton Schubverbinder FCC zur Montage mit FIS EM Plus



Beton-Beton Schubverbinder FCC-H

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Bohrernenndurch- messer [mm]	Stab- durchmesser [mm]	Anker-Länge [mm]	Material	Verkaufseinheit [Stück]
FCC-H 10 x 180	520081	14	10	180	Betonstabstahl B 500 B	100
FCC-H 12 x 230	520082	16	12	230	Betonstabstahl B 500 B	100
FCC-H 14 x 290 *	520083	18	14	290	Betonstabstahl B 500 B	50
FCC-H 16 x 360 *	520085	20	16	360	Betonstabstahl B 500 B	25

WHG Kennzeichnungsscheibe für FD-/ FDE-Beton


WHG Kennzeichnung

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Passend zu	Inhalt	Außendurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
WHG Kennzeichnung FD-Beton M8	558307	FIS A M8 R	10x WHG Kennzeichnungsscheibe M8	35	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M10	558308	FIS A M10 R	10x WHG Kennzeichnungsscheibe M10	35	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M12	558309	FIS A M12 R	10x WHG Kennzeichnungsscheibe M12	40	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M16	558310	FIS A M16 R	10x WHG Kennzeichnungsscheibe M16	50	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M20	558311	FIS A M20 R	10x WHG Kennzeichnungsscheibe M20	60	10
WHG Kennzeichnung FD-Beton M24	558312	FIS A M24 R	10x WHG Kennzeichnungsscheibe M24	65	10

WHG Set für beschichteten Beton


WHG Kennzeichnung

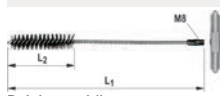
Verfüllscheibe

Kugelscheibe

Injektionsadapter

Artikelbezeichnung	Stahl galvanisch verzinkt Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl R Art.-Nr.	Passend zu	Höhe Verfüllscheibe ¹⁾ [mm]	Inhalt	Verkaufs- einheit [Stück]
WHG Set beschichteter Beton M8	558313	558319	FIS A M8	6	je 10x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M10	558314	558320	FIS A M10	6	je 10x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M12	558315	558321	FIS A M12	6	je 10x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M16	558316	558322	FIS A M16	7	je 10x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M20	558317	558323	FIS A M20	8	je 10x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3x Injektionsadapter	10
WHG Set beschichteter Beton M24	558318	558324	FIS A M24	10	je 10x Kennzeichnungsscheibe, Verfüllscheibe, Kugelscheibe, 3x Injektionsadapter	10

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

Zubehör


Reinigungsbürste



SDS-Aufnahme M8



Bürstenverlängerung



Druckluftdüse

Item	Art.-Nr.	Länge L ₁ [mm]	Länge L ₂ [mm]	Bürstendurchmesser ø [mm]	Für Bohrdurchmesser [mm]	Verkaufseinheit [Stück]
BS ø 8	078177	120	50	9	8	1
BS ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS ø 30/32/35	078184	400	100	40	30/32/35	1
Bürstenverlängerung	508791	410	—	—	—	1
Druckluftdüse D16-D19	511957	—	—	—	—	2
Druckluftdüse D20-D25	511958	—	—	—	—	2

Lasten

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

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

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

Typ	Werkstoff/ Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe	Minimale Bauteildicke	Maximales Montage- drehmo- ment	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
		h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	5,4	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	80	110	10	7,2	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	5.8	160	190	10	9,0	6,3	40	40	9,0	6,3	40	40
	R-70	60	100	10	5,4	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	80	110	10	7,2	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
	R-70	160	190	10	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	6,7	9,7	45	45	10,9	9,7	45	45
	5.8	90	120	20	10,1	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
	R-70	60	100	20	6,7	9,2	45	45	10,9	9,2	45	45
	R-70	90	120	20	10,1	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
	R-70	200	230	20	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	9,6	14,3	55	45	13,7	14,3	55	45
	5.8	110	140	40	17,8	14,3	55	45	20,5	14,3	55	45
	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	45	20,5	14,3	55	45
	R-70	70	100	40	9,6	13,7	55	45	13,7	13,7	55	45
	R-70	110	140	40	17,8	13,7	55	45	22,5	13,7	55	45
	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	45	22,5	13,7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11,7	23,5	65	50	16,8	26,9	65	50
	5.8	125	170	60	22,9	26,9	65	50	32,7	26,9	65	50
	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	50	37,6	26,9	65	50
	R-70	80	120	60	11,7	23,5	65	50	16,8	25,2	65	50
	R-70	125	170	60	22,9	25,2	65	50	32,7	25,2	65	50
	R-70	320	360	60	42,0	25,2	65	50	42,0	25,2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	40,0	85	55
	5.8	170	220	120	36,3	42,3	85	55	51,9	42,3	85	55
	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	55	58,6	42,3	85	55
	R-70	90	140	120	14,0	28,0	85	55	20,0	39,4	85	55
	R-70	170	220	120	36,3	39,4	85	55	51,9	39,4	85	55
	R-70	400	450	120	65,7	39,4	85	55	65,7	39,4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15,4	30,8	105	60	22,0	44,1	105	60
	5.8	210	270	150	49,9	60,6	105	60	71,3	60,6	105	60
	5.8	480	540	150	84,3	60,6	105	60	84,3	60,6	105	60
	R-70	96	160	150	15,4	30,8	105	60	22,0	44,1	105	60
	R-70	210	270	150	49,9	56,8	105	60	71,3	56,8	105	60
	R-70	480	540	150	94,3	56,8	105	60	97,3	56,8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21,6	43,1	140	80	30,8	61,6	140	80
	5.8	280	350	300	76,8	96,0	140	80	109,8	96,0	140	80
	5.8	600	670	300	133,8	96,0	140	80	133,8	96,0	140	80
	R-70	120	190	300	21,6	43,1	140	80	30,8	61,6	140	80
	R-70	280	350	300	76,8	90,2	140	80	109,8	90,2	140	80
	R-70	600	670	300	150,1	90,2	140	80	150,1	90,2	140	80

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

²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 72 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{sus} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

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

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

Injektionssystem FIS EM Plus mit Innengewindeanker RG M I

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

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

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

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

²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 72 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor Ψ_{SUS} für dauerhafte Last wurde mit 1,0 berücksichtigt.

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

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

Fachhändler:

www.fischer.de



Dafür steht fischer

Befestigungssysteme

Automotive

fischertechnik

Consulting

LNT Automation

fischer Deutschland Vertriebs GmbH

Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland

T +49 7443 12 - 6000 · F +49 7443 12 - 8297

Technische Hotline 01805 2029 00* ·

+49 7443 12 - 4000

Informationsmaterial 01805 2029 01*

www.fischer.de · info@fischer.de

* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

fischer Austria GmbH

Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Österreich

T +43 2252 53730 · F +43 2252 53730 - 70

www.fischer.at · office@fischer.at