

FIS EM Plus.
De krachtige epoxymortel
voor gescheurd beton.



De krachtige epoxymortel voor achteraf aangebrachte wapeningsverbindingen en verankeringen in gescheurd beton.



FIS EM Plus 390 S

FIS EM Plus 585 S

Voordelen

- De ETA certificering garandeert een levensduur van 100 jaar voor achteraf aangebrachte wapeningverbindingen en verankeringen in gescheurd beton.
- De injectiemortel is gecertificeerd voor diamantgeboorde en watergevulde boorgaten, evenals voor seismische toepassingen van de prestatiecategorieën C1, C2 en biedt ook onder extreme omstandigheden een veilige grip.
- Vloeistofdichte verankeringen met de FIS EM Plus kunnen veilig worden uitgevoerd in afdichtingsvlakken conform de Duitse Watervoorradenwet met een algemene goedkeuring (aBG) en een aanvullend expert rapport.
- De epoxymortel maakt de overdracht van hoge belastingen en variabele verankeringsdieptes mogelijk in combinatie met de Ankerstang FIS A.
- De goedgekeurde verankeringselementen zijn zeer breed toepasbaar, inclusief tijdelijke en verwijderbare bevestigingen met het binnendraadanker RG M I van elektrolytisch verzinkt staal of roestvast staal R.

Certificeringen



ETA-17/1056,
voor achteraf aangebrachte wapening



ETA-17/0979,
voor gescheurd beton, seismische categorieën C1, C2



ICC-ES voor gescheurd en ongescheurd beton, achteraf aangebrachte wapening



aBG WHG, Algemene ontwerpgoedkeuring (aBG) Wet op de watervoorraden (WRL)



Brandweerstandsklasse R 240

Prestaties in één oogopslag.

Levensduur tot 120 jaar



Houdt voor eeuwig:
In de ETA zijn verankeringen en achteraf aangebrachte wapeningverbindingen voor de FIS EM Plus geregeld met een levensduur van 100 jaar. Een officieel deskundigenrapport van het IEA Stuttgart certificeert zelfs een levensduur van 120 jaar voor verankeringen.

Seismische toepassingen in aardbevingszones



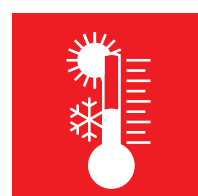
Altijd veilig met FIS EM Plus:
Gecertificeerd voor seismische toepassingen van de prestatiecategorieën C1 en C2 en voor de seismische zones A tot F volgens de ICC-ESR. Achteraf geïnstalleerde wapeningverbindingen zijn ook gecertificeerd in de ETA voor seismische belastingen.

Diamant geboorde gaten



Maximaal belastingsniveau in gescheurd beton:
FIS EM Plus bereikt zijn maximale belastingswaarden in diamantgeboorde gaten, zelfs zonder extra opruwen. Dit bespaart tijd en voorkomt een verkeerde toepassing.

Verwerkingstemperaturen



Goed uitgerust voor elk seizoen:
De goedgekeurde verwerkingstemperaturen van -5 °C tot +40 °C maken het gebruik van FIS EM Plus het hele jaar door mogelijk.

Watergevulde boorgaten



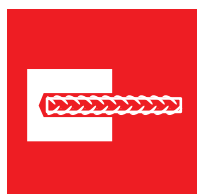
Toepasbaar in alle omstandigheden:
Volgens de ETA kan de FIS EM Plus gemakkelijk worden gebruikt in met water gevulde boorgaten en kan daarom onder alle omstandigheden op de werkplek worden gebruikt.

Onderwatertoepassing



De expert voor speciale toepassingen:
Volgens de ICC-goedkeuring kunnen verankeringen ook onder water worden uitgevoerd.

Achteraf aangebrachte wapeningverbindingen



De partner voor sterke verbindingen:
Geoptimaliseerd voor grote diameters en diepe boorgaten, FIS EM Plus is de betrouwbare keuze voor achteraf aangebrachte wapeningverbindingen.

Vloeistofdicht in WRL-afdichtingsvlakken



Officieel waterdicht:
In combinatie met de ankerstang FIS A en de WRL-markering is FIS EM Plus de eerste injectiemortel met een algemene ontwerpgoedkeuring (aBG) voor WRL-conforme verankeringen in FD-/FDE-beton.

Ondergronden

Gecertificeerd voor de volgende ondergronden:



Gescheurd beton



Ongescheurd beton

Gecertificeerd voor verankering in:

- Gescheurd en ongescheurd beton C20/25 t/m C50/60

Ook geschikt voor:

- Natuursteen met hoge dichtheid

Werking

- De epoxyharsmortel FIS EM Plus kan gebruikt worden in combinatie met Ankerstang FIS A voor zowel voor- als doorsteekmontage en in combinatie met het RG M I Binnen-draadanker voor doorsteekmontage.
- Hars en verharder worden in twee aparte kamers bewaard en worden pas gemengd en geactiveerd in de mengtuit wanneer de mortel wordt uitgerst.
- De mortel dient vrij van luchtballen te worden ingespoten vanaf de bodem van het boorgat.
- De mortel hecht het anker over het gehele oppervlak aan de boorgatwand en dicht het boorgat volledig af.
- De ankerstang wordt met de hand met een lichte draaibeweging tot op de bodem van het boorgat geplaatst.
- Bij doorsteekmontage wordt de ringvormige spleet tussen het aanbouwdeel en het anker afgevuld met FIS EM Plus.



Injectiemortel FIS EM Plus met ankerstang FIS A

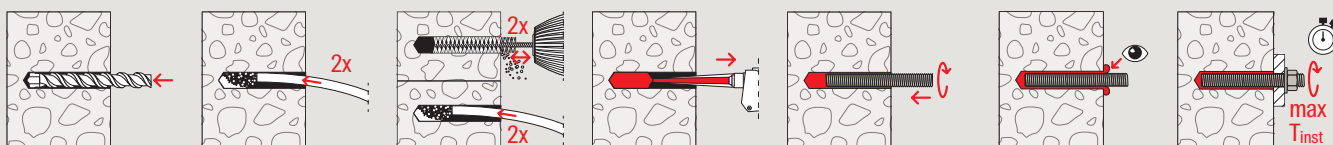
Uithardingstijden

Verwerkings- en uithardingstijden						
Temperatuur in de verankeringsondergrond [°C]	- 5 - 0	>0 - +5	>+5 - +10	>+10 - +20	>+20 - +30	>+30 - +40
Maximale verwerkingstijd [minuten]	240	150	120	30	14	7
Minimale uithardingstijd [uren]	200	90	40	18	10	5

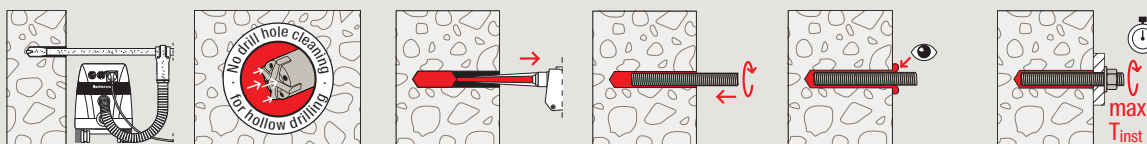
1) In vochtig beton en met watergevulde boorgaten dienen de uithardingstijden te worden verdubbeld

Montage

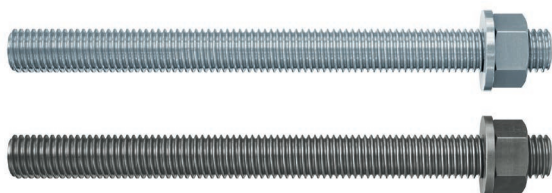
Voorsteekmontage



Doorsteekmontage met holle boor



Geschikte verankeringselementen.

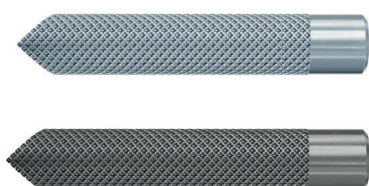


Ankerstang FIS A

Elektrolytisch verzinkt staal ev of roestvast staal R.

Ankerstangen FIS A en RG M

- De Ankerstangen FIS A en RG M zijn gecertificeerd voor gebruik in combinatie met FIS EM Plus voor de afmetingen M8 t/m M30 in elektrolytisch verzinkt, thermisch verzinkt en roestvast staal.
- De variabele verankeringsdiepte maakt een optimale aanpassing aan de toepassing en belastingseisen mogelijk.



Binnendraadanker RG M I

Elektrolytisch verzinkt staal ev of roestvast staal R.

Binnendraadanker RG M I

- Het binnendraadanker RG M I is verkrijgbaar in de maten M8 t/m M20 in elektrolytisch verzinkt staal en roestvast staal R.
- In combinatie met metrische bouten of draadeinden kan de RG M I worden gebruikt om demontabele bevestigingen te creëren.



Wapeningsanker FRA

Wapeningsanker van wapeningsstaal met metrische schroefdraad van roestvast staal.

Wapeningsanker FRA

- Het FRA Wapeningsanker is een steekende voorzien van metrisch verbindingsdraad van roestvast staal en is verkrijgbaar in de afmetingen M12 t/m M24.
- De roestvast stalen schroefdraad in de maten M12-M24 maakt de overdracht van zeer hoge trekbelastingen mogelijk.



Beton-beton verbinder FCC-H

Wapeningsstaaf met schijfkop voor versterking van bestaande constructies

Beton-beton verbinder FCC-H

- De FCC-H is een wapeningsstaaf met schijfkop voor het op druk en trek verbinden van een nieuwe betonlaag met een bestaande betonlaag.
- De Beton-betonverbinder FCC-H is gecertificeerd voor het renoveren van constructies, zoals de brugrenovatie, het verhogen van het draagvermogen van plafonds of voor het versterken van kolommen.

Speciale toepassingen zijn onze kracht.

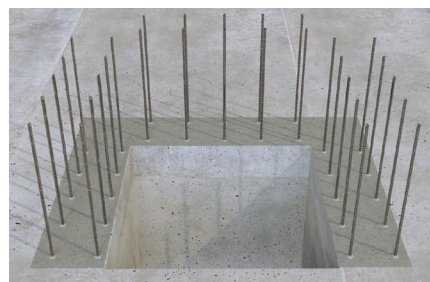
Achteraf plaatsen van wapening

Hoe achteraf aangebrachte wapeningverbindingen vakkundig worden uitgevoerd.

Gecertificeerd systeem voor achteraf geplaatste wapeningverbindingen



- De injectiemortel FIS EM Plus kan worden toegepast voor het achteraf verlijmen van wapening in diameters van 8 t/m 40 mm. Ook seismische toepassingen met een levensduur van 100 jaar zijn in de ETA opgenomen.
- Het wapeningsanker FRA met RVS metrisch draad maakt volledig gebruik van de constructieve krachten van het beton. Hierdoor kunnen zeer hoge trekbelastingen worden behaald.
- Toebehoren zoals injectiehulpmiddelen en verlengslangen zorgen voor een snelle voortgang van het werk. De FIS-wapeningskoffer bevat alle benodigde componenten om een gemakkelijke, veilige en comfortabele montage te garanderen.



ETA-17/1056, EAD 330087-01-0601
Achteraf verlijmen van wapening

Vloeistofdicht verankeren conform WRL

Officieel waterdicht.

De eerste WRL-gecertificeerde verankering met goedkeuring



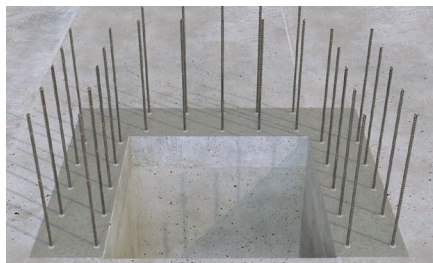
- FIS EM Plus is het eerste systeem dat is goedgekeurd met een algemene ontwerpgoedkeuring voor WRL-conforme verankeringen in FD/FDE-beton.
- Voor gecoat beton heeft fischer de WRL-geschiktheid bewezen door een geaccrediteerd testinstituut.
- Het systeem bestaat uit injectiemortel FIS EM Plus, FIS A ankerstang en WRL-markering of WRL-set en biedt een veilige en eenvoudige montage in WRL-aftichtingsvlakken.



aBG WHG, Algemene ontwerpgoedkeuring (aBG) Wet op de watervoorraden (WRL)

Toepassingen

Achteraf aangebrachte wapeningsverbindingen



Railbevestigingen, geluidsschermen en balustrades



Seismische toepassingen en beton-beton verbindingen



Diamantgeboorde gaten, WRL en onderwatertoepassingen



Referentieprojecten wereldwijd



Hong Kong-Zhuhai-Macao brug

De Hong Kong-Zhuhai-Macao-brug is 20 keer zo lang als de Golden Gate Bridge in San Francisco en dient het elke dag als een oversteekplaats voor tienduizenden forenzen. Ontworpen voor een levensduur van 120 jaar kon FIS EM Plus overtuigen dankzij zijn gecertificeerde duurzaamheid. Het product is ook toegepast vanwege zijn geschiktheid voor verankeringen in zee kustgebieden en voor het achteraf aanbrengen van wapeningverbindingen.



Een waar hoogtepunt: The minister - Rijswijk

De overtreffende trap van herontwikkeling. Dankzij de inzet van de FIS EM PLUS voor het achteraf plaatsen van wapening zijn 310 appartementen gerealiseerd in het voormalige Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Assortiment

Epoxy mortel FIS EM Plus



FIS EM Plus 390 S



FIS EM Plus 585 S



FIS MR Plus

FIS UMR

Omschrijving	Art.nr.	Certificering		Talen op het label	Inhoud	Verpakkings eenheid [stuk(s)]
		ETA	ICC			
FIS EM Plus 390 S	544154	●	●	DE, EN, FR, NL, ES, PT	1 koker 390 ml + 2 x mengtuit FIS MR Plus	6
FIS EM Plus 585 S	544166	●	●	DE, EN, FR, NL, ES, PT	1 koker 585 ml + 2 x mengtuit FIS UMR	6
FIS MR Plus	545853	–	–	–	10 mengtuit voor FIS EM Plus 390 S	10
FIS UMR	520593	–	–	–	10 mengtuit voor FIS EM Plus 585 S	10

Injectiepistolen



FIS DM S



FIS AM



FIS DM S-L



FIS DCD S



FIS AP



FIS DP S-L

Omschrijving	Art.nr.	Inhoud	Verpakkings eenheid [stuk(s)]
FIS DM S	511118	Handmatig injectiepistool voor FIS EM Plus 390 S	1
FIS AM	058000	Handmatig injectiepistool voor FIS EM Plus 390 S	1
FIS DM S-L	510992	Handmatig injectiepistool voor FIS EM Plus 585 S	1
FIS DCD S	543629	Accu injectiepistool met doseerfunctie voor FIS EM Plus 390 S	1
FIS DCD S Accu	543946	Losse accu voor FIS DCD S	1
FIS AP	058027	Pneumatisch injectiepistool voor FIS EM Plus 390 S	1
FIS DP S-L	511125	Pneumatisch injectiepistool voor FIS EM Plus 585 S	1

Reinigingsborstels



BS



SDS-Adapter M8



Perslucht reinigingstuit



Borstel verlengstuk



Persluchtpistool ABP



Blaasbalg AB G



Centreerwiggens

Omschrijving	Art.nr.	Lengte	Lengte	Borstel diameter ∅ [mm]	Geschikt voor boordiameter [mm]	Verpakkings eenheid [stuk(s)]
		L ₁ [mm]	L ₂ [mm]			
BS ∅ 8	078177	120	50	9	8	1
BS ∅ 10	078178	120	50	11	10	1
BS ∅ 12	078179	150	80	13	12	1
BS ∅ 14	078180	250	80	16	14	1
BS ∅ 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ∅ 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ∅ 24	078182	300	100	26	24	1
BS ∅ 25	097806	300	100	27	25	1
BS ∅ 28	078183	350	100	30	28	1
BS ∅ 30/32/35	078184	400	100	40	30/32/35	1
SDS-adapter M8	530332	–	–	–	–	1
Borstel verlengstuk	508791	410	–	–	–	1
Perslucht reinigingstuit D16-D19	511957	–	–	–	–	2
Perslucht reinigingstuit D20-D25	511958	–	–	–	–	2
Persluchtpistool ABP	093286	–	–	–	–	1
Blaasbalg AB G	089300	–	–	–	–	1
Centreerwiggens	093076	–	–	–	–	10

Ankerstang FIS A



FIS A, Elektrolytisch verzinkt



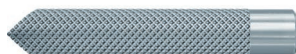
FIS A R, Roestvast staal

Omschrijving	Art.nr.			Boorgat diameter	Min. verankerings diepte	Max. nuttige lengte	Min. hoeveelheid FIS EM Plus	Max. verankerings diepte	Max. nuttige lengte	Max. hoeveelheid FIS EM Plus	Verpakkingseenheid
	Elektrolytisch verzinkt staal	Elektrolytisch verzinkt staal	Roestvast staal								
	Staal-kwaliteit 5.8	Staal-kwaliteit 8.8	R FK 70 CRC III	d _o [mm]	h _{ef, min} [mm]	t _{fix, hef min} [mm]	h _{ef min} [schaal-delen]	h _{ef max} [mm]	t _{fix, hef max} [mm]	h _{ef, max} [schaal-delen]	[stuks]
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

* Ring en moer apart bestellen. – FIS A van hoogcorrosiebestendig staal HCR op aanvraag. Overige afmetingen, materialen, oppervlaktebehandelingen op aanvraag.

Accessoires

Binnendraadanker RG M I



RG M I, elektrolytisch verzinkt



RG M I, roestvast staal

Omschrijving	Art.nr.		Binnendraad M [mm]	Boorgat diameter d _o [mm]	Verankerings diepte h _{ef} [mm]	Vulhoeveelheid FIS EM Plus [schaaldelen]	Min. inschroef diepte [mm]	Max. inschroef diepte [mm]	Verpakkings eenheid [stuks]
	Elektrolytisch verzinkt staal	Roestvast staal							
	Staalkwaliteit 5.8	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

Wapeningsanker FRA

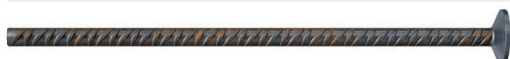


FRA

Omschrijving	Art.nr.	Certificering	Totale lengte l [mm]	Max. nuttige lengte t _{fix} [mm]	Boorgat diameter d _o [Ø mm]	Vulhoeveelheid FIS EM Plus [schaaldelen]	Verpakkings eenheid [stuks]
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

* Wapeningsstaaf met metrisch schroefdraad van roestvast staal R. - Overige afmetingen op aanvraag.

Beton-beton verbinder FCC



FCC-H

Omschrijving	Art.nr.	Boorgat diameter [mm]	Wapenings diameter [mm]	Ankerlengte [mm]	Materiaal	Verpakkings eenheid [stuks]
FCC-H 12 x 230	520082	16	12	230	Wapeningsstaal B 500 B	100
FCC-H 14 x 290	520083	18	14	290	Wapeningsstaal B 500 B	50
FCC-H 16 x 360	520085	20	16	360	Wapeningsstaal B 500 B	25

WRL markering voor LI-/ LIP-beton



WRL markering

Omschrijving	Art.nr.	geschikt voor	Inhoud	Buitendiameter [mm]	Verpakings eenheid [stuks]
WRL markering LI-beton M8	558307	FIS A M8 R	10x WRL markeringsschijf M8	35	10
WRL markering LI-beton M10	558308	FIS A M10 R	10x WRL markeringsschijf M10	35	10
WRL markering LI-beton M12	558309	FIS A M12 R	10x WRL markeringsschijf M12	40	10
WRL markering LI-beton M16	558310	FIS A M16 R	10x WRL markeringsschijf M16	50	10
WRL markering LI-beton M20	558311	FIS A M20 R	10x WRL markeringsschijf M20	60	10
WRL markering LI-beton M24	558312	FIS A M24 R	10x WRL markeringsschijf M24	65	10

WRL set voor gecoat beton



WRL markering

Vulring

Afgeronde
ring

Vultuit


Omschrijving	Elektrolytisch verzinkt staal Art.nr.	Roestvast staal R Art.nr.	Geschikt voor	Hoogte vulschijf ¹⁾ [mm]	Inhoud	Verpakings eenheid [stuks]
WRL Set gecoat beton M8	558313	558319	FIS A M8	6	10x markeringsschijf, vulring en afgeronde ring, 3x vultuit	10
WRL Set gecoat beton M10	558314	558320	FIS A M10	6	10x markeringsschijf, vulring en afgeronde ring, 3x vultuit	10
WRL Set gecoat beton M12	558315	558321	FIS A M12	6	10x markeringsschijf, vulring en afgeronde ring, 3x vultuit	10
WRL Set gecoat beton M16	558316	558322	FIS A M16	7	10x markeringsschijf, vulring en afgeronde ring, 3x vultuit	10
WRL Set gecoat beton M20	558317	558323	FIS A M20	8	10x markeringsschijf, vulring en afgeronde ring, 3x vultuit	10
WRL Set gecoat beton M24	558318	558324	FIS A M24	10	10x markeringsschijf, vulring en afgeronde ring, 3x vultuit	10

¹⁾ Bij gebruik van de WRL-set moet de nuttige lengte worden verminderd met de hoogte van de WRL-set.

Moer en onderlegging



Moer en onderlegging

Omschrijving	Art.nr. Elektrolytisch verzinkt staal Staalkwaliteit 8.8 Art.nr.	Art.nr. Roestvast staal R R Art.nr.	Sleutelwijdte  SW	Onderlegging (buitendiameter x dikte) [mm]	Past bij	Verpakings eenheid [stuks]
Moer & onderlegging M8	510509	510113	13	16 x 1.6	FIS A M8 x 1.000	50
Moer & onderlegging M10	510510	510514	17	20 x 2.0	FIS A M10 x 1.000	50
Moer & onderlegging M12	510511	510515	19	24 x 2.5	FIS A M12 x 1.000	25
Moer & onderlegging M16	510512	510516	24	30 x 3.0	FIS A M16 x 1.000	20
Moer & onderlegging M20	519737	519738	30	37 x 3.0	FIS A M20 x 1.000	10
Moer & onderlegging M24	552110	-	36	37 x 3,0	FIS A M24 x 1.000	5
Moer & onderlegging M30	559124	-	46	56 x 4,0	FIS A M30 x 1.000	5

Belastingen

Injectiemortel FIS EM Plus met Ankerstang FIS A of RG M

Goedgekeurde belasting van één anker^{1) 2)} in normale sterkte beton C20/25.

Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument ETA-17/0979 te worden aangehouden.

Type	Materiaal/ oppervlak ³⁾	Effectieve verankerings- diepte	Minimum bouwdeel- dikte	Max. aandraai- moment	Gescheurd beton				Ongescheurd beton			
					Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuif- belasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (S_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting				Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuif- belasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (S_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$S_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [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⁾ Ontwerp volgens EN 1992-4:2018 (voor statische respectievelijk quasi-statische belastingen). Er is rekening gehouden met de partiële veiligheidsfactor voor materiaalweerstand zoals geregeld in de ETA en met een partiële veiligheidsfactor voor belastingen van $\gamma_L = 1.4$. Als een enkel anker telt b.v. een anker met een h.o.h. afstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ en een randafstand $c \geq 1.5 \cdot h_{ef}$. Voor exacte gegevens zie ETA.

²⁾ De opgegeven belastingen gelden voor verankeringen in droog en vochtig beton. Voor temperaturen in de verankeringsubstraat tot 50 °C (resp. kortstondig tot 72 °C). Boorgatreiniging volgens specificatie in de ETA. Er is rekening gehouden met een factor 1.0 voor aanhoudende belasting Ψ_{sus} .

³⁾ Andere staalsoorten, uitvoeringen en technische gegevens, zie ETA document.

⁴⁾ Voor combinaties van trekbelastingen en afschuifbelastingen, afschuifbelastingen met hefboomarm (buigmomenten) en gereduceerde randafstanden of h.o.h. afstanden (anker groepen) dienen de voorwaarden uit de ETA en EN 1992-4:2018 in acht te worden genomen. Wij raden het gebruik van onze ankerontwerpssoftware C-FIX aan.

Injectiemortel FIS EM Plus met Binnendraadanker RG M I

Goedgekeurde belasting van één anker^{1) 2)} in normale sterkte beton C20/25.
 Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument ETA-17/0979 te worden aangehouden.

Type	Materiaal/ oppervlak ³⁾	Effectieve veranke- ringsdiepte h _{ef} [mm]	Minimum bouwdeel- dikte h _{min} [mm]	Max. aandraai- moment T _{inst,max} [Nm]	Gescheurd beton				Ongescheurd beton			
					Goedgekeurde trekbelasting (N _{perm}) en afschuif- belasting (V _{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s _{min}) en randafstanden (c _{min}) bij gereduceerde belasting				Goedgekeurde trekbelasting (N _{perm}) en afschuif- belasting (V _{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s _{min}) en randafstanden (c _{min}) bij gereduceerde belasting			
					N _{perm} ⁴⁾ [kN]	V _{perm} ⁴⁾ [kN]	s _{min} ⁴⁾ [mm]	c _{min} ⁴⁾ [mm]	N _{perm} ⁴⁾ [kN]	V _{perm} 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⁾ Ontwerp volgens EN 1992-4:2018 (voor statische respectievelijk quasi-statische belastingen). Er is rekening gehouden met de partiële veiligheidsfactor voor materiaalweerstand zoals geregeld in de ETA en met een partiële veiligheidsfactor voor belastingsacties van $\gamma_L = 1,4$. Als een enkel anker telt b.v. een anker met een h.o.h. afstand $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ en een randafstand $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Voor exacte gegevens zie ETA.

²⁾ De opgegeven belastingen gelden voor verankeringen in droog en vochtig beton. Voor temperaturen in de verankeringssubstraat tot 50 °C (resp. kortstondig tot 72 °C). Boorgatreiniging volgens specificatie in de ETA. Er is rekening gehouden met een factor 1.0 voor aanhoudende belasting Ψ_{sus} .

³⁾ Andere staalsoorten, uitvoeringen en technische gegevens, zie ETA document.

⁴⁾ Voor combinaties van trekbelastingen en afschuifbelastingen, afschuifbelastingen met hefboomarm (buigmomenten) en gereduceerde randafstanden of h.o.h. afstanden (ankergroepen) dienen de voorwaarden uit de ETA en EN 1992-4:2018 in acht te worden genomen. Wij raden het gebruik van onze ankerontwerpssoftware C-FIX aan.

Reken op veiligheid. FIXPERIENCE.



De fischer Designsoftware FIXPERIENCE ondersteunt u veilig en betrouwbaar bij het dimensioneren van uw projecten. FIXPERIENCE is modulair opgebouwd en voor verschillende

toepassingen inzetbaar. De nieuwe modulaire structuur van het programma omvat engineering software en speciale toepassingsmodules:



C-FIX:
De dimensioneringssoftware voor verankeringen in beton.



FACADE-FIX:
Voor het berekenen van de verankering van houten gevelconstructies.



WOOD-FIX:
Voor de berekening van houtverbindingen en verstevigingen met fischer schroeven.



RAIL-FIX:
Ontwerp van de verankering van trap- en balkonleuningen.



INSTALL-FIX:
Het ontwerpprogramma voor gebouwinstallaties.



MORTAR-FIX:
Voor het bepalen van de benodigde hoeveelheid injectiemortel.



REBAR-FIX:
Voor het berekenen van achteraf verlijmd wapening in gewapend betonnen constructies.



Gebruik de online rekentool of download de gratis fischer FIXPERIENCE op www.fischer.nl

Dealer:



fischer Benelux B.V.
Postbus 5049
1410 AA Naarden
T 035 695 66 66
www.fischer.nl · info@fischer.nl
