

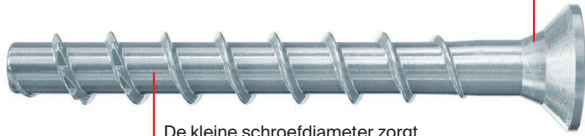
fischer 

Betonschroef FBS II
IJzersterk.



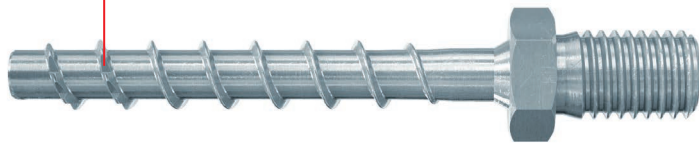
FBS II 6

De specifieke **dubbele hoek** onder de kop **verhoogt de stabiliteit** van de betonschroef bij het vastdraaien.

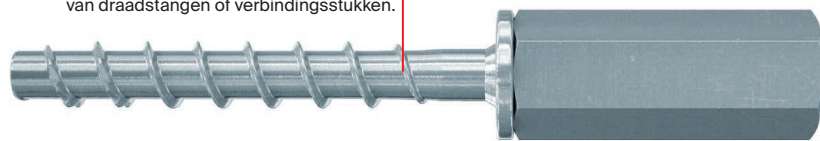


De kleine schroefdiameter zorgt voor een korte boortijd en **zeer snelle montage**.

De FBS II 6 met standaard en gereduceerde verankeringsdiepte staat **maximaal montagegemak** toe en is daarmee zeer flexibel inzetbaar.



Het ontwerp met getapt draad biedt **maximale flexibiliteit** bij het installeren van draadstangen of verbindingstukken.



Type SK

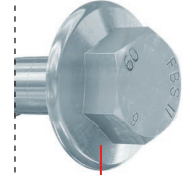


Type P / LP



De P en LP versies zijn bijzonder geschikt voor zichtbare bevestigingen.

Type US

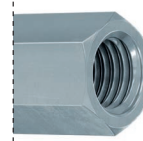


De speciale kop met grote onderlegging is zeer geschikt voor het **snel en eenvoudig monteren** van installatierails met een dop.

Type M8 of M10



Type M8/M10 I



Uw voordelen

- De extra korte Betonschroef met gereduceerde verankeringsdiepte is de snelle, economische keuze voor een breed toepassingsgebied.
- De FBS 6 II is ETA gecertificeerd voor meervoudige bevestigingen van niet-dragende systemen in kanaalplaten, gescheurd én ongescheurd beton en is daarmee ideaal voor de montage van leidingwerk, verlaagde plafonds, etc.

Flexibel inzetbaar.

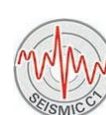
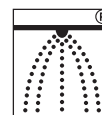
- De Betonschroef wordt bijzonder snel gemonteerd met behulp van een slagmoersleutel (gebruik hiervoor de geschikte dop), wat resulteert in een forse tijdsbesparing t.o.v. de gangbare bevestigingen.
- Wanneer de Betonschroef wordt ingedraaid, zullen de tanden zich dankzij de technologie diep in de betonnen boorgatwand snijden.

Toepassingen

Sanitair / verwarming / airco / electro

Kabelgoten, afhangen van individuele leidingen en montagerails, ventilatiekanalen

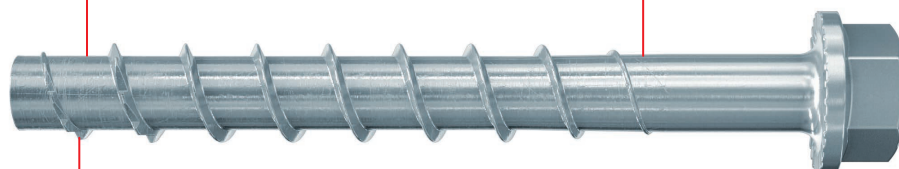
Certificeringen



FBS II 8, 10, 12 en 14

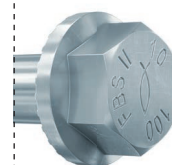
Dankzij de verhouding tussen de kerndiameter en het schroefdraad snijdt de betonschroef diep in de ondergrond. Dit garandeert **maximale belasting** met minimale slip.

De speciale zinklaag zorgt voor een nog betere weerstand tegen corrosie en biedt maximale veiligheid tegen waterstofbroshheid.

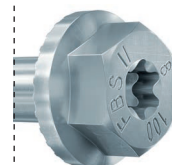


De gepatenteerde zaagtanden snijden **snel en diep** in de ondergrond, waardoor de FBS II ook gecertificeerd is als **herbruikbare bevestiging**.

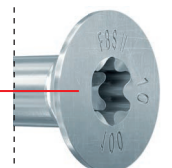
De versie met verzonken kop is bijzonder geschikt voor visueel aantrekkelijke bevestigingen.



Type US

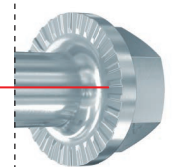


Type US TX



Type SK

De **geïntegreerde vertanding** in de onderlegging voorkomt dat de betonschroef onbedoeld los kan raken, waardoor **extra veiligheid** wordt gegarandeert.



Uw voordelen

- De FBS II is gecertificeerd voor het gebruik in diamant geboorde gaten en daarmee breed toepasbaar.
- De zelftappende Betonschroef staat volledige demontage toe en is zeer geschikt voor tijdelijke bevestigingen.
- Met 3 verschillende verankeringsdieptes kan met één afmeting Betonschroef verschillende bouwdeeldiktes worden gemonteerd.
- De FBS II 8 t/m 14 is ETA gecertificeerd voor gebruik in zowel gescheurd als ongescheurd beton (ETA optie 1).
- De seismische certificeringen C1 én C2 garanderen dat aan de hoogste veiligheidseisen is voldaan.
- De FBS II is gecertificeerd voor hergebruik in zowel gescheurd als ongescheurd beton, gebruik hiervoor de controlehuls.

Veilig, zelfs zonder boorgtreiniging.

- De Betonschroef is juist gemonteerd indien de kop goed aansluit op het aanbouwdeel, visuele controle is voldoende.
- Boorgtreiniging vervalt bij verticale montage, bij montage in de vloer dient het boorgat 3x de diameter dieper geboord te worden.
- Bij het gebruik van holle boren komt handmatige boorgtreiniging volledig te vervallen.
- Gebruik voor de montage een slagmoersleutel met de geschikte dop of bit.

Toepassingen

Staalbouw

Leuningdragers, stellingen, consoles, voetplaten

Bouwplaats

Afschoren, bouwplaatsapparatuur

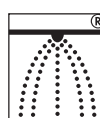
Houtconstructies

Balkverankeringen

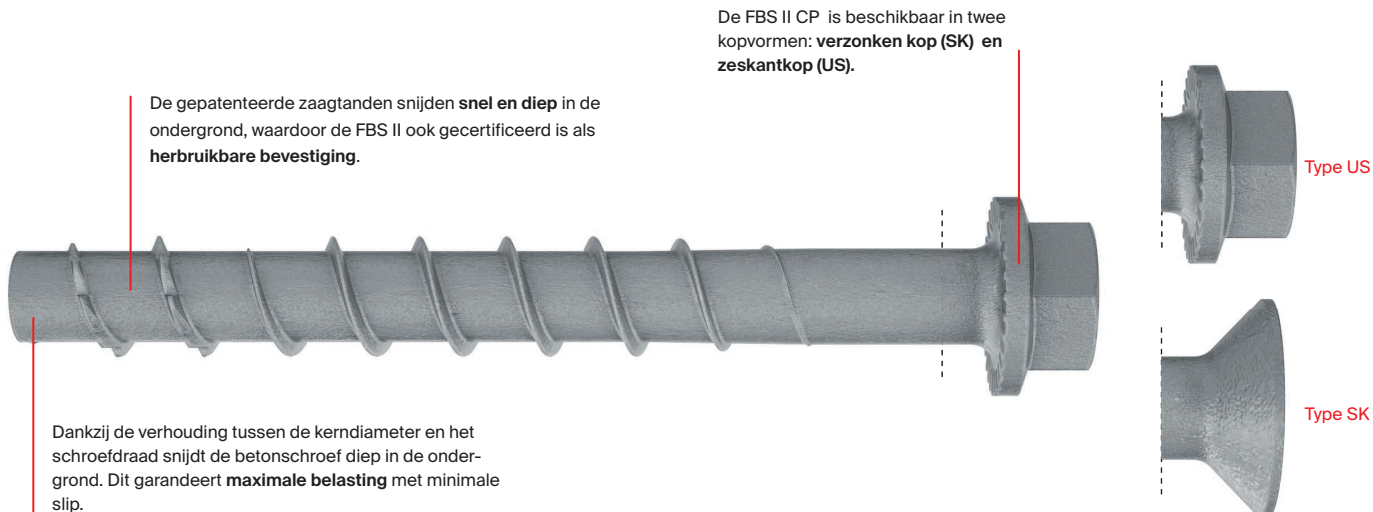
Sanitair / verwarming / elektro

Leidingen, kabelgoten, airconditioners

Certificeringen



FBS II 8, 10 en 12 Corrosion Protect CP



Uw voordelen

- De speciale oppervlaktebehandeling garandeert zeer hoge bescherming tegen corrosie, dit wordt ondersteund door onafhankelijke uitgevoerde zoutspreitesten van meer dan 2.000 uur.
- Met 3 verschillende verankeringsdieptes kan met één afmeting Betonschroef verschillende bouwdeeldiktes worden gemonteerd.
- De FBS II beschikt over een ETA optie 1 certificering voor het gebruik in gescheurd beton en is daarnaast gecertificeerd voor het gebruik in seismische zones C1 én C2.

Duurzaam veilig.

- De FBS II CP is geschikt voor doorsteekmontage.
- De Betonschroef is juist gemonteerd indien de kop goed aansluit op het aanbouwdeel, visuele controle is voldoende.
- Gebruik voor de montage een slagmoersleutel met de geschikte dop of bit.
- Het gebruik in diamantgeboorde gaten is in de ETA certificering opgenomen.

Toepassingen

Staalbouw

Leuningverankeringen, palletstellingen, consoles / voetplaten

Bouwplaats

Afschoren, bouwplaatsapparatuur

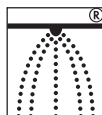
Houtconstructies

Balkverankeringen

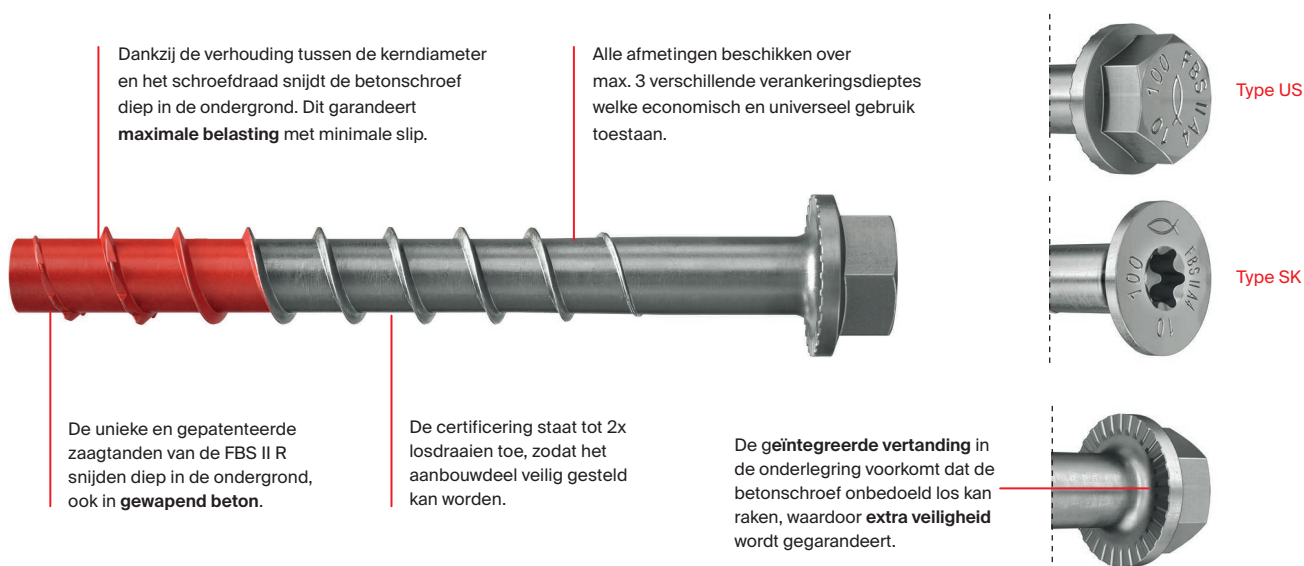
Sanitair / verwarming / elektro

Leidingen, kabelgoten, airconditioners

Certificeringen



FBS II 8, 10 en 12 Roestvast staal R



Uw voordelen

- De speciaal geharde rode punt biedt een zeer snelle en veilige montage.
- De roestvast stalen Betonschroef garandeert een hoge bescherming tegen corrosie indien deze in een corrosieve omgeving wordt toegepast.
- De seismische certificeringen C1 én C2 garanderen dat aan de hoogste veiligheidseisen is voldaan.
- De FBS II is gecertificeerd voor gebruik in zowel gescheurd als ongescheurd beton en geschikt voor het gebruik van metselwerk.

Snelheid zonder corrosie.

- De Betonschroef FBS II R is dé keuze indien montagegemak en snelheid in corrosieve omstandigheden geboden zijn.
- De Betonschroef is juist gemonteerd indien de kop goed aansluit op het aanbouwdeel, visuele controle is voldoende.
- Wanneer de Betonschroef wordt ingedraaid, zullen de tanden zich dankzij de technologie diep in de betonnen boorgatwand snijden.
- Boorgatreiniging vervalt bij verticale montage, bij montage in de vloer dient het boorgat 3x de diameter dieper geboord te worden.

Toepassingen

Staalbouw

Leuningverankeringen, stellingen, consoles / voetplaten

Bouwplaats

Afschoren, bouwplaatsapparatuur

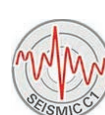
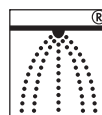
Houtconstructies

Balkverankeringen

Sanitair / verwarming / elektro

Leidingen, kabelgoten, airconditioners

Certificeringen



Montage

Ondergronden



Gescheurd beton



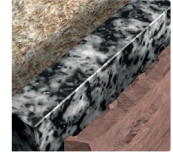
Ongescheurd beton



Kanaalplaten



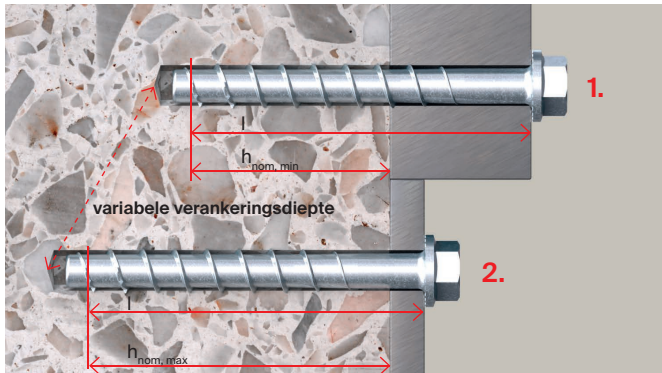
Massief metselwerk



Natuursteen

Variabele verankeringsdiepte

De variabele verankeringsdiepte staat afstemming van de verankeringsdiepte op de vereiste belasting toe.



1. Snelle montage door minimale verankeringsdiepte

bijvoorbeeld FBS II 6x60/5 US

De minimale verankeringsdiepte is 40 mm en resulteert in:

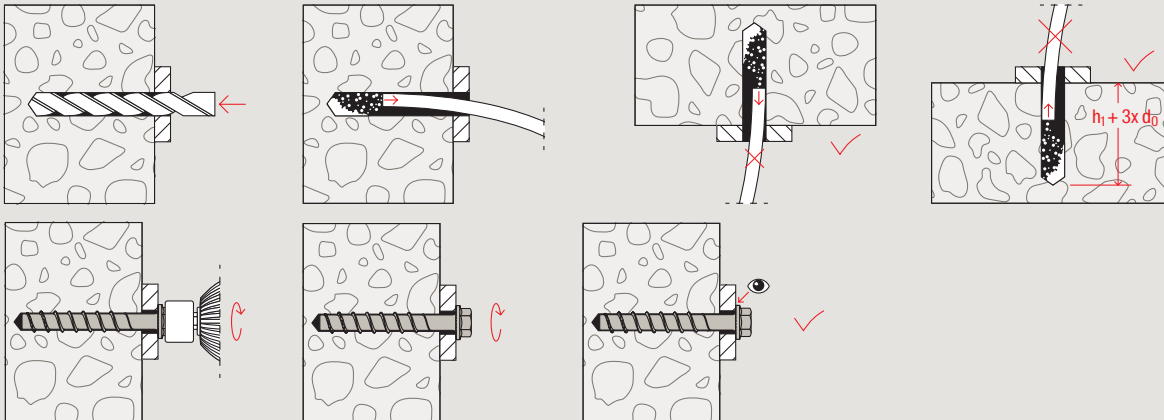
- Toegestane trekkracht van 1,2 kN
- Toegestane afschuifkracht van 4,3 kN

2. Hoogste belasting bij maximale verankeringsdiepte

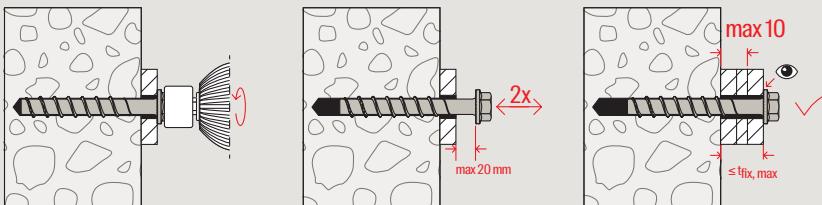
bijvoorbeeld FBS II 6x60/5 US

De maximale verankeringsdiepte is 55 mm en resulteert in:

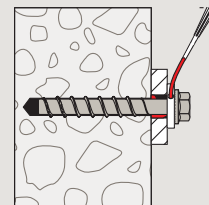
- Toegestane trekkracht van 2,4 kN
- Toegestane afschuifkracht van 6,3 kN



Stellen aanbouwdeel



Gebruik vulring



bv. seismische verankerungen

Herbruikbaarheid voor tijdelijke bevestigingen met behulp van de controlehuls FUP

Indien de FBS II opnieuw wordt gebruikt, dient voorafgaand aan elke plaatsing de controlehuls over de draad van de hergebruikte Betonschroef te worden geschoven. Indien het schroefende door de huls steekt, dan is het schroefdraad versleten en mag de Betonschroef niet meer worden toegepast.

Daarnaast moet de Betonschroef altijd visueel geïnspecteerd worden op gebreken en vervangen indien nodig.



Corrosiebescherming



Economische keuze: FBS II

Duurzame en veilige corrosiebescherming in de droge binnenruimte. ETA-15/0352 (garandeert een levensduur van 50 jaar in binnenruimtes).

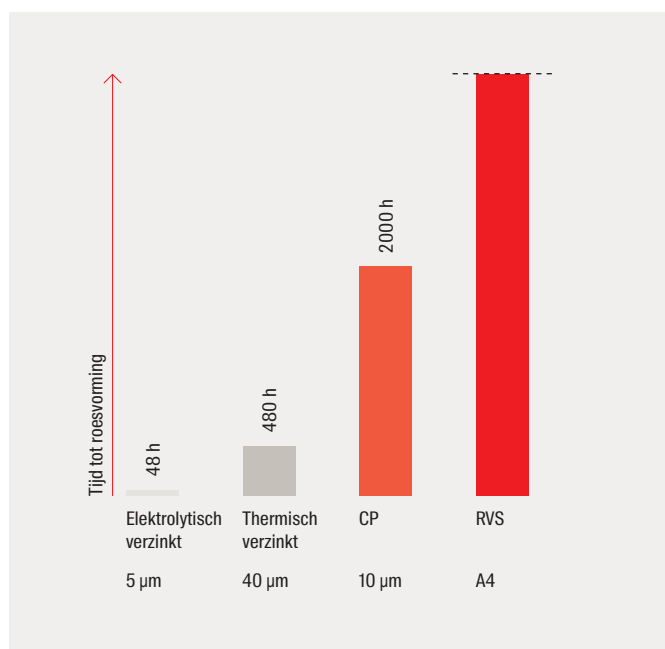
De duurzame keuze: FBS II CP

Duurzame coating in vergelijking met de FBS II (o.a. met een onafhankelijk testrapport voor de zoutsproeitest van 2.000 uur).

De extreem duurzame keuze: FBS II A4

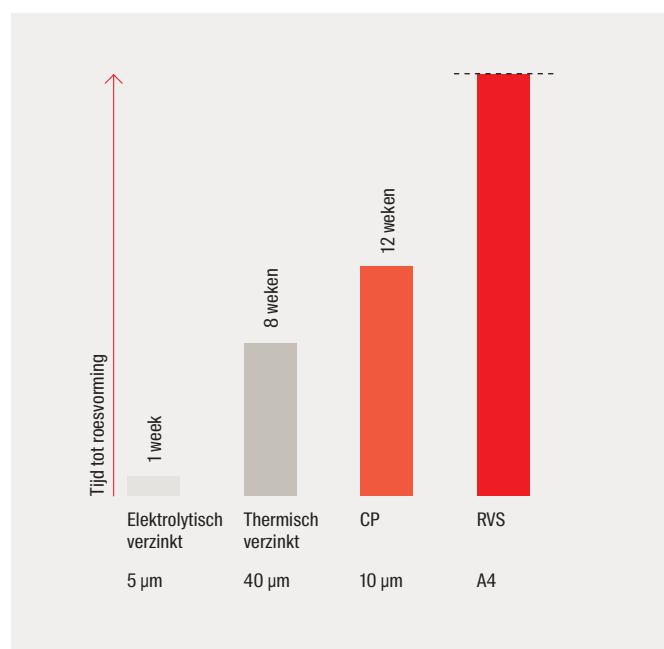
Extreem duurzaam en weerbestendig materiaal voor gebruik in de buitenruimte. ETA 17/0740 garandeert een levensduur van 50 jaar bij gebruik in buitenruimte.

Corrosion Protect getest: zeer lange bescherming tegen roestvorming.



Zoutsproeitest

Dankzij de speciale coating van de FBS II CP is deze zeer lang beschermd tegen roestvorming. De onafhankelijk uitgevoerde zoutsproeitest volgens DIN EN ISO 9227 wijst uit dat de FBS II CP minimaal 2.000 uur beschermd is tegen roestvorming.



Klimaatveranderingstest (o.a. gebaseerd op Nordtest Method NT en Swedish Technical Approval)

De klimaatveranderingstest simuleert een realistische omgeving met wisselende vochtigheid en warmte. Ook hier presteert de coating van de FBS II CP aanzienlijk beter dan de gebruikelijke elektrolytische en thermisch verzinkte varianten.

FBS II als Beton-Beton verbinder



FBS II



Montagehulpstuk SC-ST

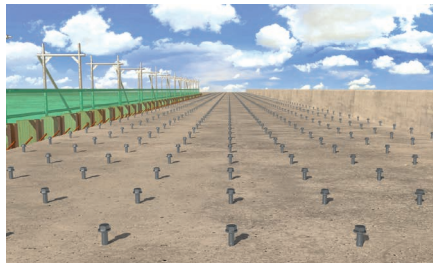
Voordelen

- ETA-certificering voor het gebruik van de FBS II als Beton-Beton verbinder voor het verstevigen van brugdekken of de renovatie van gebouwen.
- De 3 verankeringsdieptes maken de FBS II zeer breed inzetbaar, het is mogelijk om één maat betonschroef te gebruiken voor deklaagdiktes.
- Met het montagehulpstuk SC-ST kan eenvoudig de juiste afstand tot het bestaande beton worden bereikt en is een ETA-conforme, foutloze plaatsing van de FBS II gegarandeert.

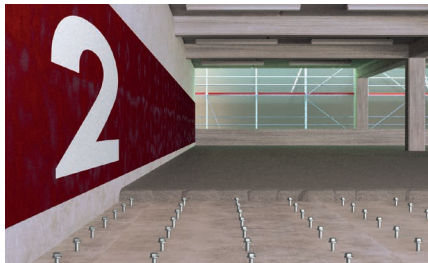
Werking

- De FBS II kan worden toegepast als Beton-Beton verbinder.
- De certificering dekt ook het gebruik van diamantgeboorde gaten.
- Gebruik voor de montage een slagmoersleutel met de geschikte dop of bit.
- Het gebruik in diamantgeboorde gaten is in de ETA certificering opgenomen.

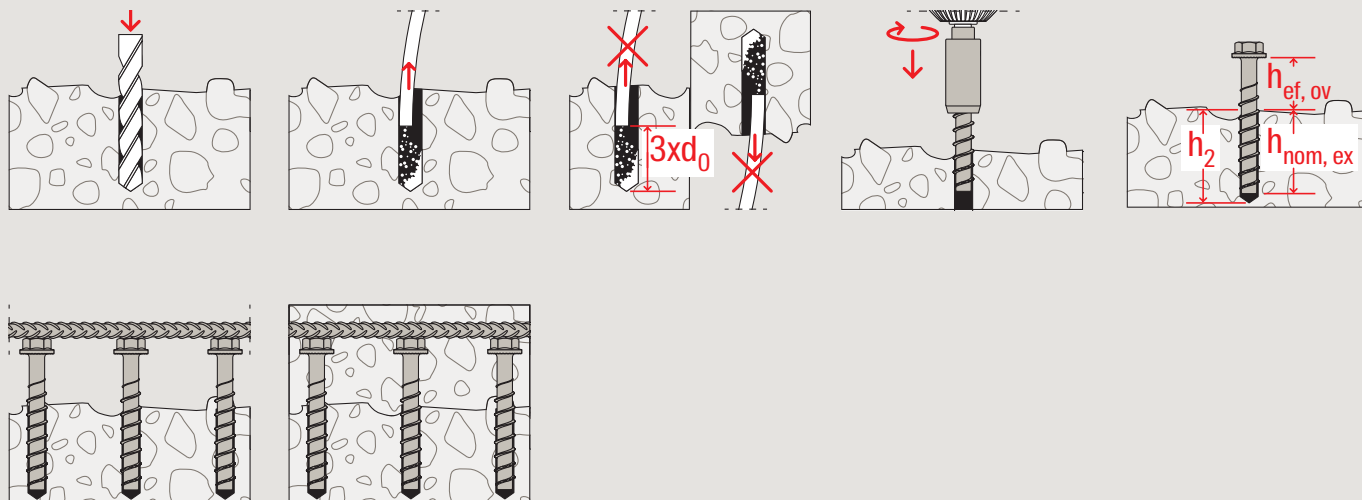
Beton-Beton verbindingen



Brugdekken



Parkeergarages



FBS II 10 met Stelring FSW



FBS II 10



Stelring FSW

Voordelen

- Houten balken kunnen met behulp van de FBS II 10 in combinatie met de Stelring FSW zeer snel en gemakkelijk worden gesteld.
- Het stelproces is zeer eenvoudig, een tweede persoon is niet meer vereist.
- De Stelring FSW kan met gangbaar verkrijgbare schoeven worden bevestigd aan de houten balk. Wij bevelen het gebruik van fischer Power-Fast PPF II PTF 5,0x40 (670438) aan.

Werking

- Na montage van twee FSW Stelringen onder en over de kop, kan de betonschroef worden losgedraaid en vulplaten met een max. dikte van 10 mm worden geplaatst, alvorens de betonschroef weer aan te draaien.
- Gebruik voor de montage een slagmoersleutel met de geschikte dop of bit.

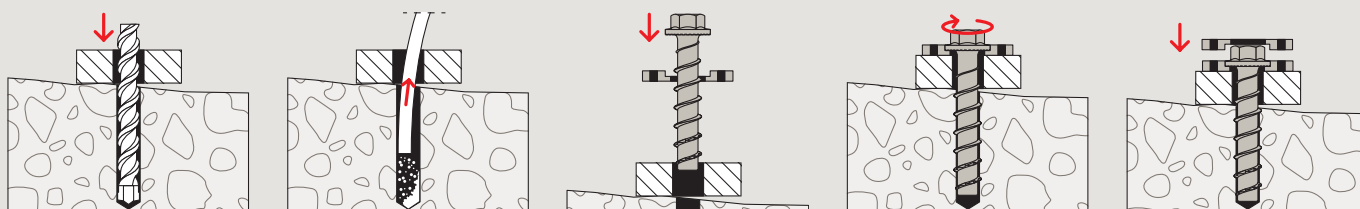
Houtbouw



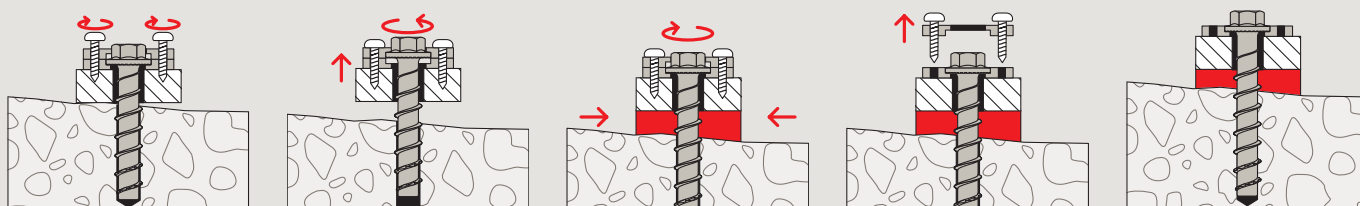
Stellen van ringbalken



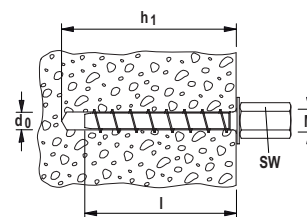
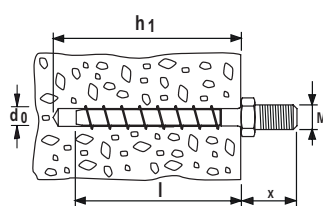
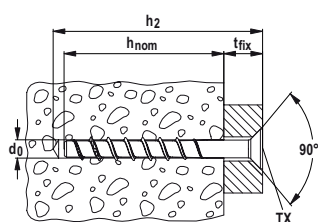
Houtbouw



Optioneel: demontage van de FSW



Assortiment



Betonschroeven FBS II 6



FBS II 6- P- cilinderkop Ø15
FBS II 6- LP- grote cilinderkop Ø18

FBS II 6- SK- verzonken kop

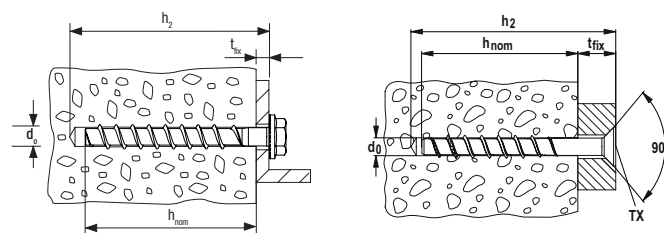
FBS II 6- US- zeskantkop

FBS II 6 M8/19 met
buitendraad

FBS II 6 M8/M10 I met
binnendraad

Type	Art. nr. elektrolytisch verzinkt staal	Certifi- cering	Boor-Ø d_0 [mm]	Min. boorgat- diepte bij doorsteek- montage h_2 [mm]	Schroef buiten-Ø x lengte [mm]	Inschroefdiepte / nuttige lengte		Opname [SW/TX]	Verpakings- eenheid [stuks]
						$h_{nom,max} - h_{nom,min}$ [mm]	$t_{fix,max} - t_{fix,min}$ [mm]		
FBS II 6x30/5 P	546377	●	6	40	7,5 x 30	25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 P	546378	●	6	50	7,5 x 40	35-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 LP	546379	●	6	50	7,5 x 40	35-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x60/5 P	546380	●	6	70	7,5 x 60	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x80/25 P	546381	●	6	90	7,5 x 80	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x30/5 SK	546382	●	6	40	7,5 x 30	25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 SK	546383	●	6	50	7,5 x 40	35-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x60/5 SK	546384	●	6	70	7,5 x 60	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x80/25 SK	546385	●	6	90	7,5 x 80	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x100/45 SK	546386	●	6	110	7,5 x 100	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x120/65 SK	546387	●	6	130	7,5 x 120	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x140/85 SK	546388	●	6	150	7,5 x 140	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x160/105 SK	546389	●	6	170	7,5 x 160	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	T30	100
FBS II 6x40/5 US	546390	●	6	50	7,5 x 40	35-25	Schroeflengte - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x60/5 US	546391	●	6	70	7,5 x 60	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x80/25 US	546392	●	6	90	7,5 x 80	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x100/45 US	546393	●	6	110	7,5 x 100	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x120/65 US	546394	●	6	130	7,5 x 120	55-25	Schroeflengte - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x25 M8/19	546395	●	6	35	7,5x25	25	n.v.t.	SW 10	100
FBS II 6x35 M8/19	546396	●	6	45	7,5x35	35	n.v.t.	SW 10	100
FBS II 6x55 M8/19	546397	●	6	65	7,5x55	55	n.v.t.	SW 10	100
FBS II 6x35 M10/21	546398	●	6	45	7,5x35	35	n.v.t.	SW 13	100
FBS II 6x55 M10/21	546399	●	6	65	7,5x55	55	n.v.t.	SW 13	100
FBS II 6x35 M6 I	554065	●	6	45	7,5x35	35	n.v.t.	SW 13	100
FBS II 6x55 M6 I	554066	●	6	65	7,5x55	55	n.v.t.	SW 13	100
FBS II 6x35 M8/M10 I	546400	●	6	45	7,5x35	35	n.v.t.	SW 13	100
FBS II 6x55 M8/M10 I	546401	●	6	65	7,5x55	55	n.v.t.	SW 13	100

Assortiment



Betonschroeven FBS II

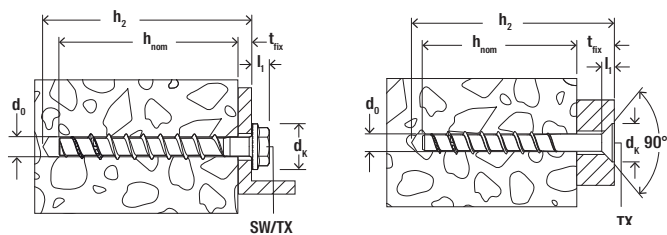


FBS II - US - zeskantkop

FBS II - SK - verzonken kop

Type	Art. nr.	Certificering	Boor-Ø	Min. boorgatdiepte bij doorsteekmontage	Schroef buiten-Ø x lengte	Inschroefdiepte / nuttige lengte						Opname	Verpakke-eenheid
						h _{nom,1}	t _{fix,1}	h _{nom,2}	t _{fix,2}	h _{nom,3}	t _{fix,3}		
	ev	ETA	d _o [mm]	h ₂ [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[SW/TX]	[stuks]
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	●	8	65	10x55	50	5	-	-	-	-	13/40	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	●	8	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13/40	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	●	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13/40	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	●	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13/40	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	●	8	110	10x100	50	50	-	-	65	35	13/40	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	●	8	120	10x110	50	60	-	-	65	45	13/40	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	●	8	140	10x130	50	80	-	-	65	65	13/40	50
FBS II 8x150 100/85 US TX	558219	●	8	160	10x150	50	100	-	-	65	85	13/40	50
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	●	8	180	10x170	50	120	-	-	65	105	13/40	50
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	●	8	200	10x190	50	140	-	-	65	125	13/40	20
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	●	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	●	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	●	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	●	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	●	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	●	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	●	10	210	12x200	55	145	65	135	85	115	15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	●	10	240	12x230	55	175	65	165	85	145	15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	●	10	270	12x260	55	205	65	195	85	175	15	20
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	●	10	290	12x280	55	225	65	215	85	195	15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	●	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	●	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	●	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	●	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	●	12	160	14x150	60	90	75	75	100	50	17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	●	12	180	14x170	60	110	75	95	100	70	17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	●	12	200	14x190	60	130	75	115	100	90	17	20
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	●	12	220	14x210	60	150	75	135	100	110	17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	●	14	90	16x75	65	10	-	-	-	-	21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	●	14	110	16x95	65	30	85	10	-	-	21	20

Assortiment



Betonschroeven FBS II

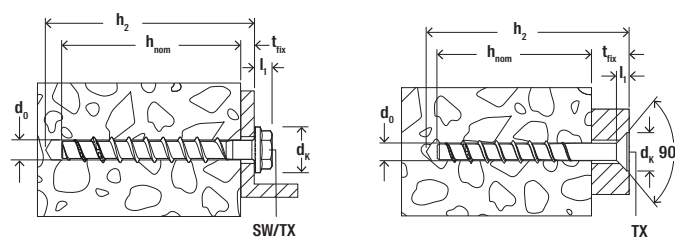


FBS II - US - zeskantkop

FBS II - SK - verzonken kop

Type	Art. nr.	Certificering	Boor-Ø d _o [mm]	Min. boorgat- diepte bij doorsteek- montage h ₂ [mm]	Schroef buiten-Ø x lengte [mm]	Inschroefdiepte / nuttige lengte						Opname [SW/TX]	Verpak- kings- eenheid [stuks]
						h _{nom,1} [mm]	t _{fix,1} [mm]	h _{nom,2} [mm]	t _{fix,2} [mm]	h _{nom,3} [mm]	t _{fix,3} [mm]		
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	●	14	115	16x100	65	35	85	15	-	-	21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	●	14	140	16x125	65	60	85	40	115	10	21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	●	14	165	16x150	65	85	85	65	115	35	21	10
FBS II 14x180 115/85/65 US	558226	●	14	195	16x180	65	115	85	95	115	65	21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	●	14	225	16x210	65	145	85	125	115	95	21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	●	14	255	16x240	65	175	85	155	115	125	21	10
FBS II 8x60 10/- SK	536880	●	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	●	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	●	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	40	50
FBS II 8x100 50/35 SK	558229	●	8	110	10x100	50	50	-	-	65	35	40	50
FBS II 8x110 60/45 SK	558230	●	8	120	10x110	50	60	-	-	65	45	40	50
FBS II 8x120 70/55 SK	558231	●	8	130	10x120	50	70	-	-	65	55	40	50
FBS II 8x140 90/75 SK	558232	●	8	150	10x140	50	90	-	-	65	75	40	50
FBS II 8x160 110/95 SK	558233	●	8	170	10x160	50	110	-	-	65	95	40	50
FBS II 8x180 130/115 SK	558234	●	8	190	10x180	50	130	-	-	65	115	40	20
FBS II 8x200 150/135 SK	558235	●	8	210	10x200	50	150	-	-	65	135	40	20
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	●	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	●	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	●	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK	558236	●	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK	558237	●	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK	558238	●	10	190	12x180	55	125	65	115	85	95	50	20

Assortiment



Betonschroeven FBS II CP

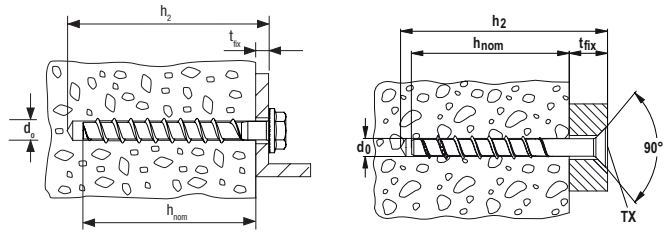


FBS II CP - US - zeskantkop

FBS II CP - SK - verzonken kop

Item	Art. nr.	Certificering	Boor-Ø	Min. boorgatdiepte bij doorsteekmontage	Buitendiameter x lengte	Inschroefdiepte						Sleutelwijdte /TX opname	Verpakke-eenheid
						h _{nom,1} [mm]	t _{fix,1} [mm]	h _{nom,2} [mm]	t _{fix,2} [mm]	h _{nom,3} [mm]	t _{fix,3} [mm]		
	CP	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	[mm]							[SW/TX]	[stuks]
FBS II CP 8x55 5/- US TX	557781	●	8 mm	65	10x55	50	5	-	-	-	-	13/40	50
FBS II CP 8x70 20/5 US TX	557782	●	8 mm	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13/40	50
FBS II CP 8x80 30/15 US TX	557783	●	8 mm	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13/40	50
FBS II CP 8x90 40/25 US TX	557784	●	8 mm	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13/40	50
FBS II CP 8x100 50/35 US TX	557785	●	8 mm	110	10x100	50	50	-	-	65	35	13/40	50
FBS II CP 10x60 5/-/- US	557786	●	10 mm	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II CP 10x70 15/5/- US	557787	●	10 mm	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II CP 10x80 25/15/- US	557788	●	10 mm	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II CP 10x90 35/25/5 US	557789	●	10 mm	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II CP 10x100 45/35/15 US	557790	●	10 mm	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II CP 10x120 65/55/35 US	557791	●	10 mm	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II CP 10x140 85/75/55 US	557792	●	10 mm	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II CP 10x160 105/95/75 US	557793	●	10 mm	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II CP 12x85 25/10/- US	557794	●	12 mm	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II CP 12x110 50/35/10 US	557795	●	12 mm	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II CP 14x75 10/-/- US	557796	●	14 mm	90	16x75	65	10	-	-	-	-	21	20
FBS II CP 14x95 30/10/- US	557797	●	14 mm	110	16x95	65	30	85	10	-	-	21	20
FBS II CP 14x100 35/15/- US	557798	●	14 mm	115	16x100	65	35	85	15	-	-	21	20
FBS II CP 14x125 60/40/10 US	557799	●	14 mm	140	16x125	65	60	85	40	115	10	21	10
FBS II CP 8x60 10/- SK	557800	●	8 mm	70	10x60	50	10	-	-	-	-	40	50
FBS II CP 8x80 30/15 SK	557801	●	8 mm	90	10x80	50	30	-	-	65	15	40	50
FBS II CP 8x90 40/25 SK	557802	●	8 mm	100	10x90	50	40	-	-	65	25	40	50
FBS II CP 10x65 10/-/- SK	557803	●	10 mm	75	12x65	55	10	-	-	-	-	50	50
FBS II CP 10x80 25/15/- SK	557804	●	10 mm	90	12x80	55	25	65	15	-	-	50	50
FBS II CP 10x100 45/35/15 SK	557805	●	10 mm	110	12x100	55	45	65	35	85	15	50	50

Assortiment



Betonschroeven FBS II R



FBS II R - US - zeskantkop

FBS II R - SK - verzonken kop

Type	Art. nr.	Certificering	Boor-Ø	Min. boorgatdiepte bij doorsteekmontage	Schroef buiten-Ø x lengte	Inschroefdiepte / nuttige lengte						Opname	Verpakke-eenheid
						h _{nom,1}	t _{fix,1}	h _{nom,2}	t _{fix,2}	h _{nom,3}	t _{fix,3}		
	R	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[SW/TX]	[stuks]
FBS II 8x60 10/- US R	543565	●	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	13	50
FBS II 8x70 20/5 US R	543566	●	8	80	10x70	50	20	65	5	-	-	13	50
FBS II 8x80 30/15 US R	543567	●	8	90	10x80	50	30	65	15	-	-	13	50
FBS II 8x90 40/25 US R	543568	●	8	100	10x90	50	40	65	25	-	-	13	50
FBS II 10x60 5/-/- US R	543569	●	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US R	543570	●	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US R	543571	●	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US R	543572	●	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US R	543573	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US R	543574	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 12x70 10/-/- US R	543575	●	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US R	543576	●	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US R	543577	●	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US R	543578	●	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 8x60 10/- SK R	543579	●	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	T40	50
FBS II 8x80 30/15 SK R	543580	●	8	90	10x80	50	30	65	15	-	-	T40	50
FBS II 8x90 40/25 SK R	543581	●	8	100	10x90	50	40	65	25	-	-	T40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK R	543582	●	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	T50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK R	543583	●	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	T50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK R	543584	●	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	T50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK R	543585	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	T50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK R	543586	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	T50	50

Toebehoren

Toebehoren voor FBS II

	Controlehuls FUP	Dop SW	Dop TX	FMB T40 Maxx Bit	Profi-Bit FPB T50 5/16"	Vulring FFD	Onderlegging U		
Type				Art. nr.	Binnen-diameter [mm]	Buiten-diameter [mm]	Opname [SW/TX]	Geschild voor FBS II	Verpakkingseenheid [stuks]
Controlehuls FUP 8				537200	9,9	-	-	FBS II 8	1
Controlehuls FUP 10				537201	12	-	-	FBS II 10	1
Controlehuls FUP 12				537202	13	-	-	FBS II 12	1
Controlehuls FUP 14				537203	15	-	-	FBS II 14	1
Dop SW 10				538577	-	-	1/2"/SW 10	FBS II 6	1
Dop SW 13				538578	-	-	1/2"/SW 13	FBS II 6/FBS II 8	1
Dop SW 15				538579	-	-	1/2"/SW 15	FBS II 10	1
Dop SW 17				538580	-	-	1/2"/SW 17	FBS II 12	1
Dop SW 21				538581	-	-	1/2"/SW 21	FBS II 14	1
FMB T30 Maxx Bit W5				533158	-	-	TX 30	FBS II 6	5
FMB T40 Maxx Bit W 5				533159	-	-	TX 40	FBS II 8/FBS II 8 SK	5
Vulring FFD 22x9x6 ²⁾				547515	9	22	-	FBS II 6	4
Vulring FFD 26x12x6 ²⁾				538458	12	26	-	FBS II 8	4
Vulring FFD 26x12x6 R ²⁾				541986	12	26	-	FBS II 8 R	4
Vulring FFD 30x14x6 ²⁾				538459	14	30	-	FBS II 10/FBS II 12	4
Vulring FFD 30x14x6 R ²⁾				541987	14	30	-	FBS II 10 R/FBS II 12 R	4
Vulring FFD 38x19x7 ²⁾				538460	19,2	38	-	FBS II 14	4
Stelring FSW 10 ³⁾				557276	-	-	-	FBS II 10	40
Montagehulpstuk SC-ST 8				557872	-	-	-	FBS II 8	1
Montagehulpstuk SC-ST 10				557874	-	-	-	FBS II 10	1
Onderlegging U voor FBS II 10				520471	13,5	44	-	FBS II 10	50

- 1) Geschikt voor FMB T40 Maxx Bit en FMB T30 Maxx Bit
- 2) De verpakking bevat eveneens een vulmond voor de mortel
- 3) Te monteren met behulp van PowerFast FPF II PTF 5,0x40 (670438)

Vulring FFD voor FBS II / FBS II R

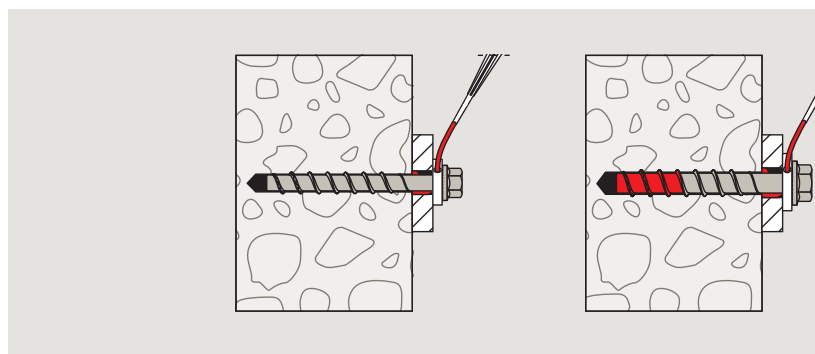
Bij het correcte gebruik van de vulring, kan speling op het aanbouwdeel (bv. bij afschuijkrachten) worden uitgesloten. Voor deze toepassing wordt de vulring met de uitsparing richting het aanbouwdeel geplaatst.

De FBS II wordt vervolgens aangedraaid tot de vulring volledig tegen het aanbouwdeel rust. Vervolgens kan met behulp van een fischer injectiemortel (FIS HB, FIS V Plus, FIS SB of FIS EM Plus) de ruimte

tussen het aanbouwdeel en de betonschroef worden opgevuld. De hoeveelheid mortel hangt af van de dikte van het aanbouwdeel en de grootte van de doorvoer.

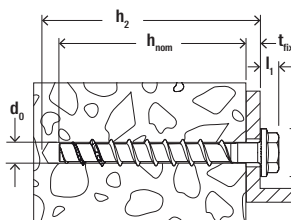
Typische toepassingsvoorbeelden:

- Schokbestendige verankeringen
- Seismische verankeringen

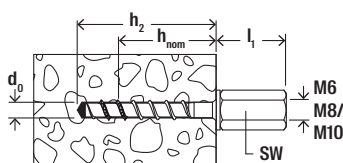


Belastingen

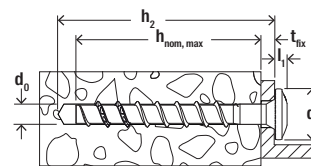
Type US



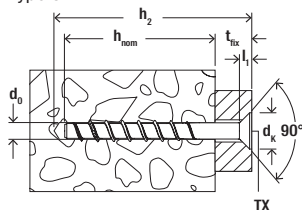
Type I



Type P

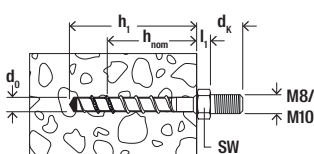


Type SK

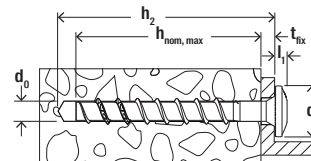


	l_1 [mm]	d_k [mm]
FBS II 8 SK	6,0	20,0
FBS II 10 SK	7,0	23,0
FBS II 6 SK	6,0	13,5
FBS II 6 P	3,9	14,4
FBS II 6 LP	3,6	17,5
FBS II 6 US	6,4	17,0
FBS II M8/M10	3,6/5	15/16
FBS II 6 I M8/M10; M6	37,0/32	-

Type M8/M10



Type LP



Betonschroef FBS II 6-14 elektrolytisch verzinkt staal (EV) / roestvast staal (R)

Montage parameters beton

Betonschroef FBS II 6-14 EV / R	Boordiameter d_0 [mm]	Nominale inschroefdiepte			Boorgatdiepte (doorsteekmontage) $h_2 \geq$ [mm]	Diameter doorvoergat in het aanbouwdeel d_f [mm]	Maximaal moment bij montage met slagschroevendraaier in beton ¹⁾		Sleutel- wijdte SW	Opname TX
		h_{nom1} [mm]	h_{nom2} [mm]	h_{nom3} [mm]			$T_{imp, max EV}$ [Nm]	$T_{imp, max A4}$ [Nm]		
FBS II 6	6	25-55	25-55	25-55	I + 10	≥ 8	450 ¹⁾	-	10 ²⁾	T30
FBS II 8	8	50	-	65	I + 10	10,6-12	600	450	13	T40 (SK & US)
FBS II 10	10	55	65	85	I + 10	12,8-14	650	450	15	T50 (SK)
FBS II 12	12	60	75	100	I + 10	14,8-16	650	650	17	-
FBS II 14	14	65	85	115	I + 15	16,9-18	650	-	21	-

- 1) Inschroefdiepte <35 mm 80 Nm.
- 2) SW 13 bij FBS II 6x... M10 en FBS II 6x... M8/M10 I.
- 3) De waardes gelden bij een betonsterkte van +/- 40N/mm², voor andere betonsterktes kunnen deze waardes verschillen. De omzetting van nominaal vermogen in effectief aandraaimoment varieert van machine tot machine - gebruik daarom altijd een momentsleutel ter verificatie.

Montageparameters metselwerk

Betonschroef FBS II 6-10

Ondergrond	Druksterkteklasse [N/mm ²]	Maat		FBS II 6	FBS II 8	FBS II 10
		h_{nom}	[mm]			
Vol metselwerk (EN771-1)	≥ 12	T_{inst}	[Nm]	2	10	10
Vol kalkzandsteen (EN771-2)	≥ 12	T_{inst}	[Nm]	5	15	15
Cellenbeton (EN771-4)	≥ 6	T_{inst}	[Nm]	1,5	5	10

Belastingen

Betonschroef FBS II US zeskantkop met aangevormde onderlegging en FBS II SK verzonken kop

Goedgekeurde belasting van één anker¹⁾ in normale sterkte beton C20/25.
Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument ETA-15/0352 te worden aangehouden.

Type	Versie	Inschroefdiepte h_{nom} [mm]	Min. bouwdeeldikte h_{min} [mm]	Aandraaimoment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Gescheurd beton				Ongescheurd beton			
					Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuifbelasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting				Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuifbelasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	ev	40	80	450	1.2	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	ev	45	90	450	1.7	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	ev	50	90	450	1.9	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	ev	55	100	450	2.4	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35
FBS II 8	ev / CP	50	100	600	2.9	4.1	35	35	5.9	5.9	35	35
	ev / CP	65	120	600	5.7	9.0	35	35	8.8	9.0	35	35
FBS II 10	ev / CP	55	100	650	4.3	4.6	40	40	6.6	6.6	40	40
	ev / CP	65	120	650	5.7	11.9	40	40	8.5	14.0	40	40
	ev / CP	85	140	650	9.2	16.6	40	40	13.1	16.6	40	40
FBS II 12	ev / CP	60	110	650	5.3	10.6	50	50	7.5	15.1	50	50
	ev / CP	75	130	650	7.6	15.2	50	50	10.9	15.2	50	50
	ev / CP	100	150	650	12.0	20.3	50	50	17.1	20.3	50	50
FBS II 14	ev / CP	65	120	650	5.8	11.6	60	60	8.3	16.6	60	60
	ev / CP	85	140	650	9.0	18.0	60	60	12.8	22.1	60	60
	ev / CP	115	180	650	14.7	29.4	60	60	21.0	29.4	60	60

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 belastingenacties van $\gamma_L = 1,4$. Als een enkel anker telt b.v. een anker met een h.o.h. afstand $s \geq 3 \cdot h_{gr}$ en een randafstand $c \geq 1,5 \cdot h_{gr}$. Voor exacte gegevens zie ETA.

²⁾ Maximaal toegestane aandraaimoment voor montage met slagschroevendraaier. Voor exacte gegevens zie ETA.

³⁾ 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 ankerontwerpsoftware C-FIX aan.

Betonschroef FBS II US R zeskantkop met aangevormde onderlegging en FBS II SK R verzonken kop

Goedgekeurde belasting van één anker¹⁾ in normale sterkte beton C20/25.
Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument ETA-15/0352 te worden aangehouden.

Type	Versie	Inschroefdiepte h_{nom} [mm]	Min. bouwdeeldikte h_{min} [mm]	Aandraaimoment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Gescheurd beton				Ongescheurd beton			
					Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuifbelasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting				Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuifbelasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [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⁾ 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 belastingenacties van $\gamma_L = 1,4$. Als een enkel anker telt b.v. een anker met een h.o.h. afstand $s \geq 3 \cdot h_{gr}$ en een randafstand $c \geq 1,5 \cdot h_{gr}$. Voor exacte gegevens zie ETA.

²⁾ Maximaal toegestane aandraaimoment voor montage met slagschroevendraaier. Voor exacte gegevens zie ETA.

³⁾ 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 ankerontwerpsoftware C-FIX aan.

Belastingen

Betonschroef FBS II				
Aanbevolen belasting ^{1,3)} voor één anker, respectievelijk ankergroep ^{4) 5) 6)} in vol metselwerk.				
Type			FBS II 8	FBS II 10
Verankeringsdiepte	h_{nom}	[mm]	65	85
Aanbevolen belastingen (F_{rec}) per ondergrond ^{2,3)}				
Volle baksteen (EN771-1) $\geq 240 \times 113 \times 115$ mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1.1 ¹⁰⁾	1.4 ¹⁰⁾
Volle baksteen (EN771-1) $\geq 240 \times 113 \times 115$ mm	$f_b \geq 20$	[kN]	1.6 ⁷⁾¹⁰⁾	1.6 ⁷⁾¹⁰⁾
Volle kalkzandsteen (EN771-2) $\geq 240 \times 71 \times 115$ mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1.2 ⁷⁾¹⁰⁾	1.2 ⁷⁾¹⁰⁾
Cellenbeton (EN771-4) $\geq 499 \times 249 \times 120$ mm	$f_b \geq 6$	[kN]	0.7	0.9
Minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min})				
Minimale h.o.h. afstand bij een ankergroep van 2 of 4 ankers	s_{min}	[mm]	80	80
Minimale h.o.h. afstand tussen ankers, respectievelijk ankergroepen	s_{min}	[mm]	80	80
Minimale randafstand tot de horizontale voeg	$c_{min,v}^{8)}$	[mm]	20	20
Minimale randafstand tot de verticale voeg	$c_{min,h}^{8)}$	[mm]	40	40
Minimale afstand tot de vrije rand	$c_{min, free edge}^{8)}$	[mm]	200	200
Aandraaimoment ⁹⁾ ($T_{tighten}$) per ondergrond				
Volle baksteen ¹⁰⁾	$T_{tighten}$	[Nm]	10	10
Volle kalkzandsteen ¹⁰⁾	$T_{tighten}$	[Nm]	15	15
Cellenbeton	$T_{tighten}$	[Nm]	5	5

- ¹⁾ Er is rekening gehouden met een passende veiligheidsfactor.
- ²⁾ De aangegeven belastingen zijn van toepassing voor de beschreven steenmaten voor metselwerk met bovenliggende belasting. Deze belasting is minimaal gelijk bij grotere steenmaten.
- ³⁾ De belastingen gelden voor meervoudige bevestigingen van niet-dragende systemen en gelden voor trekbelasting, afschuifbelasting of een combinatie hiervan.
- ⁴⁾ Ter validatie van technische gegevens wordt een trektest aanbevolen. Indien de voegen niet zichtbaar zijn, adviseren wij alle ankers te testen aangezien de betonschroeven alleen in de stenen werken en niet in de mortelvoegen.
- ⁵⁾ Een ankerpunt kan uit één anker, 2 ankers of 4 ankers bestaan met een minimale hart-op-hart afstand s_{min} . Ankergroepen van 4 ankers zijn in een rechthoekige opstelling geplaatst.
- ⁶⁾ De verankeringspunten dienen op zo'n manier te zijn gepositieerd dat er altijd maximaal één anker per metselsteen wordt toegepast.
- ⁷⁾ De uittrekwaarde van de metselsteen is leidend.
- ⁸⁾ De waarden $c_{min,v}$ en $c_{min,h}$ zijn enkel geldig bij correct gevulde voegen. Mocht dit niet het geval zijn, dienen de incorrect gevulde voegen als vrije randen te worden gerekend, $c_{min,vrije rand}$ is in dat geval leidend. Minimale mortelsterkte is M2.5
- ⁹⁾ De Betonschroef dient te worden gemonteerd met een accuschroevendraaier, slagmoersleutel of met de hand. Het indraaien van de betonschroef dient bij aanraking van het aanbouwdeel direct te worden gestopt. Het gespecificeerde aandraaimoment dient te worden bereikt met een momentsleutel.
- ¹⁰⁾ De waarden zijn geldig voor volle ongeperforeerde metselstenen.

Betonschroef FBS II voor tijdelijke bevestiging

Goedgekeurde belasting van één anker¹⁾ in normale sterkte beton C20/25 t/m C50/60. Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument Z-21.8-2049 te worden aangehouden.

Type	Versie	Inschroefdiepte h_{nom} [mm]	Min. bouwdeeldikte h_{min} [mm]	Aandraaimoment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Min. h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min})		Gescheurd en ongescheurd beton			
					s_{min} [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	Goedgekeurde belasting $F_{perm}^{4)}$			
							$f_{c,cube} \geq 10$ N/mm ² [kN]	$f_{c,cube} \geq 15$ N/mm ² [kN]	$f_{c,cube} \geq 20$ N/mm ² [kN]	$f_{c,cube} \geq 25$ N/mm ² [kN]
FBS II 8	ev	50	100	400	200	65	1.9	2.3	2.6	2.9
	ev	65	150	400	300	100	3.6	4.4	5.1	5.6
FBS II 10	ev	55	105	400	210	70	2.2	2.7	3.1	3.5
	ev	65	130	400	260	85	2.9	3.5	4.1	4.5
	ev	85	205	650	410	135	5.8	7.1	8.1	9.1
FBS II 12	ev	60	120	400	240	80	2.8	3.4	3.9	4.4
	ev	75	150	400	300	100	4.0	4.9	5.6	6.1
	ev	100	240	650	480	160	7.6	9.3	10.8	12.0
FBS II 14	ev	65	115	400	230	75	2.3	2.8	3.2	3.6
	ev	85	150	400	300	100	3.6	4.4	5.0	5.6
	ev	115	255	650	510	170	8.9	10.9	12.6	14.0

- ¹⁾ Er is rekening gehouden met de partiële veiligheidsfactor voor materiaalweerstand evenals een partiële veiligheidsfactor voor belastingsacties van $\gamma_t = 1.4$. De betonschroef kan worden toegepast in het betonnen bouwdeel tot de karakteristieke betondruksterkte $f_{ck,cube}$ is bereikt. In dit geval dient de betondruksterkte $f_{c,cube}$ een minimale waarde van 10 N/mm² bereikt te hebben. Alleen bedoeld voor tijdelijk gebruik en het boorgat mag slechts eenmalig gebruikt te worden. Zie goedkeuring voor voorwaarden van hergebruik.
- ²⁾ Maximaal toegestane aandraaimoment voor montage met slagschroevendraaier.
- ³⁾ In geval van afschuifbelasting dicht bij de rand geldt randstand $\geq c_{min} \times 1.5$. Zie goedkeuring voor meer informatie.
- ⁴⁾ Waardes gelden voor alle belastingsrichtingen.

Belastingen

Betonschroef FBS II 6

Goedgekeurde belasting van één anker¹⁾ bij meervoudige verankering van redundante niet-dragende systemen* in normale sterkte beton C20/25. Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument ETA - 18/0242 te worden aangehouden.

Type	Versie	Inschroefdiepte h_{nom} [mm]	Min. bouwdeeldikte h_{min} [mm]	Aandraaimoment $T_{inst,max}^{2)}$ [Nm]	Gescheurd beton				Ongescheurd beton			
					Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuifbelasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting				Goedgekeurde trekbelasting (N_{perm}) en afschuifbelasting (V_{perm}); minimale h.o.h. afstanden (s_{min}) en randafstanden (c_{min}) bij gereduceerde belasting			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	ev	25	80	≤ 5	0.7	1.8	35	35	1.4	2.3	35	35
	ev	30	80	≤ 5	1.2	2.3	35	35	2.4	2.3	35	35
	ev	35	80	≤ 5	1.7	4.3	35	35	3.1	4.3	35	35
	ev	40	80	≤ 10	2.4	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	ev	45	90	≤ 10	2.9	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	ev	50	90	≤ 10	3.6	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	ev	55	100	≤ 10	4.0	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35

* Naast de belastingstabel hierboven, moet het volgende worden overwogen voor meervoudige verankering van redundante niet-dragende systemen:

Een meervoudige bevestiging (redundant systeem) volgens EN 1992-4 en CEN/TR 17079 wordt gedefinieerd door:

- Minimaal 3 bevestigingspunten (per bevestigd element) met minimaal één anker op elk bevestigingspunt en een toelaatbare belasting per bevestigingspunt van 1,4 kN
- Ofwel door minimaal 4 bevestigingspunten met minimaal één anker per bevestigingspunt en een toelaatbare belasting per bevestigingspunt van 2,1 kN
- Bovendien moet worden bewezen dat de stijfheid van het bevestigde element groot genoeg is om ervoor te zorgen dat in geval van overmatige slip of falen van één anker de belasting op dit anker of ankerpunt kan worden overgebracht naar aangrenzende verankeringspunten zonder de eisen aan het bevestigde element in de bruikbaarheid en uiterste grenstoestand significant te schenden.

Zie voor meer details EN 1992-4 paragraaf 7.3 en CEN/TR 17079.

¹⁾ Ontwerp volgens EN 1992-4:2018 (voor statische resp. quasi-statische belastingen). De partiële veiligheidsfactoren voor materiaalweerstand zoals geregeld in de ETA, evenals een partiële veiligheidsfactor voor belastingfacties van $\gamma_L = 1,4$ worden overwogen.

²⁾ Verdere technische informatie voor montage zie ETA.

³⁾ 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 ankerontwerpsoftware C-FIX aan.

Betonschroef FBS II 6

Goedgekeurde belasting van één anker¹⁾ bij meervoudige verankering van redundante niet-dragende systemen* in kanaalplaatvloeren ≥ C30/37. Voor het ontwerp dient het complete beoordelingsdocument ETA - 18/0242 te worden aangehouden.

Type	Inschroefdiepte	h_{nom}	FBS II 6 ev						
			25	30	35	40	45	50	55
Goedgekeurde belasting $F_{perm}^{3)}$ in kanaalplaat met bijbehorende schildikte									
$d_b \geq 25$ 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
Aandraaimoment	$T_{inst,max}$	[Nm]	5.0	5.0	10	10	10	10	10
Min. h.o.h. afstand	$s_{1,s2}^{2)}$	[mm]	100	100	100	100	100	100	100
Min. randafstand	$c_{1,c2}^{2)}$	[mm]	100	100	100	100	100	100	100

* Naast de belastingstabel hierboven, moet het volgende worden overwogen voor meervoudige verankering van redundante niet-dragende systemen:

Een meervoudige bevestiging (redundant systeem) volgens EN 1992-4 en CEN/TR 17079 wordt gedefinieerd door:

- Minimaal 3 bevestigingspunten (per bevestigd element) met minimaal één anker op elk bevestigingspunt en een toelaatbare belasting per bevestigingspunt van 1,4 kN
- Ofwel door minimaal 4 bevestigingspunten met minimaal één anker per bevestigingspunt en een toelaatbare belasting per bevestigingspunt van 2,1 kN
- Bovendien moet worden bewezen dat de stijfheid van het bevestigde element groot genoeg is om ervoor te zorgen dat in geval van overmatige slip of falen van één anker de belasting op dit anker of ankerpunt kan worden overgebracht naar aangrenzende verankeringspunten zonder de eisen aan het bevestigde element in de bruikbaarheid en uiterste grenstoestand significant te schenden.

Zie voor meer details EN 1992-4 paragraaf 7.3 en CEN/TR 17079.

¹⁾ Ontwerp volgens EN 1992-4:2018 (voor statische resp. quasi-statische belastingen). De partiële veiligheidsfactoren voor materiaalweerstand zoals geregeld in de ETA, evenals een partiële veiligheidsfactor voor belastingfacties van $\gamma_L = 1,4$ worden overwogen.

²⁾ Verdere technische informatie voor montage zie ETA.

³⁾ 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 ankerontwerpsoftware C-FIX aan.

Dealer:



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