

Sikkerhedsanker FH II

Stærkt, sikkert og smukt.

OVERSIGT



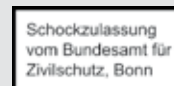
Godkendelse til:

- Revnet og ikke-revnet beton B25 til B55 hhv. C20/25 til C50/60



Også egnet til:

- Beton B15
- Natursten



Til fastgørelse af:

- Stålkonstruktioner
- Gelændre
- Konsoller
- Stiger
- Kabelstiger- og bakker
- Maskiner
- Trapper
- Porte



- Facader
- Underskonstruktioner

*) ikke inkluderet i godkendelsen

PRODUKTBEKRIVELSE

- Sikkerhedsanker til gennemstiksmontage.
- Når møtrikken tilspændes trækkes ankrets konus op i hylsen, som ekspanderer og spænder sig fast i borhullet.
- Version FH A4, er til anvendelse udendørs og i fugtige rum (ikke inkluderet i godkendelsen).

Fordele

- Til synlige montageopgaver, hvor æstetikken spiller en rolle.
- Højeste træk- og tværlaster ved gennemstiksmontage.
- Nem montering: Kun nødvendigt med få lette hammerslag.
- Kan demonteres.
- Mindste kant- og indbyrdes afstande.
- Flere veldesignede varianter: FH S (sekskanthoved), FH H (topmøtrik), FH SK (undersænket hoved).
- Alle ankre kan demonteres i plan med betonoverfladen.



FH II, FORDELENE

Kombinationen konus + hylse

højeste trækstyrker ved helt små kant- og indbyrdes afstande.

Hoved i 4 designudgaver

- Sekskanthoved
- Undersænket hoved
- Topmøtrik
- Møtrik



Optimerede skrue- og ankerlængder giver reduceret borhulsdybde.

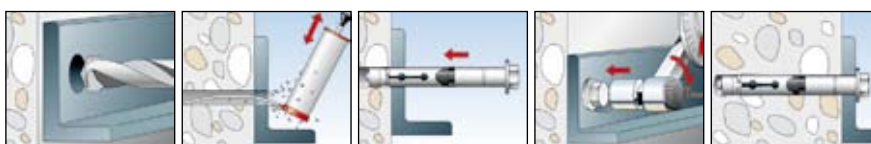
Den sorte nylonring er et væsentligt kendetegn for FH II. Den signalerer godkendelse for revnet beton. Rent praktisk udligner den ujævnheder mellem fodplade og betonoverflade ved tilspænding.

Høj stålqualität (stålstyrke 8.8) og optimal kombination af skrue og hylse giver enestående tværlaster.

MONTAGE

Montageart

- Gennemstiksmontage



GODKENDELSE

Læs om godkendelser fra side 26 og fremefter.

Sikkerhedsanker FH II

TEKNISKE DATA



Sikkerhedsanker **FH II - S**
- Stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	Godkendelser	Bordiameter	min. borchulsdybde ved gennemstiksmontage	min. forankringsdybde	Ankerlængde	max. nyttelængde	Gevind	Nøglevidde	Skive (udvendig mål x tykkelse)	Pakkestørrelse
		ETA	d ₀ [mm]	t _d [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW	[mm]	[stk.]
FH II 10/10 S	1) 503133	■	10	65	40	70	10	M 6	10	12 x 2	50
FH II 10/25 S	1) 503134	■	10	80	40	85	25	M 6	10	12 x 2	50
FH II 10/50 S	1) 503135	■	10	105	40	110	50	M 6	10	12 x 2	50
FH II 12/10 S	044884	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 S	044885	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 S	044886	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 S	044887	■	15	100	70	106	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 S	044888	■	15	115	70	121	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 S	044889	■	15	140	70	146	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/10 S	046847	■	18	115	80	118	10	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/25 S	044894	■	18	130	80	132	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 S	044896	■	18	155	80	157	50	M 12	19	30 x 3	20
FH II 24/25 S	044898	■	24	150	100	160	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 S	044900	■	24	175	100	185	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 28/30 S	044901	■	28	185	125	192	30	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 28/60 S	044902	■	28	215	125	222	60	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 32/30 S	044903	■	32	210	150	215	30	M 24	36	50 x 5	4
FH II 32/60 S	044904	■	32	210	150	245	60	M 24	36	50 x 5	4



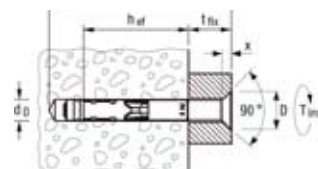
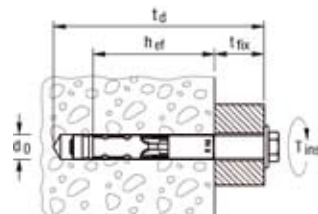
Sikkerhedsanker **FH II - SK**
- Stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	Godkendelser	Bordiameter	min. borchulsdybde ved gennemstiksmontage	min. forankringsdybde	Ankerlængde	max. nyttelængde	Gevind	Nøglevidde	Pakkestørrelse
		ETA	d ₀ [mm]	t _d [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW	[stk.]
FH II 10/15 SK	1) 503136	■	10	70	40	65	10	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	1) 503137	■	10	80	40	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	1) 503138	■	10	105	40	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	■	12	95	60	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	044918	■	12	105	60	100	25	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	044919	■	12	130	60	125	50	M 8	5	25
FH II 15/15 SK	044920	■	15	105	70	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	■	15	115	70	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	■	15	140	70	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	■	18	120	80	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	■	18	130	80	125	25	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	■	18	155	80	150	50	M 12	8	20

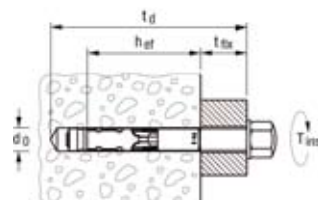


Sikkerhedsanker **FH II - H**
- Stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	Godkendelser	Bordiameter	min. borchulsdybde ved gennemstiksmontage	min. forankringsdybde	Ankerlængde	max. nyttelængde	Gevind	Nøglevidde	Skive (udv. mål x tykkelse)	Pakkestørrelse
		ETA	d ₀ [mm]	t _d [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW	[mm]	[stk.]
FH II 10/10 H	1) 503139	■	10	65	40	75	10	M 6	13	18 x 2	50
FH II 10/25 H	1) 503140	■	10	80	40	90	25	M 6	13	18 x 2	50
FH II 10/50 H	1) 503141	■	10	105	40	115	50	M 6	13	18 x 2	50
FH II 12/10 H	044905	■	12	90	60	92	10	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/25 H	044906	■	12	105	60	107	25	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/50 H	044907	■	12	130	60	132	50	M 8	17	22 x 2,5	25
FH II 15/10 H	044908	■	15	100	70	113	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 H	044909	■	15	115	70	128	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 H	044910	■	15	140	70	153	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/25 H	044915	■	18	130	80	138	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 H	044916	■	18	155	80	163	50	M 12	19	30 x 3	20



	X [mm]	Ø D [mm]	Under-sænkning
FH II 12/... SK	5,8	22	90°
FH II 15/... SK	5,8	25	90°
FH II 18/... SK	8,0	32	90°

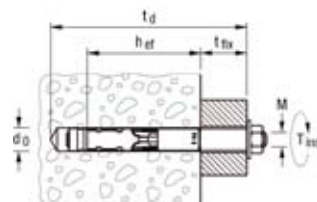


TEKNISKE DATA



Sikkerhedsanker **FH II - B**
- stål, elforzinket

Type	Art.-nr.	Godkendelser	Bordiameter	min. borchulsdybde ved gennemstiksmontage	min. forankringsdybde	Ankerlængde	max. nyttelængde	Gevind	Nøglevidde	Skive (udv. mål x tykkelse)	Pakkestørrelse
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	[mm]	[stk.]
FH II 10/10 B	503142	■	10	65	40	70	10	M 6	10	18 x 2	50
FH II 10/25 B	503143	■	10	80	40	85	25	M 6	10	18 x 2	50
FH II 10/50 B	503144	■	10	105	40	110	50	M 6	10	18 x 2	50
FH II 12/10 B	048773	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 B	048774	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 B	048775	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 12/100 B	046832	■	12	190	60	184	100	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 B	048776	■	15	100	70	110	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 B	048777	■	15	115	70	125	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 B	048778	■	15	140	70	150	50	M 10	19	25 x 3	25
FH II 15/100 B	046835	■	15	190	70	200	100	M 10	17	25 x 3	20
FH II 18/25 B	048779	■	18	130	80	135	25	M 12	24	30 x 3	20
FH II 18/50 B	048780	■	18	155	80	160	50	M 12	24	30 x 3	20
FH II 18/100 B	046841	■	18	205	80	214	100	M 12	19	30 x 3	10
FH II 24/25 B	048886	■	24	150	100	167	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 B	048887	■	24	175	100	192	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/100 B	046842	■	24	225	100	242	100	M 16	24	40 x 5	5



Sikkerhedsanker **FH-S A4**



Sikkerhedsanker **FH II 24/25 A4**

Type	Art.-nr.	Bordiameter	min. borchulsdybde ved gennemstiksmontage	min. forankringsdybde	Ankerlængde	max. nyttelængde	Gevind	Nøglevidde	Skive (udv. mål x tykkelse)	Pakkestørrelse
		d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	[mm]	[stk.]
FH 10/10 S A4	045222	10	85	50	84	10	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 12/10 S A4	045224	12	95	60	95	10	M 8	13	21 x 2	50
FH 12/25 S A4	045102	12	110	60	110	25	M 8	13	21 x 2	20
FH 15/10 S A4	045226	15	110	70	111	10	M 10	17	25 x 3	50
FH 15/25 S A4	045104	15	125	70	126	25	M 10	17	25 x 3	20
FH 15/50 S A4	045105	15	150	70	151	50	M 10	17	25 x 3	10
FH 18 x 100/25 S A4	045106	18	160	100	158	25	M 12	19	30 x 3,5	10
FH 18 x 100/50 S A4	045107	18	185	100	183	50	M 12	19	30 x 3,5	10
FH II 24/25 S A4	502711	24	150	100	160	25	M 16	24	40 x 4	8

Sikkerhedsanker FH II

Stålbefæstigelse

BELASTNINGER

Største tilladelige belastning af ¹⁾ et anker i normalbeton C20/25²⁾.
Ved dimensionering skal ETA godkendelsesdokumenterne ETA-99/0003 (FH 10) og ETA-07/0025 (FH II) respekteres.

Ankertype		FH II 10	FH II 12	FH II 15	FH II 18	FH II 24	FH II 28	FH II 32
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]	40	60	70	80	100	125	150
Tilladelig træklast af et enkelt anker uden kantindflydelse N_{zul} , dvs. kantafstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ og indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$								
Revnet beton C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	3,6	5,7	7,6	11,9	17,1	24,0	31,5
Ikke revnet beton C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	6,1	11,2	14,1	17,2	24,0	33,5	44,1
Tilladelig tværlast af et enkelt anker uden kantindflydelse V_{zul} , dvs. kantafstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$								
Revnet beton C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,3	13,7 (15,9) ³⁾	20,1	24,5	34,3	47,9	63,0
Ikke-revnet beton C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	6,1	13,7 (16,6) ³⁾	22,3 (26,3) ³⁾	32,6 (34,3) ³⁾	48,0	67,1	85,1 (88,2) ²⁾
Tilladelig bøjningsmoment	M_{zul} [Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	296,0	512,0
Bygningsdels- og montagedata								
Karakteristisk indbyrdes afstand	s_{cr} N [mm]	$= 3 \times h_{ef}$						
Karakteristisk kantafstand	c_{cr} N [mm]	$= 1,5 \times h_{ef}$						
Min. indbyrdes afstand	s_{min} [mm]	50	50 (60) ⁴⁾	60 (70) ⁴⁾	70 (80) ⁴⁾	80 (100) ⁴⁾	100 (120) ⁴⁾	120 (160) ⁴⁾
	for $c \geq$ [mm]	100	80 (100) ⁴⁾	120 (100) ⁴⁾	140 (160) ⁴⁾	180 (200) ⁴⁾	200 (220) ⁴⁾	260 (360) ⁴⁾
Min. kantafstand	c_{min} [mm]	50	50 (60) ⁴⁾	60 (70) ⁴⁾	70 (80) ⁴⁾	80 (100) ⁴⁾	100 (120) ⁴⁾	120 (180) ⁴⁾
	for $s \geq$ [mm]	100	80 (100) ⁴⁾	120 (140) ⁴⁾	160 (200) ⁴⁾	200 (220) ⁴⁾	220 (240) ⁴⁾	280 (380) ⁴⁾
Min. bygningsdelstykkelser	h_{min} [mm]	100	120	140	160	200	250	300
Bordiameter	d_0 [mm]	10	12	15	18	24	28	32
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]	75 (70) ⁵⁾	80	90	105	125	155	180
Hul i emne	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	31	35
Tilspændingsmoment	T_{inst} [Nm]	10	22,5 (17,5) ⁵⁾	40 (38) ⁵⁾	80	160 (120) ⁵⁾	180	200

NB!:
Med fischers dimensioneringsprogram, COMPUFIX, kan du fuldstændig udnytte FH II og FH 10 ankrenes bæreevne, og dimensionere efter individuelle kantafstande.

¹⁾ Der er taget højde for de i godkendelsen fastsatte sikkerhedsfaktorer, og delsikkerhedsfaktorer for modstanden, samt delsikkerhedsfaktor $\gamma_F = 1,4$.
Ved belastningskombinationer (træk- og tværlaster), ved kantindflydelse, og ved ankergrupper, skal reglerne i ETAG dimensioneringsmetode A (ETAG tillæg C) benyttes.
²⁾ Beton klassificeres som normalarmeret eller uarmeret; ved højere betonstyrker opnås op til 55 % højere værdier.
³⁾ Værdier i parenteser gælder for FH II-S og FH II-SK med undersønkent hoved.
⁴⁾ Værdier i parenteser gælder for ikke-revnet beton.
⁵⁾ Værdier i parenteser gælder for FH II-B.

Største tilladelige belastning af ¹⁾ et anker i ikke-revnet normalbeton C20/25²⁾.

Ankertype		FH 10 A4	FH 12 A4	FH 15 A4	FH 18 x 100 A4	FH II 24/25 S S4
Effektiv forankringsdybde	h_{ef} [mm]	50	60	70	100	100
Tilladelig træklast af et enkelt anker uden kantindflydelse N_{empf} , dvs. kantafstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ og indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$						
Ikke-revnet beton C20/25 ²⁾	N_{empf} [kN]	5,4	8,3	12,9	18,1	67,5
Tilladelig tværlast af et enkelt anker uden kantindflydelse V_{empf} , dvs. kantafstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$						
Ikke-revnet beton C20/25 ²⁾	V_{empf} [kN]	5,4	8,0	13,0	19,2	108,7
Tilladeligt bøjningsmoment	M_{empf} [Nm]	4,8	12,0	24,0	42,0	106,7
Bygningsdels- og montagedata						
Karakteristisk indbyrdes afstand	s_{cr} N [mm]	$= 3 \times h_{ef}$				
Karakteristisk kantafstand	c_{cr} N [mm]	$= 1,5 \times h_{ef}$				
Min. indbyrdes afstand	s_{min} [mm]	50	60	70	80	100
	for $c \geq$ [mm]	100	120	190	200	200
Min. kantafstand	c_{min} [mm]	50	60	80	80	100
	for $s \geq$ [mm]	100	100	180	240	220
Min. bygningsdelstykkelser	h_{min} [mm]	100	130	140	200	200
Borhulsdiameter	d_0 [mm]	10	12	15	18	24
Borhulsdybde	$h_1 \geq$ [mm]	75	80	95	130	125
Hul i emnet	$d_f \leq$ [mm]	12	14	18	20	26
Tilspændingsmoment	T_{inst} [Nm]	10	25	40	80	160

NB!:
Med fischers dimensioneringsprogram, COMPUFIX, kan du fuldstændig udnytte FH A4 ankerets bæreevne, og dimensionere efter individuelle kantafstande.

¹⁾ Der er taget højde for de i godkendelsen fastsatte sikkerhedsfaktorer og delsikkerhedsfaktorer for modstanden, samt delsikkerhedsfaktor $\gamma_F = 1,4$.
Ved belastningskombinationer (træk- og tværlaster), ved kantindflydelse, og ved ankergrupper, skal reglerne i ETAG dimensioneringsmetode A (ETAG tillæg C) benyttes.
²⁾ Beton klassificeres som normalarmeret eller uarmeret; ved højere betonstyrker opnås op til 55 % højere værdier.