

Sikkerhetsanker FH II

Høy sikkerhet og stor kapasitet

Tyngre/stål
innfesting

OVERSIKT

	Sikkerhetsanker FH II - S - Stål, elforzinket - Sekskanthode
	Sikkerhetsanker FH II - SK - Stål, elforzinket - Senkhode
	Sikkerhetsanker FH II - H - Stål, elforzinket - Toppmutter
	Sikkerhetsanker FH II - B - Stål, elforzinket - Mutter
	Sikkerhetsanker FH-S A4 *) - Sekskanthode

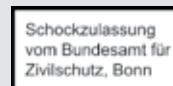
Godkjent for:

- Sprukket og ikke-sprukket betong B25 til B55 hhv. C20/25 bis C50/60



Også velegnet for:

- Betong B15
- Naturstein



Til innfesting av:

- Stålkonstruksjoner
- Rekkverk
- Konsoller
- Stiger
- Kabelstiger- og broer
- Maskiner
- Trapper
- Porter



- Fasader
- Underkonstruksjoner

*) ikke inkludert i ETA godkjennelsen

PRODUKTBEKRIVELSE

- Sikkerhetsanker for gjennomstikksmontasje.
- Når mutteren tilspennes trekkes ankerets konus opp i hylsen, som ekspanderer og spenner seg fast i borhullet.
- Versjon FH A4, er for anvendelse utendørs og i fuktige rom

Fordeler

- For synlige monteringsoppgaver, hvor estetikken spiller en rolle.
- Høyeste trekk- og skjærbelastning ved gjennomstikksmontasje.
- Enkel montering: Få og lette hammerslag.
- Kan demonteres.
- Minste kant- og akseavstand.
- Flere veldesignede varianter: FH S (sekskanthode), FH H (toppmutter), FH SK (undersenket hode).
- Alle ankere kan demonteres i plan med betongoverflaten.



FH II, FORDELER

Kombinasjonen konus + hylse

høyeste trekklast og skjærlast i betong

Hode i 4 designutgaver

- Sekskanthode
- Undersenket hode
- Toppmutter
- Mutter



Optimale skrue- og ankerlengder

gir redusert borhulsdypde.

Den sorte nylonringen

er karakteristisk for FH II. Den signaliserer godkjennelse for sprukket betong. Rent praktisk utligner den ujevnheter mellom fotplate og betongoverflate ved tilspenning.

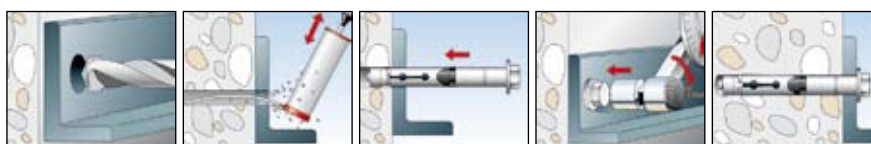
Høy stålqualität

(stålstyrke 8.8) og optimal kombinasjon av skrue og hylse gir enestående skjærbelastninger.

MONTERING

Type montering

- Gjennomstikksmontasje



GODKJENNELSE

Les mer om godkjenninger fra side 30 og fremover.

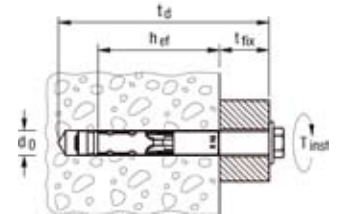
Sikkerhetsanker FH II

TEKNISKE DATA



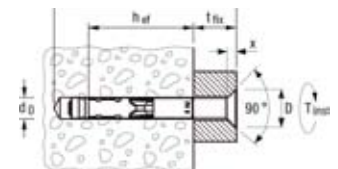
Sikkerhetsanker **FH II - S**
 - Stål, elforzinket - sekskanthode

Type	Art.-nr.	Godkjen- nelser	Bordiameter	min. borhuls- dybde ved gjennomstikks- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde	max. nyttelengde	Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utvendig mål x tykkelse)	Ant.pr.pak
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{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



Sikkerhetsanker **FH II - SK**
 - Stål, elforzinket - senkhode

Type	Art.-nr.	Godkjen- nelser	Bordiameter	min. borhuls- dybde ved gjennomstikks- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde	max. nyttelengde	Gjenge	Nøkkelvidde (innv. Økant)	Ant.pr.pak
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{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

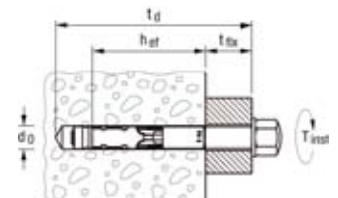


	X [mm]	Ø D [mm]	Under- senkning
FH II 12/... SK	5,8	22	90°
FH II 15/... SK	5,8	25	90°
FH II 18/... SK	8,0	32	90°



Sikkerhetsanker **FH II - H**
 - Stål, elforzinket - toppmutter

Type	Art.-nr.	Godkjen- nelser	Bordiameter	min. borhuls- dybde ved gjennomstikks- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde	max. nyttelengde	Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utv. mål x tykkelse)	Ant.pr.pak
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{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



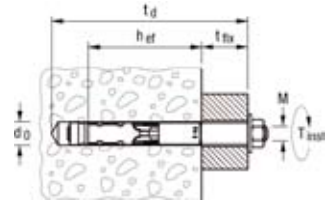
BRANNSIKRING

Informasjon om brannsikring -
 finnes på side 26 - 27.

TEKNISKE DATA

Sikkerhetsanker **FH II - B**
- stål, elforzinket - mutter

Type	Art.-nr.	Godkjen- nelser	Bordiameter		min. borhuls- dybde ved gjennomstikk- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde		Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utv. mål x tykkelse)	Ant.pr.pak
			d_0 [mm]	t_d [mm]			h_{ef} [mm]	l [mm]				
		■ ETA							M	○ SW		[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	

Sikkerhetsanker **FH-S A4**Sikkerhetsanker **FH II 24/25 A4**

Type	Art.-nr.	Bordiameter		min. borhuls- dybde ved gjennomstikk- montasje	min. forankrings- dybde	Ankerlengde		Gjenge	Nøkkelvidde	Skive (utv. mål x tykkelse)	Ant.pr.pak
		d_0 [mm]	t_d [mm]			h_{ef} [mm]	l [mm]				
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

Sikkerhetsanker FH II

BELASTNINGSDATA

Største tillatte belastning av ¹⁾ et anker i normalbetong C20/25²⁾.

Ved dimensjonering skal ETA godkjennelsesdokumentene ETA-99/0003 (FH 10) og ETA-07/0025 (FH II) respekteres. (1kN=100kg).

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
Tillatt trekkbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse N_{zul}, dvs. kantavstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq 3 \times h_{ef}$								
Sprukket betong C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	3,6	5,7	7,6	11,9	17,1	24,0	31,5
Ikke sprukket betong C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	6,1	11,2	14,1	17,2	24,0	33,5	44,1
Tillatt skjærbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse V_{zul}, dvs. kantavstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq 3 \times h_{ef}$								
Sprukket betong C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,3	13,7 (15,9) ³⁾	20,1	24,5	34,3	47,9	63,0
Ikke-sprukket betong 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⁾
Tillatt bøyemoment	M_{zul} [Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	296,0	512,0
Bygningsdels- og monteringsdata								
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr, N}$ [mm]	= $3 \times h_{ef}$						
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr, N}$ [mm]	= $1,5 \times h_{ef}$						
Min. akseavstand	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. kantavstand	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
Borhulsdiameter	$d_1 \geq$ [mm]	75 (70) ⁵⁾	80	90	105	125	155	180
Hull i emne	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	31	35
Tilspenningsmoment	T_{inst} [Nm]	10	22,5 (17,5) ⁵⁾	40 (38) ⁵⁾	80	160 (120) ⁵⁾	180	200

NB:

Med fischer sitt dimensjoneringsprogram, COMPUIF, kan du utnytte fischer's FH II og FH 10 ankerets bæreevne full ut, og dimensjonere etter individuelle kantavstander.

¹⁾ Det er benyttet sikkerhetsfaktorer for motstand iht. godkjennelsen, samt delssikkerhetsfaktorer $\gamma_F = 1,4$.

Ved kombinerte belastningsformer (trekk- og skjærbelastning), i forbindelse med kantinnflytelse og ved plugggrupper, skal reglene iht. ETAG, dimensjoneringsmetode A, avsnitt C benyttes.

²⁾ Betong klassifiseres som normalarmert eller uarmert; ved høyere betongstyrker oppnås opp til 55 % høyere verdier.

³⁾ Verdier i parentes gjelder for FH II-S og FH II-SK med undersenket hode.

⁴⁾ Verdier i parentes gjelder for ikke-sprukket betong.

⁵⁾ Verdier i parentes gjelder for FH II-B.

Største tillatte belastning av ¹⁾ et anker (A4) i ikke-sprukket normalbetong C20/25²⁾. (1kN=100kg).

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
Tillatt trekkbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse N_{empf}, dvs. kantavstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq 3 \times h_{ef}$						
Ikke-sprukket betong C20/25 ²⁾	N_{empf} [kN]	5,4	8,3	12,9	18,1	67,5
Tillatt skjærbelastning av et enkelt anker uten kantinnflytelse V_{empf}, dvs. kantavstand $c \geq 10 \times h_{ef}$ og akseavstand $s \geq 3 \times h_{ef}$						
Ikke-sprukket betong C20/25 ²⁾	V_{empf} [kN]	5,4	8,0	13,0	19,2	108,7
Tillatt bøyemoment	M_{empf} [Nm]	4,8	12,0	24,0	42,0	106,7
Bygningsdels- og monteringsdata						
Karakteristisk akseavstand	$s_{cr, N}$ [mm]	= $3 \times h_{ef}$				
Karakteristisk kantavstand	$c_{cr, N}$ [mm]	= $1,5 \times h_{ef}$				
Min. akseavstand	s_{min} [mm]	50	60	70	80	100
	for $c \geq$ [mm]	100	120	190	200	200
Min. kantavstand	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
Borhulsdiameter	$d_1 \geq$ [mm]	75	80	95	130	125
Hull i emnet	$d_f \leq$ [mm]	12	14	18	20	26
Tilspenningsmoment	T_{inst} [Nm]	10	25	40	80	160

NB:

Med fischer sitt dimensjoneringsprogram, COMPUIF, kan du utnytte fischer's FH A4 ankerets bæreevne full ut, og dimensjonere etter individuelle kantavstander.

¹⁾ Det er benyttet sikkerhetsfaktorer for motstand iht. godkjennelsen, samt delssikkerhetsfaktorer $\gamma_F = 1,4$.

Ved kombinerte belastningsformer (trekk- og skjærbelastning), i forbindelse med kantinnflytelse og ved plugggrupper, skal reglene iht. ETAG, dimensjoneringsmetode A, avsnitt C benyttes.

²⁾ Betong klassifiseres som normalarmert eller uarmert; ved høyere betongstyrker oppnås opp til 55 % høyere verdier.