

Kotva pro velká zatížení FH II

Těžká plášťová kotva pro náročné upevňování.

PŘEHLED



FH II - S kotva
pro velká zatížení
- ocel, galvanicky
pozinkovaná



FH II - SK kotva
pro velká zatížení
- ocel, galvanicky
pozinkovaná



FH II - H kotva
pro velká zatížení
- ocel, galvanicky
pozinkovaná



FH II - B kotva
pro velká zatížení
- ocel, galvanicky
pozinkovaná



FH-S A4 *) kotva
pro velká zatížení
- nerezová ocel

*) není obsaženo ve schválení.

POPIS

- Těžká plášťová kotva pro průvlečnou montáž, třída pevnosti ocele 8.8.
- Vysoký výkon kotvy pro staticky zatížené ocelové konstrukce, stroje, vnitřní vybavení budov.
- Maximální zatížení v tahu 32 kN v tažené zóně a 44kN v tlačené zóně.
- Vysoká flexibilita rozpěrných pouzder zaručuje kotvení v malých roztečích a vzdálenostech od okraje.
- Napěťová kotva s minimálním namáháním základního materiálu.
- Okamžitá bezpečnost kotvení kontrolována momentovým klíčem.

Výhody/užitné vlastnosti

- Nejvyšší kapacity nosnosti v tahu a ve smyku při průvlečné montáži.
- Nejmenší osové vzdálenosti a vzdálenosti od okrajů.
- Provedení kotev pro aplikace s nejnáročnějším vnějším vzhledem: FH II S (šroub se šestihřannou hlavou), FH II H (kloboučková matice), FH II SK (zapuštěná hlava).

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku	min. hloubka vrtané díry při prův. montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
		ETA d ₀ (mm)	t _d (mm)	h _{ef} (mm)	l (mm)	t _{fix} (mm)	M	○ SW	[mm]	
FH II 10/10 H	503139	■	10	65	40	75	10	M 6	10 18 x 2	50
FH II 10/25 H	503140	■	10	80	40	90	25	M 6	10 18 x 2	50
FH II 10/50 H	503141	■	10	105	40	115	50	M 6	10 18 x 2	50
FH II 12/10 H	44905	■	12	90	60	92	10	M 8	17 22 x 2,5	50
FH II 12/25 H	44906	■	12	105	60	107	25	M 8	17 22 x 2,5	50
FH II 12/50 H	44907	■	12	130	60	132	50	M 8	17 22 x 2,5	25
FH II 15/10 H	44908	■	15	100	70	113	10	M 10	17 25 x 3	25
FH II 15/25 H	44909	■	15	115	70	128	25	M 10	17 25 x 3	25
FH II 15/50 H	44910	■	15	140	70	153	50	M 10	17 25 x 3	25
FH II 18/25 H	44915	■	18	130	80	138	25	M 12	19 30 x 3	20
FH II 18/50 H	44916	■	18	155	80	163	50	M 12	19 30 x 3	20

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 23.

Schváleno pro:

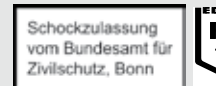
- beton bez a s trhlinami B25 až B65 popř. C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton B 15
≥ Přírodní kámen s celistvou strukturou

Pro upevnění:

- staticky a dynamicky namáhaných konstrukcí

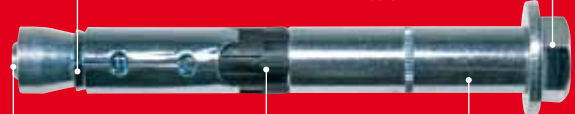


FH II VÝHODY NA PRVNÍ POHLED

Spojením kužele a rozpěrného pouzdra se dosáhne nejvyšších zatížení v tahu při velmi malých osových vzdálenostech a vzdálenostech v tažené i tlačené zóně betonu.

Hlavici hmoždinky lze dodat ve čtyřech variantách vnějšího vzhledu

- šroub se šestihřannou hlavou
- šroub se zapuštěnou hlavou
- kloboučková matice
- matka



Optimalizovaná délka šroubu ke snížení hloubky vrtaného otvoru.

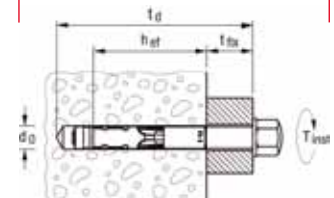
Kroužek z černého plastu zaručuje nejvyšší využitelnou kapacitu zatížení a slouží k zabránění protočení kotvy a pro dotažení při nerovném povrchu.

Vysoká pevnost oceli (třída pevnosti 8.8) a optimální spolupůsobení šroubu a pouzdra (zvětšení plochy styku v střihu) umožňují nejvyšší kapacitu nosnosti v příčném směru.

MONTÁŽ

Typ montáže

- průvlečná montáž



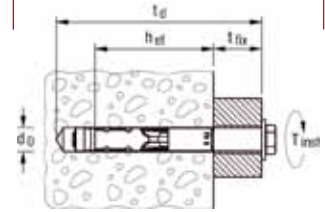
Kotva pro velká zatížení FH II

TECHNICKÉ ÚDAJE

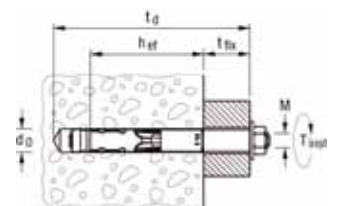
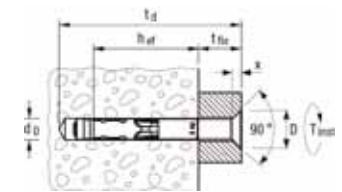
typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku		min. hloubka vrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotvení hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t_d [mm]								
FH II 10/10 S	503133	■	10	65	40	70	10	M 6	10	12 x 2	50	
FH II 10/25 S	503134	■	10	80	40	85	25	M 6	10	12 x 2	50	
FH II 10/50 S	503135	■	10	105	40	110	50	M 6	10	12 x 2	50	
FH II 12/10 S	44884	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50	
FH II 12/25 S	44885	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50	
FH II 12/50 S	44886	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25	
FH II 15/10 S	44887	■	15	100	70	106	10	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 15/25 S	44888	■	15	115	70	121	25	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 15/50 S	44889	■	15	140	70	146	50	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 18/10 S	46847	■	18	115	80	118	10	M 12	19	30 x 3	20	
FH II 18/25 S	44894	■	18	130	80	132	25	M 12	19	30 x 3	20	
FH II 18/50 S	44896	■	18	155	80	157	50	M 12	19	30 x 3	20	
FH II 24/25 S	44898	■	24	150	100	160	25	M 16	24	40 x 5	10	
FH II 24/50 S	44900	■	24	175	100	185	50	M 16	24	40 x 5	10	
FH II 28/30 S	44901	■	28	185	125	192	30	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 28/60 S	44902	■	28	215	125	222	60	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 32/30 S	44903	■	32	210	150	215	30	M 24	36	50 x 5	4	
FH II 32/60 S	44904	■	32	210	150	245	60	M 24	36	50 x 5	4	

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku		min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotvení hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t_d [mm]							
FH II 10/15 SK	503136	■	10	70	40	65	10	M 6	4	50	
FH II 10/25 SK	503137	■	10	80	40	75	25	M 6	4	50	
FH II 10/50 SK	503138	■	10	105	40	100	50	M 6	4	50	
FH II 12/15 SK	44917	■	12	95	60	90	15	M 8	5	25	
FH II 12/25 SK	44918	■	12	105	60	100	25	M 8	5	25	
FH II 12/50 SK	44919	■	12	130	60	125	50	M 8	5	25	
FH II 15/15 SK	44920	■	15	105	70	100	15	M 10	6	25	
FH II 15/25 SK	44921	■	15	115	70	110	25	M 10	6	25	
FH II 15/50 SK	44922	■	15	140	70	135	50	M 10	6	25	
FH II 18/15 SK	44923	■	18	120	80	115	15	M 12	8	20	
FH II 18/25 SK	44924	■	18	130	80	125	25	M 12	8	20	
FH II 18/50 SK	44925	■	18	155	80	150	50	M 12	8	20	

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku		min. hloubka vrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotvení hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t_d [mm]								
FH II 10/10 B	503142	■	10	65	40	75	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	48773	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50	
FH II 12/25 B	48774	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50	
FH II 12/50 B	48775	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25	
FH II 12/100 B	46832	■	12	190	60	184	100	M 8	13	22 x 2,5	25	
FH II 15/10 B	48776	■	15	100	70	110	10	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 15/25 B	48777	■	15	115	70	125	25	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 15/50 B	48778	■	15	140	70	150	50	M 10	19	25 x 3	25	
FH II 15/100 B	46835	■	15	190	70	200	100	M 10	17	25 x 3	20	
FH II 18/25 B	48779	■	18	130	80	135	25	M 12	24	30 x 3	20	
FH II 18/50 B	48780	■	18	155	80	160	50	M 12	24	30 x 3	20	
FH II 18/100 B	46841	■	18	205	80	214	100	M 12	19	30 x 3	10	
FH II 24/25 B	48886	■	24	150	100	167	25	M 16	24	40 x 5	10	
FH II 24/50 B	48887	■	24	175	100	192	50	M 16	24	40 x 5	10	
FH II 24/100 B	46842	■	24	225	100	242	100	M 16	24	40 x 5	5	
FH II 28/30 B	47547	■	28	180	125	196	30	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 28/60 B	47548	■	28	210	125	226	60	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 28/100 B	506630	■	28	255	125	268	100	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 32/30 B	47549	■	32	230	170	250	30	M 24	36	50 x 5	4	
FH II 32/60 B	47550	■	32	260	170	280	60	M 24	36	50 x 5	4	



	X [mm]	Ø D [mm]	úhel
FH II 10/... SK	5	18	90°
FH II 12/... SK	5,8	22	90°
FH II 15/... SK	5,8	25	90°
FH II 18/... SK	8,0	32	90°



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 22.

Kotva pro velká zatížení FH II

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku	min. hloubka vrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
		d_0 [mm]	l_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{fix} [mm]	M	○ SW	[mm]	
FH 10/10 S A4	45222	10	85	50	84	10	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 12/10 S A4	45224	12	95	60	95	10	M 8	13	21 x 2	50
FH 12/25 S A4	45102	12	110	60	110	25	M 8	13	21 x 2	20
FH 15/10 S A4	45226	15	110	70	111	10	M 10	17	25 x 3	50
FH 15/25 S A4	45104	15	125	70	126	25	M 10	17	25 x 3	20
FH 18/25 S A4	45106	18	160	100	158	25	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

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ hmoždinky betonu C20/25²⁾.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-07/0025.



typ hmoždinky		FH II 10	FH II 12	FH II 15	FH II 18	FH II 24	FH II 28	FH II 32
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	50	60	70	80	100	125	150
garantovaná tahová zatížení N_{zul}								
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	3,6	7,0	10,0	12,2	17,1	24,0	31,5
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	6,7	12,3	15,5	18,9	26,5	37,0	48,6
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}								
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,3	13,7 (15,9) ³⁾	20,1	24,5	34,3	47,9	63,0
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	6,7	13,7 (16,6) ³⁾	22,3 (26,3) ³⁾	32,6 (37,7) ³⁾	52,9	69,1 (73,9) ³⁾	85,1 (97,2) ²⁾
garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	296,0	512,0
rozměry stavebního dílu a montážní údaje								
osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]	= 3 x h_{ef}						
okrajová vzdálenost	$c_{cr, N}$ [mm]	= 1,5 x h_{ef}						
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	50	50 (60) ⁴⁾	60 (70) ⁴⁾	70 (80) ⁴⁾	80 (100) ⁴⁾	100 (120) ⁴⁾	120 (160) ⁴⁾
	pro $c \geq$ [mm]	100	80 (100) ⁴⁾	120 (100) ⁴⁾	140 (160) ⁴⁾	180 (200) ⁴⁾	200 (220) ⁴⁾	260 (360) ⁴⁾
minimální okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	50	50 (60) ⁴⁾	60 (70) ⁴⁾	70 (80) ⁴⁾	80 (100) ⁴⁾	100 (120) ⁴⁾	120 (180) ⁴⁾
	pro $s \geq$ [mm]	100	80 (100) ⁴⁾	120 (140) ⁴⁾	160 (200) ⁴⁾	200 (220) ⁴⁾	220 (240) ⁴⁾	280 (380) ⁴⁾
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	120	140	160	200	250	300
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	15	18	24	28	32
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	75 (70) ⁵⁾	80	90	105	125	155	180
otvor v připojované součásti	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	31	35
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	10	22,5 (17,5) ⁵⁾	40 (38) ⁵⁾	80	160 (120) ⁵⁾	180	200

Garantovaná zatížení¹⁾ kotvy v betonu bez trhlin C20/25²⁾.

typ hmoždinky		FH 10 A4	FH 12 A4	FH 15 A4	FH 18 x 100 A4
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	50	60	70	100
garantovaná tahová zatížení N_{zul}					
v nepopraskaném betonu C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	5,4	8,3	12,9	18,1
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}					
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	5,4	8,0	13,0	19,2
garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	4,8	12,0	24,0	42,0
rozměry stavebního dílu a montážní údaje					
Charakteristická osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]	= 3 x h_{ef}			
Charakteristická vzdálenost od okraje	$c_{cr, N}$ [mm]	= 1,5 x h_{ef}			
osová vzdálenost	s_{min} [mm]	50	60	70	80
	pro $c \geq$ [mm]	100	120	190	200
okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	50	60	80	80
	pro $s \geq$ [mm]	100	100	180	240
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	130	140	200
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	10	12	15	18
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	75	80	95	130
otvor v připojované stavební součásti	$d_f \leq$ [mm]	12	14	18	20
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	10	25	40	80

Upozornění: S projekčním softwarem COMPUFIX firmy fischer můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotvy pro velká zatížení FH II resp. FH 10 firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Dle podmínek v certifikátu je bezpečnostní součinitel pro ocel min 1,4. Detaily v příslušném ETA reportu. Při dimenzování tahových a smykových zatížení a při vlivu okraje prosím dodržujte postup dle metody A (ETAG příloha C).

²⁾ Beton se předpokládá s normální výtžtí nebo bez výtžtí; u betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

³⁾ Hodnoty v závorkách platí pouze pro verzi se šroubem FH II-S a verzi se šroubem se zapuštěnou hlavou FH II-SK.

⁴⁾ Hodnoty v závorkách platí pro beton bez trhlin.

⁵⁾ Hodnoty v závorkách platí pouze pro verzi se závitovým svorníkem FH II-B popř. FH 10 B.

Další hodnoty mezních a charakteristických zatížení je možné zjistit z certifikátu ETA nebo na technickém oddělení fischer: technik@fischerwerke.cz; 603 515 164; 739 587 040; 739 345 249.

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 23.