

Kotva pro velká zatížení FH

Těžká plášťová kotva pro náročné upevňování.

PŘEHLED



FH-H kotva
pro velká zatížení
s okrasnou maticí



FH-B kotva
pro velká zatížení
se šestihrannou
maticí



FH-S kotva
pro velká zatížení
se šroubem



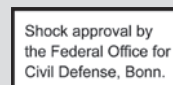
FH-SK kotva
pro velká zatížení
se zapuštěnou
hlavou

Vhodná pro:

- tažený a tlačný beton C20/25 až C50/60
- beton C12/15
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- strojů
- schodišť
- vrat
- fasád
- okenních prvků



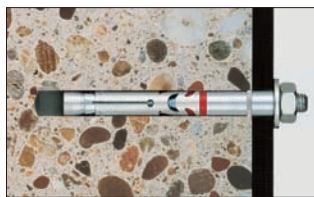
Přesnou rozměrovou specifikaci položek naleznete v tabulkách na stranách 29 až 31.

POPIS

- Těžká plášťová kotva pro průvlečnou montáž.
- Při dotažení šestihranné matice nebo šroubu je kužel vtažen do rozpěrného pláště a rozepře jej proti stěnám vyvrtané díry.
- Verze vyrobená z nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhka (není součástí certifikátu).

Výhody/přínosy

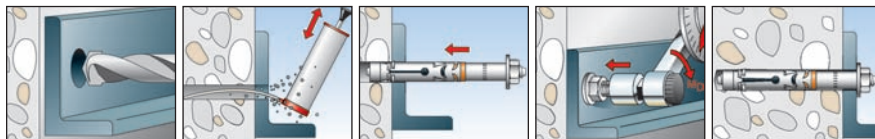
- Výseky ve tvaru půlměsíce způsobí, že se plášť po utažení podélně zkrátí. Tím se připevňovaný díl pevně zapře proti povrchu betonu.
- Verze kotvy s propracovanou konstrukcí: FH-S (šroub se šestihrannou hlavou), FH-H (okrasná matice) a FH-SK (šroub se zapuštěnou hlavou).



MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž

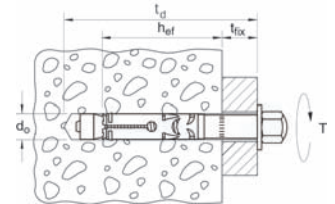


TECHNICKÉ ÚDAJE



FH-H kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení	
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{fix} [mm]	M	SW		
FH 10/10 H	45055	0	■	10	85	50	90	10	M 6	13	50
FH 10/25 H	45056	7	■	10	100	50	105	25	M 6	13	50
FH 10/50 H	45057	4	■	10	125	50	130	50	M 6	13	50
FH 12/25 H	45058	1	■	12	110	60	120	25	M 8	17	50
FH 12/50 H	45059	8	■	12	135	60	145	50	M 8	17	25
FH 15/25 H	45060	4	■	15	125	70	135	25	M 10	17	25
FH 15/50 H	45061	1	■	15	150	70	160	50	M 10	17	25
FH 18 x 80/25 H	45063	5	■	18	140	80	150	25	M 12	19	20
FH 18 x 80/50 H	45064	2	■	18	165	80	175	50	M 12	19	20
FH 18 x 100/25 H	45065	9	■	18	160	100	170	25	M 12	19	10
FH 18 x 100/50 H	45066	6	■	18	185	100	195	50	M 12	19	10
FH 24/25 H	45067	3	■	24	190	125	200	25	M 16	24	10
FH 24/50 H	45068	0	■	24	215	125	225	50	M 16	24	10



Ocelové kotvy

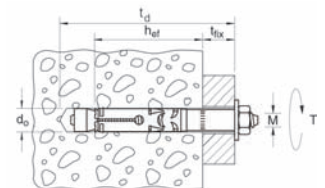


FH-B kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel



FHA kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení	
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{fix} [mm]	M	SW		
FH 10/10 B	45001	7	■	10	80	50	85	10	M 6	10	50
FH 10/25 B	45002	4	■	10	95	50	100	25	M 6	10	50
FH 10/50 B	45003	1	■	10	120	50	125	50	M 6	10	50
FH 12/- B	45005	5	■	12	80	60	100	1	M 8	13	50
FH 12/10 B	45006	2	■	12	90	60	100	10	M 8	13	50
FH 12/25 B	45007	9	■	12	105	60	115	25	M 8	13	50
FH 12/50 B	45008	6	■	12	130	60	140	50	M 8	13	25
FH 12/100 B	45009	3	■	12	180	60	190	100	M 8	13	25
FH 15/- B	45010	9	■	15	95	70	115	1	M 10	17	25
FH 15/10 B	45011	6	■	15	105	70	115	10	M 10	17	25
FH 15/25 B	45012	3	■	15	120	70	130	25	M 10	17	25
FH 15/50 B	45013	0	■	15	145	70	155	50	M 10	17	25
FH 15/100 B	45014	7	■	15	195	70	205	100	M 10	17	20
FH 18 x 80/- B	45015	4	■	18	110	80	130	1	M 12	19	20
FH 18 x 80/10 B	45016	1	■	18	120	80	130	10	M 12	19	20
FH 18 x 80/25 B	45017	8	■	18	135	80	145	25	M 12	19	20
FH 18 x 80/50 B	45018	5	■	18	160	80	170	50	M 12	19	20
FH 18 x 80/100 B	45019	2	■	18	210	80	220	100	M 12	19	10
FH 18 x 100/25 B	45020	8	■	18	155	100	165	25	M 12	19	10
FH 18 x 100/50 B	45021	5	■	18	180	100	190	50	M 12	19	10
FH 18 x 100/100 B	45022	2	■	18	230	100	240	100	M 12	19	10
FH 24/- B	45028	4	■	24	155	125	182	1	M 16	24	20
FH 24/10 B	45029	1	■	24	165	125	182	10	M 16	24	20
FH 24/25 B	45023	9	■	24	180	125	197	25	M 16	24	10
FH 24/50 B	45024	6	■	24	205	125	222	50	M 16	24	10
FH 24/100 B	45025	3	■	24	255	125	272	100	M 16	24	5
FHA 28/30 B	62361	9		28	180	125	196	30	M 20	30	4
FHA 28/60 B	62362	6		28	210	125	226	60	M 20	30	4
FHA 32/30 B	62363	3		32	230	170	250	30	M 24	36	4
FHA 32/60 B	62364	0		32	260	170	280	60	M 24	36	4



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 31 - 32.

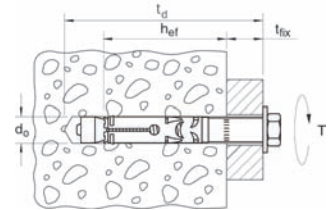
Kotva pro velká zatížení FH

TECHNICKÁ DATA



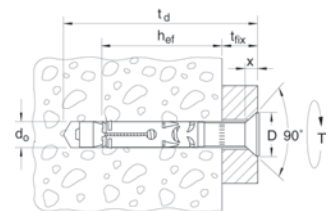
FH-S kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při převl. montáži [mm]	efektivní kotvení hloubka [mm]	celková délka kotvy [mm]	maximální užitná délka [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení
				d_0	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}			
FH 10/- S	45069	7	■	10	75	50	74	1	M 6	10	50
FH 10/10 S	45030	7	■	10	85	50	84	10	M 6	10	50
FH 10/25 S	45031	4	■	10	100	50	99	25	M 6	10	50
FH 10/50 S	45032	1	■	10	125	50	124	50	M 6	10	50
FH 12/- S	45070	3	■	12	85	60	85	1	M 8	13	50
FH 12/10 S	45033	8	■	12	95	60	95	10	M 8	13	50
FH 12/25 S	45034	5	■	12	110	60	110	25	M 8	13	50
FH 12/50 S	45035	2	■	12	135	60	135	50	M 8	13	25
FH 15/- S	45071	0	■	15	100	70	101	1	M 10	17	25
FH 15/10 S	45036	9	■	15	110	70	111	10	M 10	17	25
FH 15/25 S	45037	6	■	15	125	70	126	25	M 10	17	25
FH 15/50 S	45038	3	■	15	150	70	151	50	M 10	17	25
FH 18 x 80/- S	45072	7	■	18	115	80	113	1	M 12	19	20
FH 18 x 80/10 S	45039	0	■	18	125	80	123	10	M 12	19	20
FH 18 x 80/25 S	45040	6	■	18	140	80	138	25	M 12	19	20
FH 18 x 80/50 S	45041	3	■	18	165	80	163	50	M 12	19	20
FH 18 x 100/25 S	45042	0	■	18	160	100	158	25	M 12	19	10
FH 18 x 100/50 S	45043	7	■	18	185	100	183	50	M 12	19	10
FH 24/10 S	45075	8	■	24	175	125	175	10	M 16	24	10
FH 24/25 S	45044	4	■	24	190	125	190	25	M 16	24	10
FH 24/50 S	45045	1	■	24	215	125	215	50	M 16	24	10
FH 10/10 S A4	45222	6		10	85	50	84	10	M 6	10	50
FH 12/- S A4	45223	3		12	85	60	85	1	M 8	13	50
FH 12/10 S A4	45224	0		12	95	60	95	10	M 8	13	50
FH 12/25 S A4	45102	1		12	110	60	110	25	M 8	13	20
FH 15/- S A4	45225	7		15	100	70	101	1	M 10	17	50
FH 15/10 S A4	45226	4		15	110	70	111	10	M 10	17	50
FH 15/25 S A4	45104	5		15	125	70	126	25	M 10	17	20
FH 15/50 S A4	45105	2		15	150	70	151	50	M 10	17	10
FH 18 x 100/25 S A4	45106	9		18	160	100	158	25	M 12	19	10
FH 18 x 100/50 S A4	45107	6		18	185	100	183	50	M 12	19	10



FH-SK kotva pro velká zatížení,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při převl. montáži [mm]	efektivní kotvení hloubka [mm]	celková délka kotvy [mm]	maximální užitná délka [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení
				d_0	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}			
FH 12/10 SK	45080	2	■	12	95	60	95	10	M 8	5	50
FH 12/50 SK	45081	9	■	12	135	60	135	50	M 8	5	50
FH 15/10 SK	45082	6	■	15	110	70	110	10	M 10	6	25
FH 15/50 SK	45083	3	■	15	150	70	150	50	M 10	6	25



	X [mm]	ø D [mm]	válcové zahlobení
FH 12/... SK	5,8	22	90°
FH 15/... SK	5,8	25	90°

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

Obecné principy montáže, správný postup při vrtání
a mnohé další viz str. 18 - 23.

ZATÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení (5% kv.), Výpočtová a Garantovaná zatížení pro jednotlivé kotvy FH s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi.

Typ			tlačený beton							tažený beton								
			FH 10 M6	FH 12 M8	FH 15 M10	FH 18 x 80 M12	FH 18 x 100 M12	FH 24 M16	FH 28 M20	FH 32 M24	FH 10 M6	FH 12 M8	FH 15 M10	FH 18 x 80 M12	FH 18 x 100 M12	FH 24 M16		
efektivní kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	50	60	70	80	100	125	125	170	50	60	70	80	100	125		
hloubka vyvrtané díry pro typ FH-B	$h_1 \geq$	[mm]	70	80	90	105	125	150	150	200	70	80	90	105	125	150		
průměr vyvrtané díry pro typ FH-S, FH-H	$h_1 \geq$		80	90	105	115	135	165	–	–	80	90	105	115	135	165		
průměr vyvrtané díry	d_0	[mm]	10	12	15	18	18	24	28	32	10	12	15	18	18	24		
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_u a V_u [kN]																		
tah	0°	N_u	[kN]	gvz	16.0	22.3	34.3	45.2	55.8	94.3	94.3	134.6	14.1	19.5	28.3	42.8	45.5	75.0
				A4	14.1*	22.3	34.3	–	55.8	–	94.3	134.6	14.1*	19.5	28.3	–	45.5	–
střih	90°	V_u	[kN]	gvz	13.5*	23.3*	37.9*	55.9*	55.9*	116.7*	103.3*	147.5*	13.5*	23.3*	37.9*	55.9*	55.9*	116.7*
				A4	19.8*	29.5*	48.3*	–	71.6*	–	102.9*	148.3*	19.8*	29.5*	48.3*	–	71.6*	–
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]																		
tah	0°	N_{Rd}	[kN]	gvz	9.5	11.6	18.0	25.4	25.4	51.3	43.0	53.2	5.3	9.7	12.7	17.2	20.0	33.3
				A4	7.5	11.6	18.0	–	25.4	–	43.0	53.2	–	–	–	–	–	–
střih	90°	V_{Rd}	[kN]	gvz	10.8	19.0	30.4	44.8	44.8	93.6	103.3	153.6	8.5	19.0	28.1	34.3	44.8	67.1
				A4	7.5	11.1	18.2	–	26.8	–	55.0	72.9	–	–	–	–	–	–
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]																		
tah	0°	N_{rec}	[kN]	gvz	6.8	8.3	12.8	18.1	18.1	36.7	30.7	38.0	3.8	7.0	9.0	12.3	14.3	23.8
				A4	5.4	8.3	12.8	–	18.1	–	30.7	38.0	–	–	–	–	–	–
střih	90°	V_{rec}	[kN]	gvz	7.7	13.6	21.7	32.0	32.0	66.9	73.8	109.7	6.1	13.6	20.1	24.5	32.0	47.9
				A4	5.4	7.9	13.0	–	19.2	–	39.3	52.1	–	–	–	–	–	–
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]																		
		M_{rec}	[Nm]	gvz	6.9	17.1	34.3	59.4	59.4	152.0	296.8	513.0	6.9	17.1	34.3	59.4	59.4	152.0
				A4	4.9	12.0	24.0	–	42.0	–	208.1	359.6	4.9	12.0	24.0	–	42.0	–
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti																		
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min}	[mm]		50	60	70	80	80	125	125	170	50	60	70	80	80	125	
			for $c \geq$	100	120	190	240	200	125	250	340	100	120	190	240	200	125	
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min}	[mm]		50	60	80	80	80	125	250	340	50	60	80	80	80	125	
			for $s \geq$	100	100	180	240	240	125	125	170	100	100	180	240	240	125	
tloušťka kotevního podkladu	h_{min}	[mm]		100	130	140	160	200	250	250	300	100	130	140	160	200	250	
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]		10	25	40	80	80	120	200	300	10	25	40	80	80	120	

* směrodatné je selhání oceli

1) Pro minimální osové a minimální okrajové vzdálenosti je nutné výše uvedené zatížení redukovat. Pro návrh kotevní je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de.

Všechny údaje o zatížení platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

Výpočtová zatížení: je započten koeficient bezpečnosti materiálu γ_M . Koeficient bezpečnosti materiálu γ_M závisí na typu kotvy.

Garantovaná zatížení: započteny jsou koeficient bezpečnosti materiálu γ_M a koeficient bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$.