

## Ekonomická montáž pro flexibilní aplikaci do tlačeného betonu



Opěrné nohy



Vstup do přepadové dešťové nádrže

### PROVEDENÍ

- Ocel galvanicky zinkovaná
- Nerezová ocel
- Ocel žárově zinkovaná

### STAVEBNÍ MATERIÁLY

Osvědčení pro:

- Beton C20/25 až C50/60  
tažená zóna betonu

Vhodná také pro:

- Přírodní kámen s celistvou strukturou

### OSVĚDČENÍ



### VÝHODY

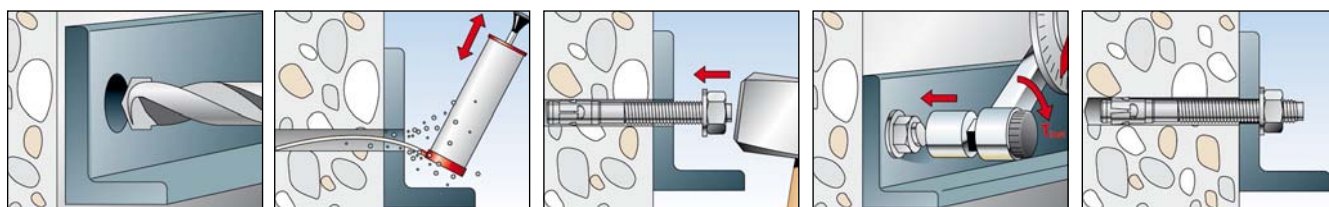
- Standardní hloubka kotvení dosahuje maximální nosnosti. Díky tomu je zapotřebí menší počet kotvicích bodů a menší kotevní desky.
- Snížená hloubka kotvení snižuje hloubku vrtaných otvorů. To minimalizuje náročnost montáže a zvyšuje flexibilitu.
- Dlouhý závit umožňuje kompenzaci tolerancí stavebních dílů a montážních roztečí, a tak zvyšuje flexibilitu.
- Méně úderů kladivem a rychlé rozepření pouzdra při utahování zajišťují znatelně snadnější montáž.
- Čelo závitu kotvy má osazení, které chrání závit před poškozením a zajišťuje časovou úsporu při montáži a demontáži kotveného prvku.

### APLIKACE

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové trasy
- Stroje
- Schodiště
- Vrata
- Fasády

### PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

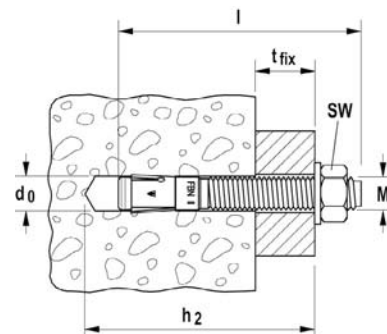
- Kotva FBN II je pro průvlečnou montáž; podmíněně také pro distanční montáž.
- Před montáží nastavte šestihrannou matici do optimální polohy (zarážecí čep vyčnívá asi 3 mm z šestihranné matice).
- Při působení utahovacího momentu dojde ke vtažení kuželového těla kotvy do rozpěrného pouzdra, a tím se pouzdro zapře o stěnu otvoru.
- Vzhled hlavy umožňuje jednoduchou kontrolu ukotvení.
- Při sériové montáži doporučujeme použít osazovací nástroje na svorníkové kotvy FABS.
- Kvalitu a pevnost osazené kotvy zkontrolujeme momentovým klíčem.
- Předepsaný utahovací moment  $M_U$  je na každém obalu, nebo v tabulce zatížení.



## TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva FBN II



Typ	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset \times$ length [mm]	$\emptyset$ SW [mm]	[ks]
FBN II 6/5	505526 <sup>1) 2)</sup>	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 <sup>1) 2)</sup>	505532 <sup>1) 2)</sup>	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 <sup>1) 2)</sup>	505535 <sup>1) 2)</sup>	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	40662	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	40664	507555	—	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	—	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	40669	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	40700	507556	—	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	—	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	40771	507557	—	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	—	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	40777	—	—	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	—	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	40783	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	40827	507558	—	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	—	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	40851	507559	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	40854	507560	—	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	—	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	40855	507561	—	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	—	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	40931	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	40943	507562	—	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	—	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	40944	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	40945	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	40950	507563	—	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	—	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	44558	507564	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	45263	507565	—	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	—	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	45264	507566	—	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	—	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	45265	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	45266	507567	—	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	—	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	45267	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	45268	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	45269	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	45564	507569	—	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	—	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	45565	507570	—	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10

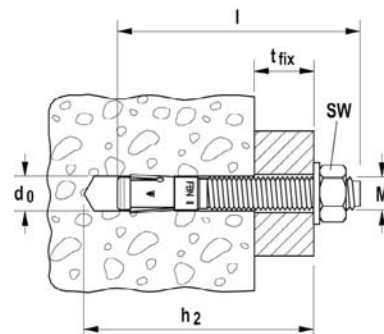
1) Použití není přípustné k upevnění staticky neurčitých konstrukcí.

2) Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

## TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II**

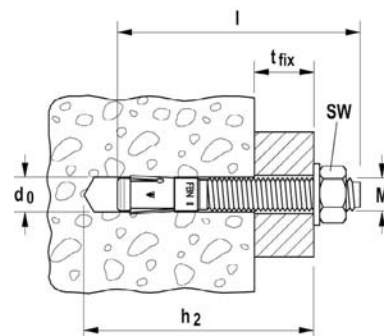


	Ocel galvanicky zinkovaná	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x length [mm]	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
<b>FBN II 16/50</b>	—	—	<b>507553</b>	—	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
<b>FBN II 16/80</b>	<b>45566</b>	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10
<b>FBN II 16/100</b>	<b>45567</b>	—	—	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
<b>FBN II 16/100</b>	—	—	<b>507554</b>	—	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
<b>FBN II 16/140</b>	<b>45568</b>	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
<b>FBN II 16/160</b>	<b>45569</b>	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
<b>FBN II 16/200</b>	<b>45570</b>	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	10
<b>FBN II 20/30</b>	<b>45573</b>	<b>507571</b>	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
<b>FBN II 20/30</b>	—	—	<b>508015</b>	—	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
<b>FBN II 20/60</b>	<b>45574</b>	<b>507572</b>	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
<b>FBN II 20/80</b>	<b>45575</b>	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
<b>FBN II 20/120</b>	<b>45576</b>	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

## TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II K**

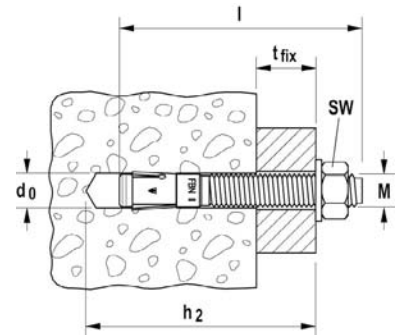


	Ocel galvanicky zinkovaná krátká verze	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d <sub>0</sub> [mm]	h <sub>2</sub> [mm]	l [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	Ø x délka [mm]	○ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
<b>FBN II 8/5 K</b>	<b>40806</b>	<b>508007</b>	—	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
<b>FBN II 8/5 K</b>	—	—	<b>508012</b>	—	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
<b>FBN II 8/10 K</b>	<b>40807</b>	—	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
<b>FBN II 10/5 K</b>	<b>40946</b>	<b>508010</b>	—	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
<b>FBN II 10/5 K</b>	—	—	<b>508013</b>	—	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
<b>FBN II 10/10 K</b>	<b>40947</b>	—	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
<b>FBN II 12/5 K</b>	<b>45272</b>	<b>508011</b>	—	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
<b>FBN II 12/5 K</b>	—	—	<b>508014</b>	—	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
<b>FBN II 12/10 K</b>	<b>45273</b>	—	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20
<b>FBN II 12/30 K</b>	<b>45274</b>	—	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
<b>FBN II 16/15 K</b>	<b>45571</b>	<b>508745</b>	—	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10

## TECHNICKÁ DATA



Svorníková kotva **FBN II K**



	Ocel galvanicky zinkovaná krátká verze	Korozivzdorná ocel	Ocel žárově zinkovaná	Schválení	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.	ETA	$d_0$ [mm]	$h_2$ [mm]	$l$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$\emptyset \times$ délka [mm]	$\emptyset$ SW [mm]	[ks]
Typ	gvz	A4	fvz								
<b>FBN II 16/15 K</b>	—	—	<b>507597</b>	—	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
<b>FBN II 16/25 K</b>	<b>45572</b>	—	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
<b>FBN II 20/10 K</b>	<b>45577</b>	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

## PŘÍSLUŠENSTVÍ



Přípravek pro montáž svorníkových kotev **FABS**

Typ	Obj. č.	Typ kotev vhodných pro montáž	Počet kusů v balení [ks]
<b>FABS</b>	<b>77937</b>	FAZ II, FBN II, EXA od průměru M6 do M12	1

## ZATÍŽENÍ

### Svorníková kotva FBN II

**Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy<sup>1)</sup>** v betonu C20/25<sup>4)</sup>

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0211.

Typ	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FBN II 6<sup>5)</sup></b>		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
<b>FBN II 8<sup>5)</sup></b>	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
<b>FBN II 10</b>	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
<b>FBN II 12</b>	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
<b>FBN II 16</b>	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
<b>FBN II 20</b>	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

<sup>1)</sup> Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení  $\gamma_L = 1,4$  jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost  $s \geq 3 \times h_{ef}$  a vzdálenost od okraje  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Přesná data, viz schválení.

<sup>2)</sup> Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

<sup>3)</sup> Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

<sup>4)</sup> Garantová zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

<sup>5)</sup> Kotevní hloubka menší než 40 mm je přípustná pouze při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.

## ZATÍŽENÍ

### Svorníková kotva FBN II A4

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy<sup>1)</sup> v betonu C20/25<sup>4)</sup>

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení ETA-07/0211.

Typ	Tlačená zóna betonu							
	Min. účinná kotevní hloubka	Max. účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	$h_{ef,min}$ [mm]	$h_{ef,max}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>FBN II 6 A4<sup>5)</sup></b>		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
<b>FBN II 8 A4<sup>5)</sup></b>	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
<b>FBN II 10 A4</b>	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
<b>FBN II 12 A4</b>	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
<b>FBN II 16 A4</b>	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
<b>FBN II 20 A4</b>	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

<sup>1)</sup> Nezbytné součinitele bezpečnosti materiálu a zatížení  $\gamma_L = 1,4$  jsou zohledněny. Za jednotlivou je kotva považována, je-li její osová vzdálenost  $s \geq 3 \times h_{ef}$  a vzdálenost od okraje  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Přesná data, viz schválení.

<sup>2)</sup> Min. přípustné osové a okrajové vzdálenosti při současném snížení přípustného zatížení.

<sup>3)</sup> Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, stejně jako při snížení osových a okrajových vzdáleností je nutné nahlédnout do schválení.

<sup>4)</sup> Garantovaná zatížení je možné s třídou betonu zvýšit až do C50/60.

<sup>5)</sup> Kotevní hloubka menší než 40 mm je přípustná pouze při vícenásobném nekonstrukčním upevnění.