

Oceľová kotva FBN II

Ekonomická montáž pro flexibilnú aplikaci do netrhlinového betónu

4



Kotevné pätky



Vstup do prepadovej dažďovej nádrže

Aplikácia

- Oceľové konštrukcie
- Ochranné zábradlia
- Konzoly
- Rebríky
- Káblové žľaby
- Stroje
- Schodišťa
- Brány
- Fasády

Výhody

- Štandardná kotviaca hĺbka dosahuje maximálne nosnosti.
- Znížená hĺbka kotvenia znižuje hĺbku vyvŕtaného otvoru. To minimalizuje čas potrebný na inštaláciu a zároveň zvyšuje flexibilitu.
- Dodatočná krátka verzia „K“ s krátkou hĺbkou kotvenia.
- Dlhý závit umožňuje kompenzáciu tolerancií stavebných dielov a montážnych rozstupov a tak zvyšuje flexibilitu.
- Menej úderov kladivom a rýchle rozopretie puzdra pri uťahovaní zaisťujú znateľne jednoduchšiu montáž.
- Čelo závitú kotvy má osadenie, ktoré

chráni závit pred poškodením a zaisťuje časovú úsporu pri montáži a demontáži kotveného prvku.

- Väčšia podložka dodávaná s FBN II GS vytvára väčšiu nosnú plochu a ako taká je vhodná na kotvenie tesárskych konštrukcií.
- Pri použití dutinových vŕtákov s odsávaním nie je potrebné čistenie vyvŕtaného otvoru.
- Nový certifikát ETA pre žiarovo pozinkovanú verziu pre variabilnú životnosť vo vonkajších priestoroch.

Certifikáty



ETA-07/0211, pre netrhlinový betón
ETA-18/0101, pre netrhlinový betón a variabilnú životnosť pre vonkajšie priestory



INOX NEREZOVÁ OCEĽ

Stavebné materiály

Schválené pre:

- Betón C20/25 až C50/60 netrhlinový

Vhodné aj pre:

- Betón C12/15
- Prírodný kameň s celistvou štruktúrou

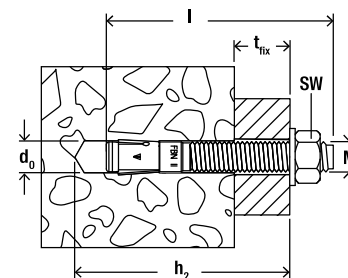
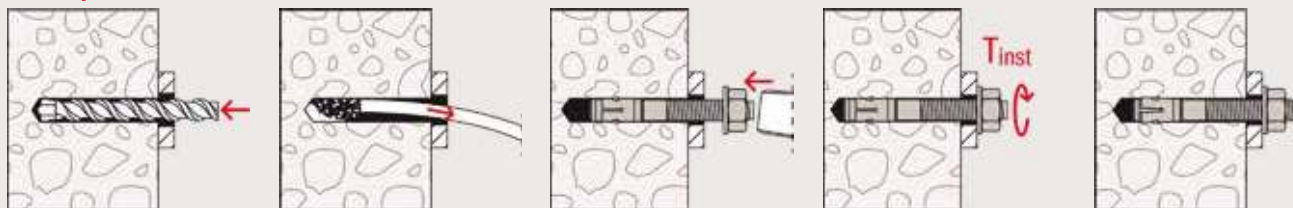
Prevedenia

- Galvanicky zinkovaná oceľ
- Nerezová oceľ R
- Žiarovo pozinkovaná oceľ (s variabilnou životnosťou pre vonkajšie priestory)

Princíp fungovania/montáž

- FBN II je vhodná na prievlačnú a pred-sadenú montáž, podmienená aj na dištančnú montáž.
- Pred montážou nastavte šesťhrannú maticu do optimálnej polohy (zarážací čap vyčnieva asi 3 mm zo šesťhrannej matice).
- Pri pôsobení ťahovacieho momentu dôjde k vŕtaniu kužeľového tela kotvy do rozperného puzdra, a tým sa puzdro zaprie o stenu otvoru.
- Vzhľad hlavy umožňuje jednoduchú kontrolu ukotvenia.
- V prípade sérieovej inštalácie odporúčame použiť montážny prípravok FABS.

Postup inštalácie FBN II



4

Technické údaje

Oceľová kotva FBN II

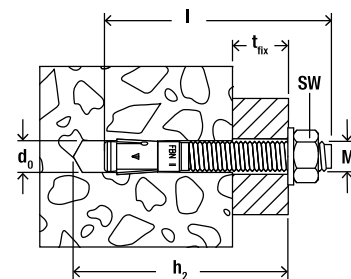


FBN II

	Galvanicky zinkovaná oceľ	Nerezová oceľ	Žiarovo pozink- ovaná oceľ	Schvále- nie	Priemer vrtaného otvoru	Min. kotevná hlĺbka pri prieľavnej montáži	Dĺžka kotvy	Max. použitelná dĺžka hef,max./ hef,min.	Závit	Veľkosť kľúča	Balenie
Artikel	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. hdg	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x dĺžka [mm]	SW [mm]	[ks]
FBN II 6/5	505526 ¹⁾²⁾	—	—	●	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ¹⁾²⁾	505532 ¹⁾²⁾	—	●	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ¹⁾²⁾	505535 ¹⁾²⁾	—	●	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	●	8	61	65	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	—	●	8	66	70	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	040669	—	—	●	8	76	80	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	—	●	8	86	90	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	040771	507557	—	●	8	106	110	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	040777	—	—	●	8	126	130	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	040783	—	—	●	8	156	160	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	—	●	10	78	85	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	040851	507559	—	●	10	88	95	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	—	●	10	98	105	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	040855	507561	—	●	10	118	125	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	040931	—	—	●	10	138	145	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	—	●	10	168	175	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	040944	—	—	●	10	208	215	140/150	M 10 x 176	17	20

1) Použitie je obmedzené na upevnenie staticky neurčených nenosných konštrukcií.

2) Matice s podložkou sa dodávajú nepredmontované.



Technické údaje

Oceľová kotva FBN II

4

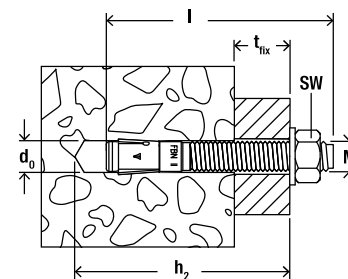


FBN II

	Galvanicky zinkovaná oceľ	Nerezová oceľ	Žiarovo pozink- ovaná oceľ	Schvále- nie	Priemer vrtaného otvoru	Min. kotevná hĺbka pri prievlačnej montáži	Dĺžka kotvy	Max. použiteľná dĺžka hef,max./ hef,min.	Závit	Veľkosť kľúča	Balenie
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x dĺžka [mm]	SW [mm]	[ks]
Artikel	gvz	R	hdg	ETA							
FBN II 10/160	040945	—	—	●	10	228	235	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	—	●	12	95	104	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	044558	507564	—	●	12	105	114	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	—	●	12	115	124	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	045264	507566	—	●	12	135	144	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	045265	—	—	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	—	●	12	185	194	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	045267	—	—	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	●	16	114	128	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	●	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	—	●	16	129	143	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	—	—	507553	●	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	—	●	16	154	168	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	●	16	184	198	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	—	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	●	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	●	16	304	318	200/215	M 16 x 184	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	508015	●	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/60	045574	507572	—	●	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	547590	—	●	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	●	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

1) Použitie je obmedzené na upevnenie staticky neurčených nenosných konštrukcií.

2) Matice s podložkou sa dodávajú nepredmontované.



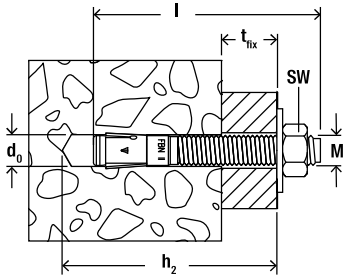
Technické údaje

Oceľová kotva FBN II K



FBN II K

	Galvanicky zinkovaná oceľ, krátka verzia	Nerezová oceľ, krátka verzia	Žiarovo pozink- ovaná oceľ, krátka verzia	Schvále- nie	Priemer vŕtaného otvoru d ₀ [mm]	Min. kotevná hlĺbka pri prieľavnej montáži h ₂ [mm]	Dĺžka kotvy l [mm]	Max. použitelná dĺžka hef,max./ hef,min. t _{fix} [mm]	Závit Ø x dĺžka [mm]	Veľkosť kľúča SW [mm]	Balenie [ks]
Artikel	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. hdg	ETA							
FBN II 8/5 K	—	—	508012	●	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	040806	508007	—	●	8	51	55	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	●	8	56	60	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	—	●	10	63	70	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	—	508013	●	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	●	10	68	75	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	—	●	12	75	84	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	—	508014	●	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	—	●	12	80	89	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	●	12	100	109	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	—	●	16	104	118	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	—	—	507597	●	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	●	16	114	128	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	543973	●	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10



Technické údaje

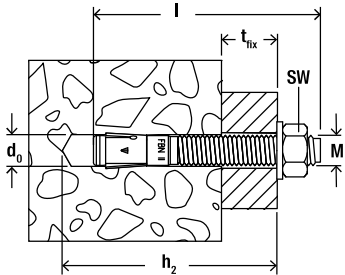
Oceľová kotva FBN II GS

4



FBN II-GS s veľkou podložkou

	Galvanicky zinkovaná oceľ s veľkou podložkou	Nerezová oceľ s veľkou podložkou	Schválenie	Priemer vŕtaného otvoru	Min. kotevná hĺbka pri prievlačnej montáži	Dĺžka kotvy	Max. použiteľná dĺžka hef,max./ hef,min.	Závit	Veľkosť kľúča	Podložka (vonkajší priemer x hrúbka)	Balenie
	Obj. č.	Obj. č.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x length [mm]	SW [mm]	[mm]	[ks]
Artikel	gvz	R	ETA								
FBN II 8/10 GS	—	513305	●	8	66	70	10/20	M 8 x 39	13	44 x 4	50
FBN II 12/80 GS	045578	—	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	045579	—	●	12	185	194	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	045580	—	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	045581	—	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	045583	—	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	045584	—	●	12	265	274	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	045585	—	●	12	285	294	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	045586	—	●	12	335	344	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	045588	—	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	045590	—	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	045591	—	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/200 GS	045593	—	●	16	304	318	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10



Technické údaje

Oceľová kotva FBN II K GS



FBN II K GS krátka

		Schválenie	Priemer vŕtaného otvoru	Min. kotevná hĺbka pri prievlačnej montáži	Dĺžka kotvy	Max. použiteľná dĺžka hef,max./ hef,min.	Závit	Veľkosť kľúča	Balenie
	Obj. č.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x length [mm]	SW [mm]	[ks]
Artikel		ETA							
FBN II 8/5 K GS	558204	●	8	51	55	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 10/10 K GS	558205	●	10	68	75	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/10 K GS	558206	●	12	80	89	-/10	M 12 x 44	19	20

Príslušenstvo

Montážny prípravok oceľových kotiev



Artikel	Obj. č.	Balenie obsahuje	Vhodná pre	Balenie [ks]
FABS	077937	—	FAZ II, FBZ, FBN II pre priemer od M6 - M12	1
FA-ST II Sada	558789	SDS adaptér; veľkosti SW17, SW19, SW24	FAZ II M10/M12/M16, FBZ M10/M12/M16, FBN II M10/M12/M16, EXA M10/M12/M16	1
FA-ST II M10	558790	SDS adaptér; veľkosť SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10, EXA M10	1
FA-ST II M12	558791	SDS adaptér; veľkosť SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12, EXA M12	1
FA-ST II M16	558792	SDS adaptér; veľkosť SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16, EXA M16	1
FA-ST II pružina	558793	Náhradná pružina	FA-ST II M10/M12/M16	5

Zaťaženie

Oceľová kotva FBN II

Najvyššie garantované zaťaženie jednej kotvy¹⁾ v normálnom betóne C20/25.

Pri návrhu je nutné zohľadniť úplné znenie certifikátu ETA-07/0211.

Typ	Materiál/povrch ²⁾	Efektívna hĺbka kotvenia h _{ef} [mm]	Min. hrúbka kotevného podkladu h _{min} [mm]	Uťahovací moment T _{inst} [Nm]	Netrhlinový betón			
					Dovolené zaťaženie v ťahu (N _{perm}) a dovolené zťaženie v šmyku (V _{perm}); min. osová vzdialenosť (s _{min}) a min. okrajová vzdialenosť (c _{min}) so zníženým zaťažením			
					N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FBN II 8	gvz	30	100	15	2.9	6.9	40	40
	gvz	40	100	15	5.9	7.6	40	40
	R	30	100	10	2.9	6.9	50	45
	R	40	100	10	5.9	7.3	40	45
FBN II 10	gvz	40	100	30	5.9	12.0	50	80
	gvz	50	100	30	8.3	12.0	50	50
	R	40	100	20	5.9	11.6	50	80
	R	50	100	20	8.3	11.6	70	55
FBN II 12	gvz	50	100	50	8.3	17.9	70	100
	gvz	65	120	50	12.3	17.9	70	70
	R	50	100	35	8.3	15.7	70	100
	R	65	120	35	12.3	15.7	70	70
FBN II 16	gvz	65	120	100	12.3	28.2	90	120
	gvz	80	160	100	16.8	31.5	90	90
	R	65	120	80	12.3	28.2	90	120
	R	80	160	80	16.8	29.1	120	80
FBN II 20	gvz	80	160	200	16.8	38.3	120	120
	gvz	105	200	200	25.2	38.3	120	120
	R	80	160	150	16.8	38.6	140	120
	R	105	200	150	25.2	49.1	120	120

¹⁾ Navrhnuté podľa EN 1992-4:2018 (pre statické resp. čiastočne-statické zaťaženie). Bezpečnostný súčiniteľ pre spoľahlivosť materiálu a pre zaťaženie $\gamma_L = 1.4$ sú zohľadnené. Za jednu kotvu sa považuje kotva, ktorej minimálne osové vzdialenosti sú $s \geq 3 \times h_{ef}$ a okrajové vzdialenosti $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Presné údaje viď. schválenie.

²⁾ Ďalšie druhy oceľi, verzie a technické údaje viď ETA, napr. pre suché vnútorné podmienky, galvanizovaná oceľ (gvz); do vlhkých interiérov a na vonkajšie použitie, nerez (R).

³⁾ V prípade kombinácií zaťaženia v ťahu a šmyku, ohybových momentov so zmenšeným, alebo minimálnym rozstupom a vzdialenosťami od okraja (skupiny kotiev) sa musí návrh vykonať v súlade s ustanoveniami úplného schválenia a s ustanoveniami EN 1992-4 : 2018. Odporúčame použiť náš návrhový program kotvy C-FIX.