












3

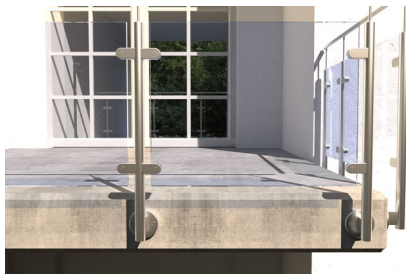
Ocelové kotvy

Svorníková kotva FAZ II	144		Stropní hřeb FDN II	205	
Kotva pro velká zatížení FH II	151		Stropní hřeb FDZ	208	
Kotva pro velká zatížení FH II-I	157		Svorníková kotva FBN II	211	
Kotva ZYKON FZA	160		Kotva pro velká zatížení TA M	217	
Zarážecí kotva ZYKON FZEA II	167		Kotva pro velká zatížení TA M-T	221	
Šroub do betonu UltraCut FBS II 8-14	170		Plášťová kotva FSA	224	
Šroub do betonu UltraCut FBS II 6	180		Sada k upevnění diamantových vrtaček FDBB	227	
Zarážecí kotva EA II	185		Kotva pro stropní panely FHY	229	
Zarážecí kotva EA Plus	190		Kotva do pórobetonu FPX-I	232	
Zarážecí kotva EA-N	193				
Natloukací kotva FNA II	196				
Natloukací kotva FNA II RB	201				

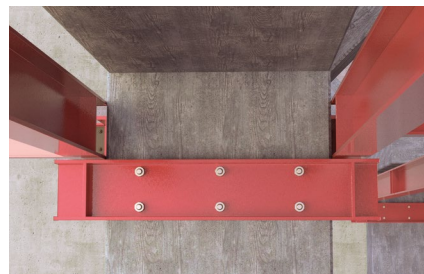
Svorníková kotva FAZ II

Výkonná a všestranná kotva, která splňuje i ty nejvyšší nároky

3



Balkónová zábradlí



Ocelové nosníky

Použití

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Schodišťové konstrukce
- Brány
- Fasádní konstrukce
- Dřevěné konstrukce

Výhody

- Aktualizovaný certifikát dovoluje vyšší zatížení.
- U průměrů M8 - 16 lze kotevní hloubku přizpůsobit zatížení.
- Varianta s kloboučkovou maticí pro esteticky náročné montáže a předchází případným zraněním.
- Průměr M6 je certifikovaný i do tažené zóny betonu.

- Mezinárodně platný certifikát zaručuje globální použitelnost.
- Certifikovaná do diamantem vrtaných otvorů.

Certifikace



ETA-05/0069, do tažené i tlačené zóny betonu



od M10



ICC ESR-2948



Klasifikace požární odolnosti R120



INOX Nerezová ocel



Schválená pro použití v tunelech (ZTV-ING)



Stavební materiály

Schválená do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Beton C80/95
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R
- Vysoce korozivzdorná ocel HCR

Princip funkce / montáž

- FAZ II je vhodná pro předsazenou, průvlečnou a díky dlouhému závitu i pro distanční montáž.
- Při utahování patřičným utahovacím momentem se kužel vtáhne do rozpěrného pouzdra a to se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Kotva je namontovaná v souladu s posouzením, jakmile je dosaženo předepsaného utahovacího momentu.
- Při sériové montáži doporučujeme použít montážní přípravek FABS nebo FA-ST.

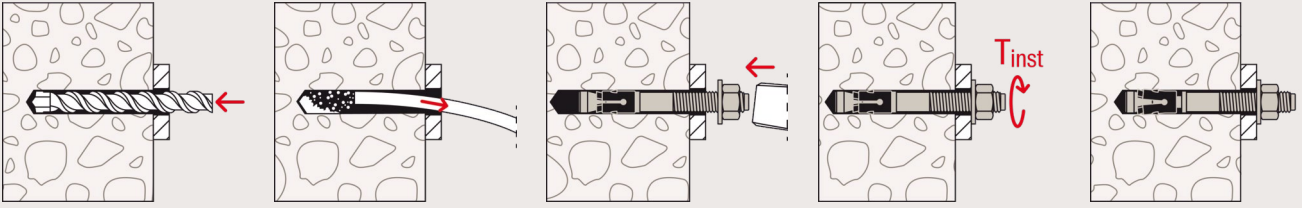
Podívej se na youtube, jak se to dělá.



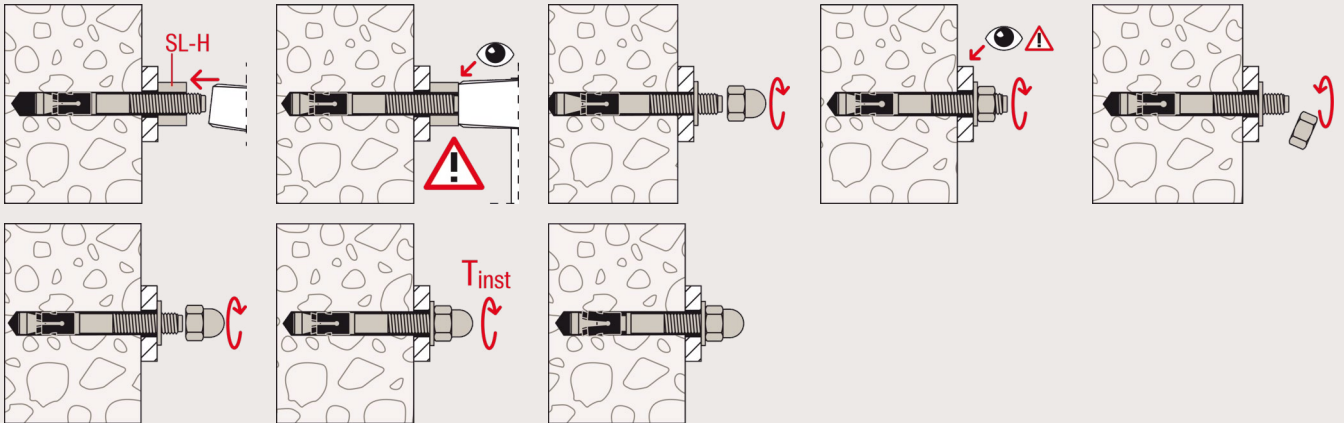
<https://youtu.be/pkegtgZosks>



Průvlečná montáž

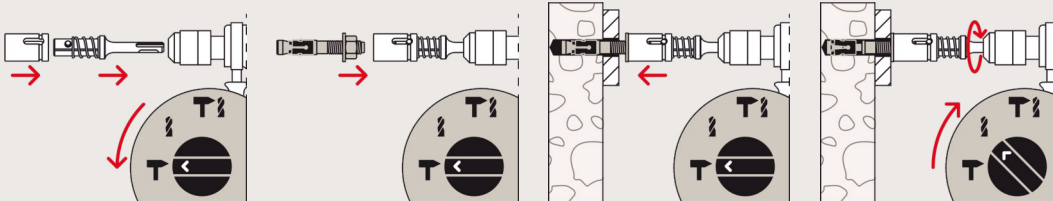


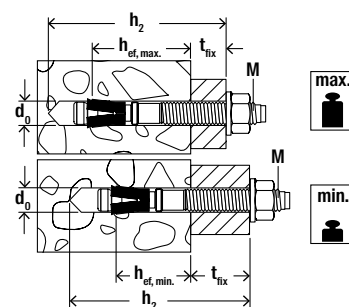
Průvlečná montáž varianty s kloboučkovou maticí



3

Montáž s přípravkem





3 Technické údaje

Svorníková kotva FAZ II

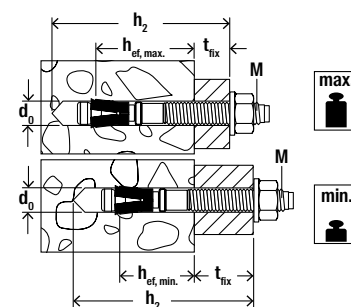


FAZ II

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži h_2 [mm]	Max. užitná délka $h_{ef,max.} / h_{ef,min.}$ t_{fix} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Závít \emptyset x délka [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení k_s [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. HCR	ETA	ICC								
FAZ II 6/10	542621	542623	—	●	—	—	6	60	10/-	65	M 6 x 25	10	50
FAZ II 6/20	542622	542624	—	●	—	—	6	70	20/-	75	M 6 x 35	10	50
FAZ II 8/10	094871 ¹⁾	501396 ¹⁾	—	●	●	C1	8	65	10/20	75	M 8 x 38	13	50
FAZ II 8/10	—	—	501428 ¹⁾	●	●	C1	8	65	10/20	75	M 8 x 38	13	10
FAZ II 8/30	094877 ¹⁾	501399 ¹⁾	—	●	●	C1	8	85	30/40	95	M 8 x 58	13	50
FAZ II 8/30	—	—	501429 ¹⁾	●	●	C1	8	85	30/40	95	M 8 x 58	13	10
FAZ II 8/50	094878 ¹⁾	501401	—	●	●	C1	8	105	50/60	115	M 8 x 78	13	50
FAZ II 8/100	094879 ¹⁾	—	—	●	●	C1	8	155	100/110	165	M 8 x 128	13	25
FAZ II 8/160	503251 ¹⁾	—	—	●	●	C1	8	215	160/170	225	M 8 x 100	13	20
FAZ II 10/10	094981	501403	—	●	●	C1 / C2	10	85	10/30	95	M 10 x 53	17	50
FAZ II 10/10	—	—	501430	●	●	C1	10	85	10/30	95	M 10 x 53	17	10
FAZ II 10/20	094982	—	—	●	●	C1 / C2	10	95	20/40	105	M 10 x 63	17	25
FAZ II 10/20	—	501406	—	●	●	C1 / C2	10	95	20/40	105	M 10 x 63	17	50
FAZ II 10/30	094983	—	—	●	●	C1 / C2	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	25
FAZ II 10/30	—	501407	—	●	●	C1 / C2	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	50
FAZ II 10/30	—	—	503185	●	●	C1	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	10
FAZ II 10/50	094984	501409	—	●	●	C1 / C2	10	125	50/70	135	M 10 x 93	17	20
FAZ II 10/70	—	501410	—	●	●	C1 / C2	10	145	70/90	155	M 10 x 113	17	20
FAZ II 10/80	094985	—	—	●	●	C1 / C2	10	155	80/100	165	M 10 x 123	17	20
FAZ II 10/100	—	501411	—	●	●	C1 / C2	10	175	100/120	185	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/100	094986	—	—	●	●	C1 / C2	10	175	100/120	185	M 10 x 143	17	20
FAZ II 10/160	—	501412	—	●	●	—	10	235	160/180	245	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/160	503252	—	—	●	●	—	10	235	160/180	245	M 10 x 193	17	20
FAZ II 12/10	095419	501413	—	●	●	C1 / C2	12	100	10/30	110	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/10	—	—	503186	●	●	C1	12	100	10/30	110	M 12 x 61	19	10
FAZ II 12/20	095420	501415	—	●	●	C1 / C2	12	110	20/40	120	M 12 x 71	19	20
FAZ II 12/30	095421	501416	—	●	●	C1 / C2	12	120	30/50	130	M 12 x 81	19	20
FAZ II 12/30	—	—	501431	●	●	C1	12	120	30/50	130	M 12 x 81	19	10
FAZ II 12/50	095446	501419	—	●	●	C1 / C2	12	140	50/70	150	M 12 x 101	19	20
FAZ II 12/60	—	501420	—	●	●	C1 / C2	12	150	60/80	160	M 12 x 111	19	20
FAZ II 12/80	095454	—	—	●	●	C1 / C2	12	170	80/100	180	M 12 x 131	19	20
FAZ II 12/100	095470	501421	—	●	●	C1 / C2	12	190	100/120	200	M 12 x 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	●	●	—	12	250	160/180	260	M 12 x 186	19	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	●	●	—	12	250	160/180	260	M 12 x 100	19	20
FAZ II 12/200	095605	—	—	●	●	—	12	290	200/220	300	M 12 x 186	19	10
FAZ II 16/5	522124	—	—	●	●	C1 / C2	16	115	5/25	128	M 16 x 64	24	10
FAZ II 16/5	—	522125	—	●	●	C1 / C2	16	115	5/25	128	M 16 x 64	24	20
FAZ II 16/25	—	501423	—	●	●	C1 / C2	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	20

¹⁾ Minimální kotevní hloubka pouze pro staticky neurčené systémy.

Posouzení pro třídy seismicity C1/C2 je platné pouze při návrhu maximální kotevní hloubky.



Technické údaje

Svorníková kotva FAZ II

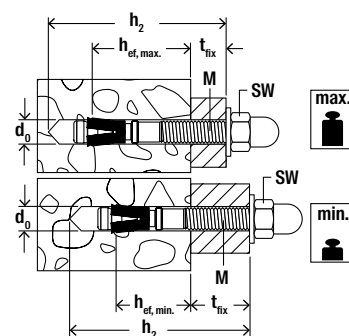


FAZ II

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Max. užitná délka hef,max./ hef,min.	Délka kotvy l [mm]	Závit Ø x délka [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. HCR	ETA	ICC		d0 [mm]	h2 [mm]	tfix [mm]				
FAZ II 16/25	—	—	501432	●	●	C1	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/25	095836	—	—	●	●	C1 / C2	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/50	095864	—	—	●	●	C1 / C2	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	—	503187	●	●	C1	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	501424	—	●	●	C1 / C2	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	20
FAZ II 16/100	095865	501425	—	●	●	C1 / C2	16	210	100/120	223	M 16 x 159	24	10
FAZ II 16/160	503254	—	—	●	●	C1 / C2	16	270	160/180	283	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/200	095967	—	—	●	●	—	16	310	200/220	323	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/250	095968	—	—	●	●	—	16	360	250/270	373	M 16 x 100	24	10
FAZ II 16/300	096188	—	—	●	●	—	16	410	300/320	423	M 16 x 100	24	10
FAZ II 20/30	046632	—	—	●	●	C1 / C2	20	155	30/-	172	M 20 x 54	30	5
FAZ II 20/30	—	501426	—	●	●	C1 / C2	20	155	30/-	172	M 20 x 54	30	4
FAZ II 20/60	046633	—	—	●	●	C1 / C2	20	185	60/-	202	M 20 x 84	30	5
FAZ II 20/60	—	503183	—	●	●	C1 / C2	20	185	60/-	202	M 20 x 84	30	4
FAZ II 20/160	503255	—	—	●	●	C1 / C2	20	285	160/-	302	M 20 x 100	30	5
FAZ II 24/30	046635	—	—	●	●	C1	24	185	30/-	205	M 24 x 58	36	5
FAZ II 24/30	—	501427	—	●	●	C1	24	185	30/-	205	M 24 x 58	36	4
FAZ II 24/60	046636	—	—	●	●	C1	24	215	60/-	235	M 24 x 88	36	5
FAZ II 24/60	—	503184	—	●	●	C1	24	215	60/-	235	M 24 x 88	36	4

¹⁾ Minimální kotevní hloubka pouze pro staticky neurčené systémy.

Posouzení pro třídy seismicity C1/C2 je platné pouze při návrhu maximální kotevní hloubky.



3 Technické údaje

Svorníková kotva FAZ II H



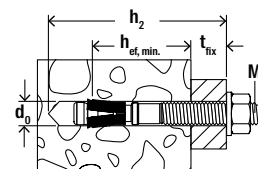
FAZ II H

Kloboučková matice

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Schválená třída seismicity	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka hef,max./ hef,min.	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.			d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x délka [mm]	SW [mm]	[ks]
FAZ II 10/10 H	543392	543396	●	C1 / C2	10	87	95	10/30	M 10 x 53	17	20
FAZ II 10/20 H	543393	543397	●	C1 / C2	10	97	105	20/40	M 10 x 63	17	20
FAZ II 12/10 H	543394	543398	●	C1 / C2	12	99	109	10/30	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/20 H	543395	543399	●	C1 / C2	12	109	119	20/40	M 12 x 71	19	20
Kloboučková matice M10	543977 ¹⁾	543979 ¹⁾	●	—	—	—	—	—	M 10	17	20
Kloboučková matice M12	543978 ¹⁾	543980 ¹⁾	●	—	—	—	—	—	M 12	19	20

¹⁾ Lze používat se svorníkovými kotvami FAZ II v průměrech M10 a M12.

Posouzení pro třídy seismicity C1/C2 je platné pouze při návrhu maximální kotevní hloubky.



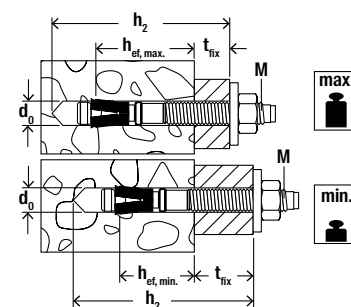
Technické údaje

Svorníková kotva FAZ II K



FAZ II K

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Užitná délka (hef min.)	Závit	Podložka (vnější průměr x tloušťka)	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x délka [mm]	[mm]	[ks]
FAZ II 8/5 K	538989	538990	●	8	45	60	5	M 8 x 23	16 x 1,6	50
FAZ II 10/10 K	522108	522116	●	10	65	75	10	M 10 x 33	20 x 2	50
FAZ II 10/20 K	522110	—	●	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	25
FAZ II 10/20 K	—	522117	●	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	50
FAZ II 12/10 K	522118	522122	●	12	80	90	10	M 12 x 41	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 K	522119	522123	●	12	90	100	20	M 12 x 51	24 x 2,5	20
FAZ II 10/10 K GS	522115	—	●	10	65	75	10	M 10 x 33	25 x 3	50
FAZ II 12/10 K GS	522121	—	●	12	80	90	10	M 12 x 41	30 x 3	20



Technické údaje

Svorníková kotva FAZ II GS a HBS



FAZ II GS s velkou podložkou

FAZ II HBS s podložkou pro
tesařské konstrukce podle
DIN 1052

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel (s velkou podložkou)	Nerezová ocel s velkou podložkou	Certifikát	Schválená třída seismicity	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži h_2 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka $h_{ef,max.}/h_{ef,min.}$ t_{fix} [mm]	Závit $\emptyset \times$ délka [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Podložka (vnější průměr x tloušťka) [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R										
FAZ II 8/10 GS	094872	501398	●	C1	8	65	75	10/20	M 8 x 38	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS	096189	501400	●	C1	8	85	95	30/40	M 8 x 58	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS	096291	501405	●	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	096297	—	●	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	25
FAZ II 10/30 GS	—	501408	●	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS	096303	501414	●	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	30 x 3	20
FAZ II 12/20 GS	502530	—	●	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	096340	501418	●	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	30 x 3	20
FAZ II 12/50 GS	502531	—	●	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	30 x 3	20
FAZ II 12/80 GS	538430	—	●	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 x 131	19	44 x 4	20
FAZ II 12/100 GS	502532	—	●	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	30 x 3	20
FAZ II 12/100 GS	538702	—	●	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	44 x 4	20
FAZ II 12/120 GS	096367	—	●	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 x 171	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	538703	—	●	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 x 171	19	44 x 4	20
FAZ II 12/140 GS	538433	—	●	C1 / C2	12	230	240	140/160	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	538431	—	●	C1 / C2	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	—	503181	●	—	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/180 GS	538434	—	●	C1 / C2	12	270	280	180/200	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/200 GS	538432	—	●	C1 / C2	12	290	300	200/220	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS	503261	—	●	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 16/160 GS	—	503182	●	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 100	24	56 x 5	4
FAZ II 16/200 GS	096370	—	●	—	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 12/100 HBS	522951	—	●	C1 / C2	12	190	205	100/120	M 12 x 151	19	58 x 6	20
FAZ II 12/120 HBS	522952	—	●	C1 / C2	12	210	225	120/140	M 12 x 171	19	58 x 6	20
FAZ II 16/160 HBS	522953	—	●	C1 / C2	16	270	278	160/180	M 16 x 189	24	68 x 6	10
FAZ II 16/200 HBS	522954	—	●	—	16	310	328	200/220	M 16 x 189	24	68 x 6	10

Příslušenství

Přípravek pro montáž svorníkových kotv FA-ST II



FA-ST II



FA-ST II Set



Náhradní pružina

Typ	Obj. č.	Obsahuje	Pro sériovou montáž kotv	Počet kusů v balení [ks]
FABS	077937	—	FAZ II, FBZ, FBN II pro průměr M6 - M12	1
FA-ST II M10	558790	SDS adaptér; hlavice SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10, EXA M10	1
FA-ST II M12	558791	SDS adaptér; hlavice SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12, EXA M12	1
FA-ST II M16	558792	SDS adaptér; hlavice SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16, EXA M16	1
FA-ST II Set	558789	SDS adaptér; hlavice 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 pružina	558793	Náhradní pružina	FA-ST II M10/M12/M16	5

Zatížení

Svorníková kotva FAZ II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-05/0069 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	$N_{perm}^{(3)}$ [kN]	$V_{perm}^{(3)}$ [kN]	$s_{min}^{(3)}$ [mm]	$c_{min}^{(3)}$ [mm]	Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	$N_{perm}^{(3)}$ [kN]	$V_{perm}^{(3)}$ [kN]
FAZ II 6	gvz	40	90	8	0.7	3.4	35	45	3.6	3.4	35	45
	R	40	90	8	0.7	5.0	35	45	5.0	5.0	35	45
FAZ II 8	gvz	35	80	20	2.6	7.8	35	40	4.9	7.8	40	40
	gvz	45	90	20	3.8	7.8	35	40	6.7	7.8	40	40
	R	35	80	20	2.6	8.5	35	40	4.9	9.6	40	40
	R	45	90	20	3.8	9.6	35	40	6.7	9.6	40	40
FAZ II 10	gvz	40	90	45	4.1	10.8	40	45	5.9	12.2	40	45
	gvz	60	110	45	6.2	12.2	40	45	9.5	12.2	40	45
	R	40	90	45	4.1	12.2	40	45	5.9	15.1	40	45
	R	60	110	45	6.2	15.1	40	45	9.5	15.1	40	45
FAZ II 12	gvz	50	100	60	5.8	17.5	50	55	8.3	17.5	50	55
	gvz	70	120	60	9.5	17.5	50	55	10.5	17.5	50	55
	R	50	100	60	5.8	18.0	50	55	8.3	21.9	50	55
	R	70	120	60	9.5	21.9	50	55	10.5	21.9	50	55
FAZ II 16	gvz	65	140	110	8.6	27.5	65	65	12.3	31.4	65	65
	gvz	85	140	110	12.9	31.4	65	65	18.4	31.4	65	65
	R	65	140	110	8.6	27.5	65	65	12.3	36.8	65	65
	R	85	140	110	12.9	38.6	65	65	18.4	39.9	65	65
FAZ II 20	gvz	100	170	200	16.4	42.6	95	85	23.4	46.5	95	95
	R	100	170	200	16.4	42.6	95	85	23.4	60.7	95	95
FAZ II 24	gvz	125	210	270	22.9	55.0	100	100	32.7	62.9	100	135
	R	125	210	270	22.9	55.0	100	100	32.7	78.6	100	135

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$, a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

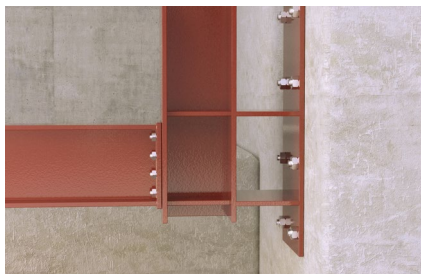
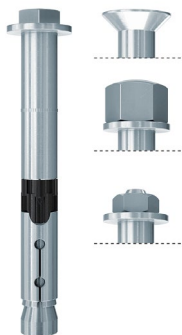
²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Kotva pro velká zatížení FH II

Pevné, bezpečné a estetické upevnění



Ocelové nosníky



Zábradlí

3

Použití

- Zábradlí
- Schodišťové konstrukce
- Konzoly
- Ocelové konstrukce
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Brány
- Fasádní konstrukce

Výhody

- Mezinárodně platný certifikát umožňuje použití v mnoha zemích. Kotva je schválena pro použití v seismicky aktivních oblastech kategorií C1 a C2.
- Sortiment obsahuje varianty vhodné pro esteticky náročné montáže.
- Plášť kotvy nabízí vysokou únosnost

ve smyku.

- Velmi snadné osazení kotvy do otvoru.
- Certifikovaná pro použití v kombinaci s dutými vrtáky s odsáváním.

Certifikace



ETA-07/0025, do tažených i tlačenej zónj betonu



od M10



Klasifikace požární odolnosti R120



ICC ESR-2691



INOX Nerezová ocel



M8 - M20



Stavební materiály

- Tažená i tlačenej zónj betonu C20/25

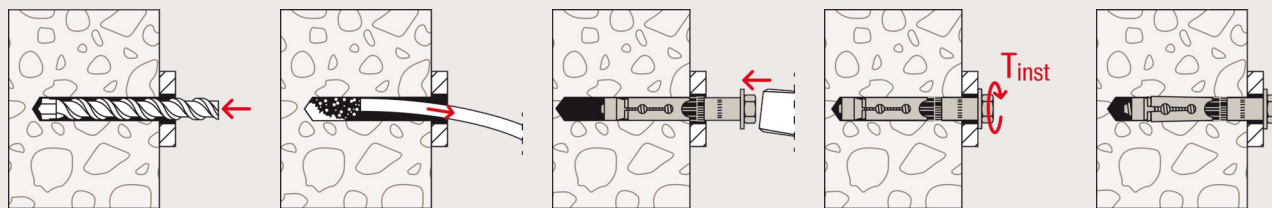
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R

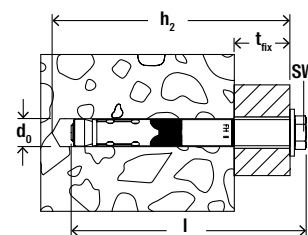
Princip funkce / montáž

- Kotva FH II je vhodná pouze pro průvlčnou montáž.
- Při utahování se kužel vtahuje do pláště kotvy a ten se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Černý plastový mezikus zabraňuje protočení expanzní části kotvy při utahování a působí jako deformační zóna, díky které se předmět pevně přitáhne k podkladu.
- Několik variant zakončení kotvy pro různé aplikace:
 - šroub se šestihrannou hlavou (typ S),
 - zápustná hlava s imbusem (typ SK),
 - matice s podložkou (Typ B)
 - a šroub s vysokou šestihrannou hlavou (Typ H).

Montáž FH II



3



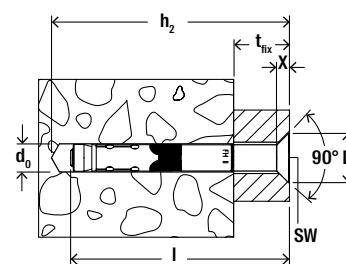
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení FH II-S



FH II-S se šroubem se šestihlannou hlavou

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvěčné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]		SW [mm]	[ks]
FH II 10/10 S	503133	—	●	●	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	●	●	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	●	●	—	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	●	●	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	●	●	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	044884	—	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	044885	—	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	044886	—	●	●	C1 / C2	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	044887	—	●	●	C1 / C2	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	●	●	C1 / C2	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	044888	—	●	●	C1 / C2	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	●	●	C1 / C2	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	044889	—	●	●	C1 / C2	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	046847	—	●	●	C1 / C2	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	044894	—	●	●	C1 / C2	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	●	●	C1 / C2	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	044896	—	●	●	C1 / C2	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	044898	—	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	044900	—	●	●	C1 / C2	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	044901	—	●	●	C1 / C2	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	044902	—	●	●	C1 / C2	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	044903	—	●	●	C1 / C2	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	044904	—	●	●	C1 / C2	32	240	245	60	M 24	36	4



	X [mm]	Ø D [mm]
FH II 10/... SK	5,0	19,5
FH II 12/... SK	5,8	22
FH II 15/... SK	5,8	25
FH II 18/... SK	8,0	32

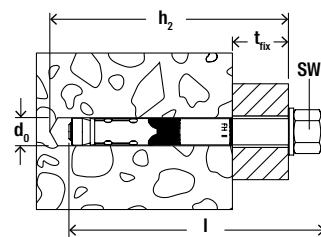
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení FH II-SK



FH II-SK se zápuštnou hlavou

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče (imbus)	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FH II 10/15 SK	503136	—	●	●	—	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	—	●	●	—	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	—	●	●	—	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	510931	●	●	C1 / C2	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	044918	—	●	●	C1 / C2	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	—	510932	●	●	C1 / C2	12	110	105	30	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	044919	510933	●	●	C1 / C2	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 15/15 SK	044920	510934	●	●	C1 / C2	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	—	●	●	C1 / C2	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	—	●	●	C1 / C2	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	—	●	●	C1 / C2	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	—	●	●	C1 / C2	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	—	510935	●	●	C1 / C2	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	—	●	●	C1 / C2	18	155	150	50	M 12	8	20



Technické údaje

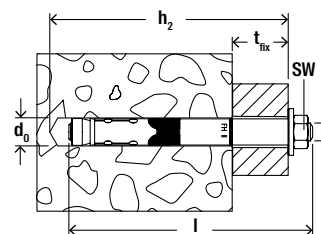
Kotva pro velká zatížení FH II-H

3



FH II-H se šroubem a vysokou šestihrannou hlavou

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při průvěčné montáži h_2 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Závit M	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	ETA	ICC								
FH II 10/10 H	503139	●	●	—	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	●	●	—	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	●	●	—	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	044905	●	●	C1 / C2	12	90	100	10	M 8	17	50
FH II 12/25 H	044906	●	●	C1 / C2	12	105	115	25	M 8	17	50
FH II 12/50 H	044907	●	●	C1 / C2	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	044908	●	●	C1 / C2	15	100	115	10	M 10	17	25
FH II 15/25 H	044909	●	●	C1 / C2	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	044910	●	●	C1 / C2	15	140	155	50	M 10	17	25
FH II 18/25 H	044915	●	●	C1 / C2	18	130	145	25	M 12	19	20
FH II 18/50 H	044916	●	●	C1 / C2	18	155	170	50	M 12	19	20



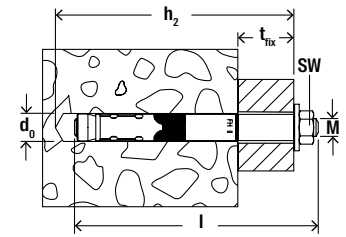
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení FH II-B



FH II-B se šestihrannou maticí

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při průvěčné montáži h_2 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka t_{fix} [mm]	Závit M	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	ETA	ICC								
FH II 10/10 B	503142	●	●	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/25 B	503143	●	●	—	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/50 B	503144	●	●	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	048773	●	●	C1 / C2	12	90	95	10	M 8	13	50
FH II 12/100 B	046832	●	●	C1 / C2	12	180	185	100	M 8	13	25
FH II 12/25 B	048774	●	●	C1 / C2	12	105	110	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	048775	●	●	C1 / C2	12	130	135	50	M 8	13	25
FH II 15/10 B	048776	●	●	C1 / C2	15	100	110	10	M 10	17	25



Technické údaje

Kotva pro velká zatížení FH II-B



FH II-B se šestihrannou maticí

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát		Schválená třída seismicity	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvěčné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FH II 15/100 B	046835	●	●	C1 / C2	15	190	200	100	M 10	17	20
FH II 15/25 B	048777	●	●	C1 / C2	15	115	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	048778	●	●	C1 / C2	15	140	150	50	M 10	17	25
FH II 18/100 B	046841	●	●	C1 / C2	18	205	215	100	M 12	19	10
FH II 18/25 B	048779	●	●	C1 / C2	18	130	140	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	048780	●	●	C1 / C2	18	155	165	50	M 12	19	20
FH II 24/100 B	046842	●	●	C1 / C2	24	225	242	100	M 16	24	5
FH II 24/25 B	048886	●	●	C1 / C2	24	150	167	25	M 16	24	10
FH II 24/50 B	048887	●	●	C1 / C2	24	175	192	50	M 16	24	10
FH II 28/100 B	506630 ¹⁾	●	●	—	28	255	271	100	M 20	30	4
FH II 28/30 B	047547	●	●	C1 / C2	28	185	199	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	047548	●	●	C1 / C2	28	215	229	60	M 20	30	4
FH II 32/30 B	047549	●	●	C1 / C2	32	210	231	30	M 24	36	4
FH II 32/60 B	047550	●	●	C1 / C2	32	240	261	60	M 24	36	4

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Zatížení

Kotva pro velká zatížení FH II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-07/0025 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FH II 10 S	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
	R	40	80	15	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 S	gvz	60	120	22.5	5.7	15.2	50	50	10.9	18.9	60	60
	R	60	120	25	5.7	15.2	50	50	9.5	17.7	60	60
FH II 15 S	gvz	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
	R	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
FH II 18 S	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
	R	80	160	100	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 24 S	gvz	100	200	160	16.4	32.8	80	80	23.4	46.9	100	100
	R	100	200	160	16.4	32.8	80	80	23.4	46.9	100	100
FH II 28 S	gvz	125	250	180	22.9	45.8	100	100	32.8	65.9	120	120
FH II 32 S	gvz	150	300	200	30.1	60.2	120	120	43.0	86.1	160	180
FH II 10 SK	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
	R	40	80	15	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 SK	gvz	60	120	22.5	5.7	15.2	50	50	10.9	18.9	60	60
	R	60	120	25	5.7	15.2	50	50	10.9	18.9	60	60
FH II 15 SK	gvz	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
	R	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
FH II 18 SK	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
	R	80	160	100	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 10 H	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 H	gvz	60	120	22.5	5.7	15.2	50	50	10.9	15.5	60	60
FH II 15 H	gvz	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	24.5	70	70
FH II 18 H	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 10 B	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 B	gvz	60	120	17.5	5.7	15.2	50	50	10.9	15.5	60	60
FH II 15 B	gvz	70	140	38	7.6	19.2	60	60	13.7	24.5	70	70
FH II 18 B	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 24 B	gvz	100	200	120	16.4	32.8	80	80	23.4	46.9	100	100
FH II 28 B	gvz	125	250	180	22.9	45.8	100	100	32.7	65.5	120	120
FH II 32 B	gvz	150	300	200	30.1	60.2	120	120	43.0	86.1	160	180

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

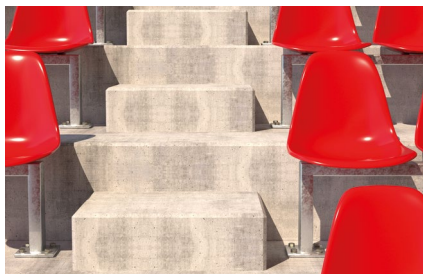
³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okrajům je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



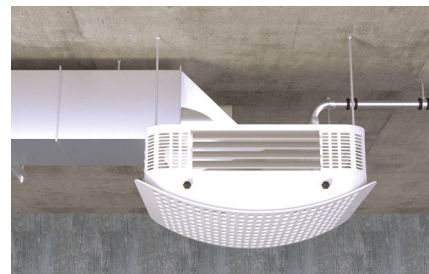
Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Kotva pro velká zatížení FH II-I

Pevná, bezpečná a estetická kotva s vnitřním závitem do tažené zóny betonu



Sedačky na stadionech



Jednotky vzduchotechniky

3

Použití

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Schodištvé konstrukce
- Potrubní trasy
- Ventilační systémy
- Sprinklerové systémy

Výhody

- Mezinárodně platný certifikát je zárukou bezpečnosti a vysokého výkonu.
- Vnitřní závit umožňuje demontáž do roviny s povrchem kotevního podkladu.
- Snadné osazení do otvoru.
- Schválená pro použití s dutými vrtáky s odsáváním.

Certifikace



ETA-07/0025, do tažené i tlačené zóny betonu



Klasifikace požární odolnosti R120



INOX Nerezová ocel



M8 - M12

Stavební materiály

Schválená do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60.

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R

Princip funkce / montáž

- FH II-I je vhodná pro představenou montáž.
- Při utahování imbusovým klíčem se kužel vtahuje do pláště kotvy, rozpíná ho a ten se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Kotva je osazená v souladu s posouzením ETA, pokud zapaštění U činí 3-5 mm. Alternativně lze také kotvu namontovat momentovým klíčem s nastaveným správným utahovacím momentem T_{inst} .

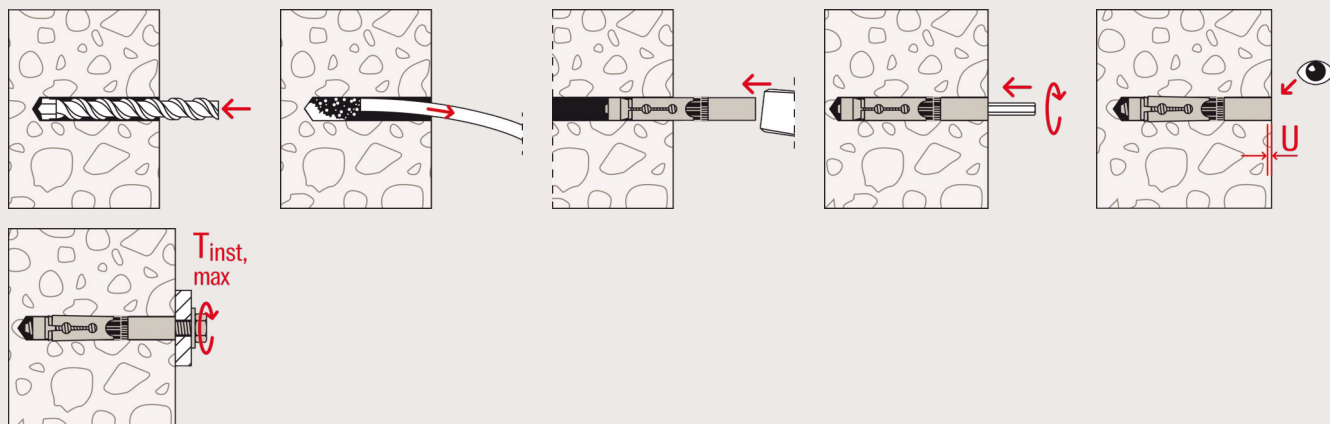
Podívej se na youtube, jak se to dělá.



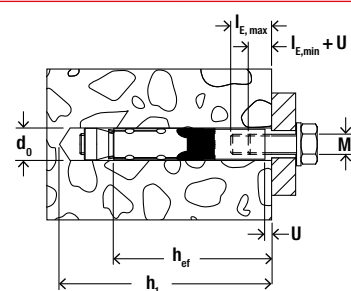
<https://youtu.be/IBK0TriJ26A>



Montáž FH II-I



3



Technické údaje

Kotva pro velká zatížení FH II-I



FH II-I

Typ	Ocel pevnosti 8.8	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při předsazené montáži	Délka kotvy	Závit	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]		M	$l_{E,min}$ [mm]	
Typ	gvz	R	ETA							
FH II 12/M6 I	520358	520360	●	12	85	77,5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	●	12	85	77,5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	●	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	●	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

Technické údaje

Montážní přípravek FH II-I



Montážní přípravek FH II-I

Typ	Obj. č.	Pro plášťovou kotvu o rozměru	Počet kusů v balení
			[ks]
Montážní přípravek FH II-I M6-M10	532780	FH II 12/M6 I, FH II 15/M10 I	10
Montážní přípravek FH II-I M8-M12	532781	FH II 12/M8 I, FH II 15/M12 I	10

Zatížení

Kotva pro velká zatížení FH II-I

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-07/0025 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Materiál šroubu ²⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
						$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FH II 12 / M6 I	gvz	5.8	60	125	15	4.3	2.9	50	50	4.8	2.9	60	60
	gvz	8.8	60	125	15	4.3	4.6	50	50	7.6	4.6	60	60
	R	A4-70	60	125	15	4.3	3.2	50	50	5.3	3.2	60	60
FH II 12 / M8 I	gvz	5.8	60	125	15	4.3	5.1	50	50	9.0	5.1	60	60
	gvz	8.8	60	125	15	4.3	8.0	50	50	9.5	8.0	60	60
	R	A4-70	60	125	15	4.3	6.0	50	50	9.5	6.0	60	60
FH II 15 / M10 I	gvz	5.8	70	150	25	5.7	8.6	60	60	13.7	8.6	70	70
	gvz	8.8	70	150	25	5.7	13.1	60	60	13.7	13.1	70	70
	R	A4-70	70	150	25	5.7	9.2	60	60	13.7	9.2	70	70
FH II 15 / M12 I	gvz	5.8	70	150	25	5.7	12.0	60	60	13.7	12.0	70	70
	gvz	8.8	70	150	25	5.7	13.7	60	60	13.7	13.7	70	70
	R	A4-70	70	150	25	5.7	13.7	60	60	13.7	13.7	70	70

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.

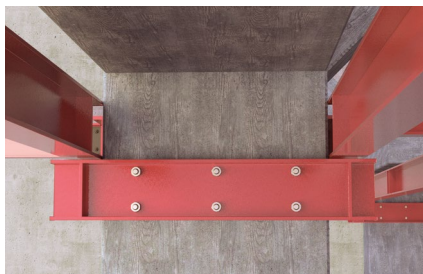
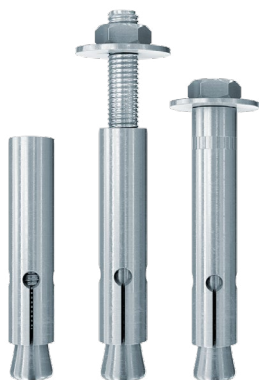
Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience



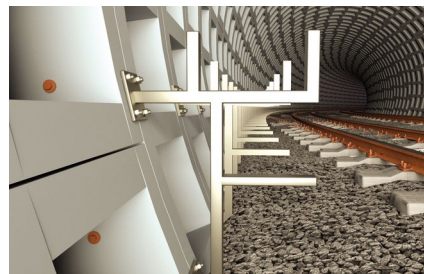
Kotva ZYKON FZA

Nejvyšší úroveň bezpečnosti při kotvení do tažené zóny betonu

3



Ocelové nosníky



Montáž v tunelech

Použití

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Stupadla (FZA-ST)
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Schodištvé konstrukce
- Brány
- Fasádní konstrukce

Výhody

- Kotva ZYKON využívá princip tvarového zámku, který nabízí maximální úroveň bezpečnosti.
- Malé rozteče a vzdálenosti k okraji díky kotvení bez napětí.
- S vrtákem FZUB se vrtá otvor a zadní řez

- bez výměny nástroje.
- Snadná a spolehlivá aktivace kotvy.
- Varianta FZA-D se těší vysoké smykové únosnosti.

Certifikace



ETA-98/0004, do tažené i tlačené zóny betonu



Klasifikace požární odolnosti R120



INOX Nerezová ocel



od M8



od M10



Stavební materiály

Schválená pro:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

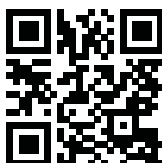
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R

Princip funkce / montáž

- Kotvy FZA jsou vhodné pro předsazenou montáž, kotvy FZA-D pro průvlečnou montáž.
- Zadní kuželový řez vrtaného otvoru se provede speciálním vrtákem FZUB.
- Po zavedení kotvy do otvoru se plášť kotvy narazí na kužel přípravkem FZE Plus. Tím se vyplní zadní řez.

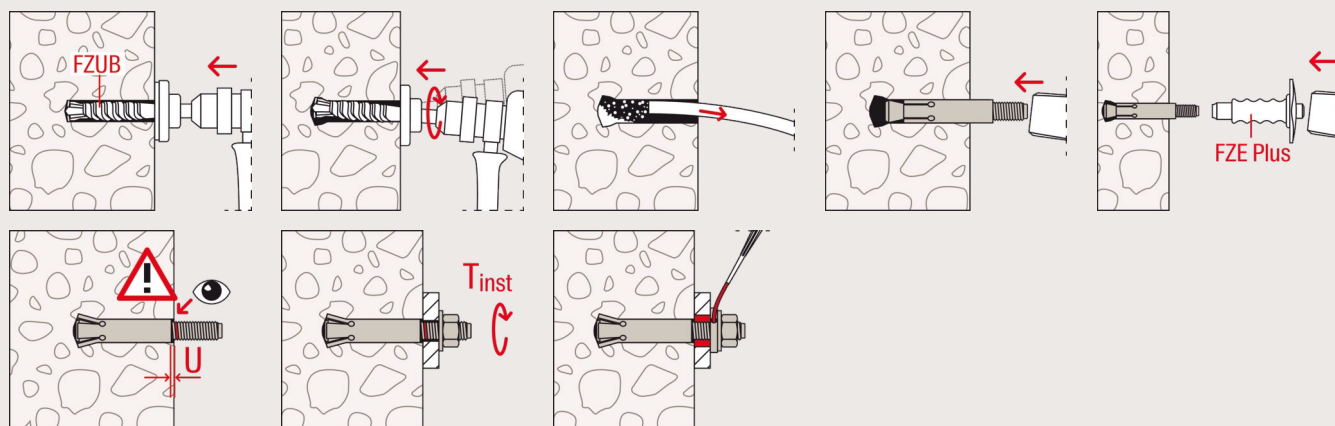
Podívej se na youtube, jak se to dělá.



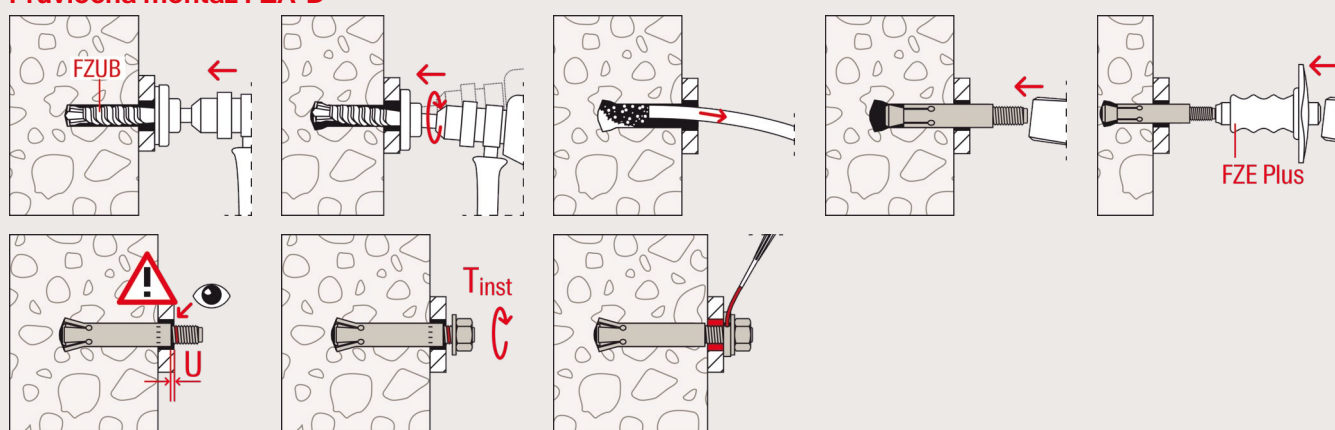
<https://youtu.be/7piJKSaS84>



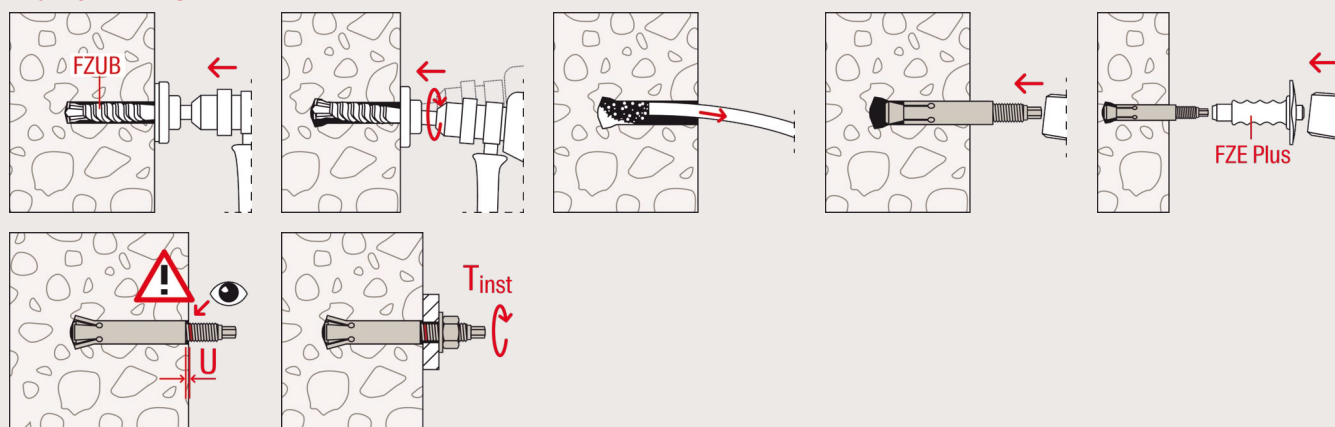
Předsazená montáž FZA



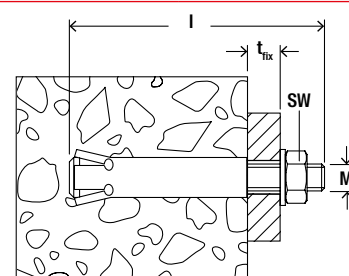
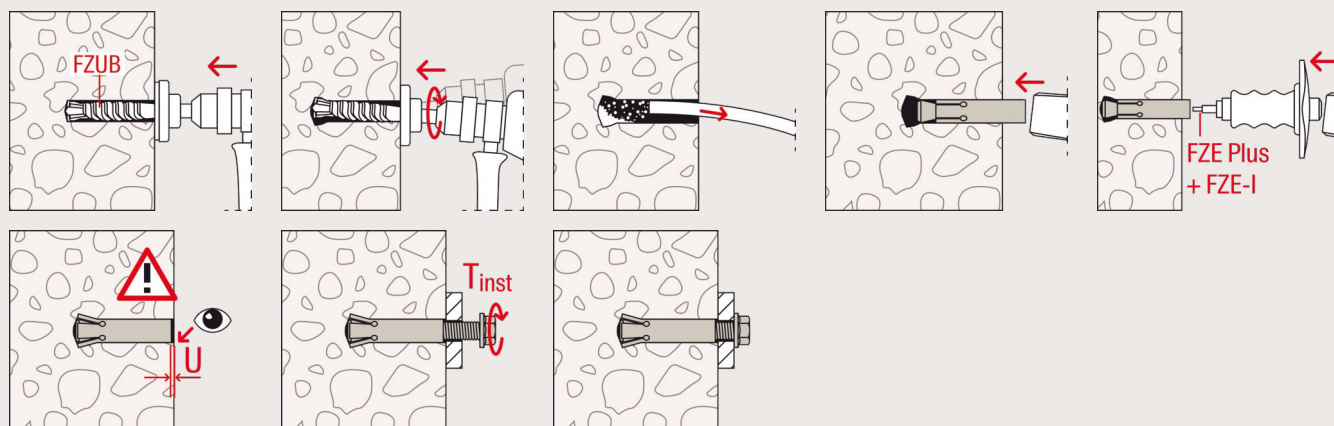
Průvlečná montáž FZA-D



Montáž FZA-ST



Montáž FZA-I



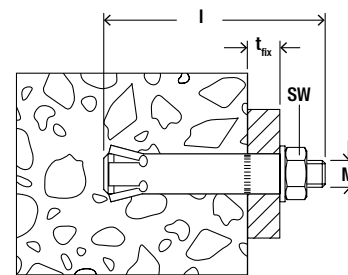
Technické údaje

Kotva ZYKON FZA



FZA

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Schválená třída seismicity	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Délka šroubu	Max. užitná délka	Závít	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.					l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FZA 10 x 40 M6/10	060712	060772	●	—	10 x 40	FZE 10 plus	60	10	M 6	10	25
FZA 12 x 40 M 8/15	060715	060775	●	—	12 x 40	FZE 12 plus	69	15	M 8	13	25
FZA 12 x 50 M 8/15	060716	060776	●	—	12 x 50	FZE 12 plus	79	15	M 8	13	20
FZA 12 x 50 M 8/50	—	060774	●	—	12 x 50	FZE 12 plus	114	50	M 8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	060718	—	●	C2	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	—	060778	●	C2	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	060719	060779	●	C2	14 x 60	FZE 14 plus	102	25	M 10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50	—	060766	●	C2	14 x 60	FZE 14 plus	126	50	M 10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	060721	060781	●	C2	18 x 80	FZE 18 plus	126	25	M 12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55	—	060767	●	C2	18 x 80	FZE 18 plus	156	55	M 12	19	10
FZA 22 x 100 M16/60	060724	060782	●	C2	22 x 100	FZE 22 plus	184	60	M 16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	060725	060768	●	C2	22 x 125	FZE 22 plus	209	60	M 16	24	6



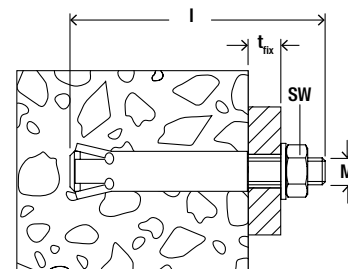
Technické údaje

Kotva ZYKON FZA-D



FZA-D

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Schválená třída seismicity	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Délka šroubu	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.					l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
	gvz	R	ETA								
FZA 12 x 50 M 8 D/10	060652	060664	●	—	12 x 50	FZE 12 plus	69	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M 8 D/10	060653	060665	●	—	12 x 60	FZE 12 plus	79	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M 8 D/30	060654	060666	●	—	12 x 80	FZE 12 plus	99	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	060669	●	C2	14 x 80	FZE 14 plus	102	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M 8 D/30	060658	060670	●	C2	14 x 100	FZE 14 plus	126	30	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	060684	060672	●	C2	18 x 100	FZE 18 plus	126	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	060673	●	C2	18 x 130	FZE 18 plus	156	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	060675	●	C2	22 x 125	FZE 22 plus	156	25	M 16	24	10



Technické údaje

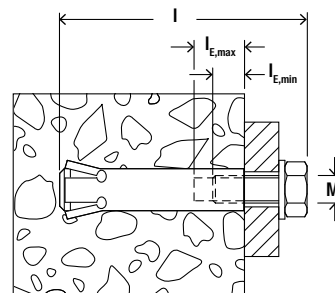
Kotva ZYKON k upevnění šachtových nášlapů FZA-ST R



FZA ST R

Typ	Obj. č.	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
				t _{fix} [mm]		M	SW [mm]
	R						
FZA 14 x 40 ST R	060686 ¹⁾	14 x 40	FZE 14 plus	30	M 10	16	20
FZA 14 x 60 ST R	060687 ¹⁾	14 x 60	FZE 14 plus	30	M 10	16	20

¹⁾ Podle normy DIN 1211GS/1212GS.



Technické údaje

3

Kotva ZYKON FZA-I



FZA-I

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZE plus	Vnitřní závit	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.					$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ks]
	gvz	R	ETA			M			
FZA 12 x 40 M6 I	060758	060783	●	12 x 40	FZE 12 plus	M 6	10	15	25
FZA 12 x 50 M6 I	—	060784	●	12 x 50	FZE 12 plus	M 6	10	15	25
FZA 14 x 60 M8 I	060760	060786	●	14 x 60	FZE 14 plus	M 8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I	060761	060787	●	18 x 80	FZE 18 plus	M 10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I	060763	060788	●	22 x 100	FZE 22 plus	M 12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I	060769	060770 ¹⁾	●	22 x 125	FZE 22 plus	M 12	15	25	10

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Technické údaje

Vrták FZUB



FZUB

Typ	Obj. č.	K vyvrtání otvoru pro			Počet kusů v balení [ks]
		Kotva ZYKON	Kotva ZYKON s průvlečnou montáží	Kotva ZYKON s vnitřním závitem	
FZUB 10 x 40	060622	FZA 10 x 40 M6			1
FZUB 12 x 40	060623	FZA 12 x 40 M8		FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 14 x 40	060624	FZA 14 x 40 M10			1
FZUB 12 x 60	060625		FZA 12 x 60 M8 D/10		1
FZUB 12 x 80	060626		FZA 12 x 80 M8 D/30		1
FZUB 12 x 50	060627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 14 x 60	060628	FZA 14 x 60 M10		FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	060629		FZA 14 x 80 M10 D/20		1
FZUB 14 x 100	060630		FZA 14 x 100 M10 D/40		1
FZUB 18 x 100	060632		FZA 18 x 100 M12 D/20		1
FZUB 18 x 130	060633		FZA 18 x 130 M12 D/50		1
FZUB 18 x 80	060634	FZA 18 x 80 M12		FZA 18 x 80 M10I	1
FZUB 22 x 100	060636	FZA 22 x 100 M16		FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	060638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

Technické údaje

Montážní přípravek FZE plus



FZE plus

Typ	Obj. č.	K montáži			Počet kusů v balení [ks]
		Kotvy ZYKON	Kotvy ZYKON pro průvlečnou montáž	Kotvy ZYKON s vnitřním závitem	
FZE 10 plus	044637 ¹⁾	FZA 10 x ... M6			1
FZE 12 plus	044638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	044639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	044640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	044641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

¹⁾ Bez středního trnu.

Zatížení

Kotva ZYKON FZA

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25. Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-98/0004 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FZA 10 x 40 M6	gvz	40	100	8.5	2.4	5.0	40	35	4.8	5.0	40	35
	R	40	100	8.5	2.4	4.2	40	35	4.8	4.2	40	35
FZA 12 x 40 M8	gvz	40	100	20	2.4	5.4	40	40	4.8	7.7	40	40
	R	40	100	20	2.4	5.4	40	40	4.8	7.6	40	40
FZA 12 x 50 M8	gvz	50	110	20	4.3	7.5	50	45	8.3	9.2	50	45
	R	50	110	20	4.3	7.5	50	45	8.3	7.6	50	45
FZA 14 x 40 M10	gvz	40	100	40	2.4	10.0	70	70	4.8	14.2	70	70
	R	40	100	40	2.4	10.0	70	70	4.8	12.1	70	70
FZA 14 x 60 M10	gvz	60	130	40	5.7	14.6	60	55	10.9	14.6	60	55
	R	60	130	40	5.7	12.1	60	55	10.9	12.1	60	55
FZA 18 x 80 M12	gvz	80	160	60	11.4	21.2	80	70	16.8	21.2	80	70
	R	80	160	60	11.4	17.6	80	70	16.8	17.6	80	70
FZA 22 x 100 M16	gvz	100	200	100	16.4	39.5	100	100	23.4	39.5	100	100
	R	100	200	100	16.4	35.2	100	100	23.4	35.2	100	100
FZA 22 x 125 M16	gvz	125	250	100	19.0	39.5	125	125	32.7	39.5	125	125
	R	125	250	100	19.0	35.2	125	125	32.7	35.2	125	125

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okrajům je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Kotva ZYKON FZA-I s vnitřním závitem

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-98/0004 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Utahovací moment	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
						h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
									$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FZA 12 x 40 M6 I	gvz	8.8	40	100	8.5	2.4	4.1	40	35	4.8	4.1	40	35			
	R	A4-70	40	100	8.5	2.4	3.2	40	35	4.8	3.2	40	35			
FZA 12 x 50 M6 I	R	A4-70	50	110	8.5	4.3	3.2	50	45	5.4	3.2	50	45			
FZA 14 x 60 M8 I	gvz	8.8	60	130	15	5.7	5.4	60	55	9.3	5.4	60	55			
	R	A4-70	60	130	15	5.7	4.3	60	55	7.1	4.3	60	55			
FZA 18 x 80 M10 I	gvz	8.8	80	160	30	9.6	5.6	80	70	9.6	5.6	80	70			
	R	A4-70	80	160	30	9.0	5.4	80	70	9.0	5.4	80	70			
FZA 22 x 100 M12 I	gvz	8.8	100	200	60	16.4	13.2	100	100	22.5	13.2	100	100			
	R	A4-70	100	200	60	16.4	12.7	100	100	21.1	12.7	100	100			
FZA 22 x 125 M12 I	gvz	8.8	125	250	60	19.0	13.2	125	125	22.5	13.2	125	125			
	R	A4-70	125	250	60	19.0	12.7	125	125	21.1	12.7	125	125			

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.

Zatížení

Kotva ZYKON FZA-D

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-98/0004 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Utahovací moment	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu						
					h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
								$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FZA 12 x 50 M8 D	gvz	40	100	20	2.4	5.4	40	35	4.8	7.7	40	35			
	R	40	100	20	2.4	5.4	40	35	4.8	7.7	40	35			
FZA 12 x 60 M8 D	gvz	50	110	20	4.3	7.5	50	45	8.3	10.8	50	45			
	R	50	110	20	4.3	7.5	50	45	8.3	10.8	50	45			
FZA 14 x 80 M10 D	gvz	60	130	40	5.7	23.5	60	55	10.9	23.5	60	55			
	R	60	130	40	5.7	16.1	60	55	10.9	16.1	60	55			
FZA 18 x 100 M12 D	gvz	80	160	60	11.4	36.4	80	70	16.8	36.8	80	70			
	R	80	160	60	11.4	36.4	80	70	16.8	40.4	80	70			
FZA 22 x 125 M16 D	gvz	100	200	100	16.4	50.8	100	100	23.4	59.4	100	100			
	R	100	200	100	16.4	50.8	100	100	24.4	64.6	100	100			

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



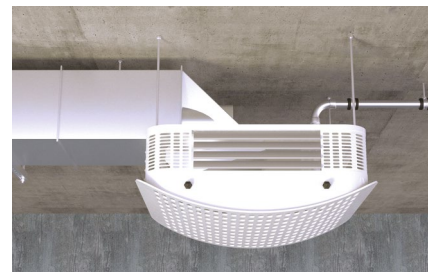
Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zarážecí kotva ZYKON FZEA II

Kotva s vnitřním závitem a malou kotevní hloubkou pro jednotlivé upevnění v tažené zóně betonu



Orientační cedule



Jednotky vzduchotechniky

3

Použití

- Potrubní trasy
- Ventilační systémy
- Sprinklerové systémy
- Kabelové žlaby
- Zavěšené stropy

Výhody

- Zarážecí kotva Zykron funguje na principu tvarového zámku.
- Nabízí maximální úroveň spolehlivosti při jednotlivém kotvení v tlačené i tažené zóně betonu.
- Jeden nástroj pro vrtání otvoru a vytvoření zadního řezu.
- Ražba na osazené kotvě je znakem

správné montáže.

- Malé rozteče a vzdálenosti k okrajům díky kotvení bez napětí.

Certifikace



ETA-06/0271, do tažené i tlačené zóny betonu



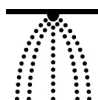
Klasifikace požární odolnosti R120



od M10



INOX Nerezová ocel



M8 - M20

Stavební materiály

Schválená do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60.

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

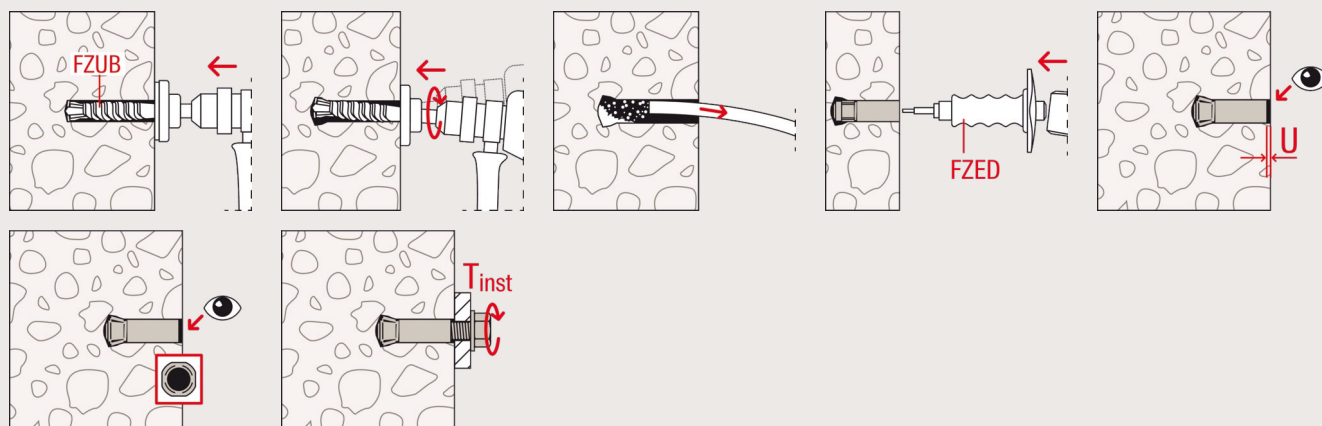
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R
- Vysoce korozivzdorná ocel HCR

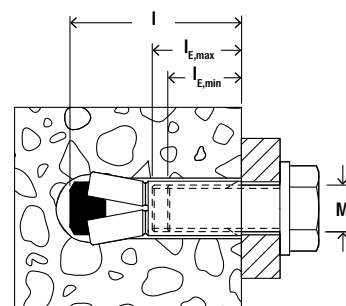
Princip funkce / montáž

- Kotva FZEA II je vhodná pro předseznamovanou montáž.
- Vyvrtání otvoru se provede speciálním vrtákem FZUB.
- Po osazení do otvoru se kotva rozeprže zarážením kuželu pomocí přípravku FZED Plus. Tím se vyplní zadní řez otvoru.

Montáž FZEA II



3



Technické údaje

Zarážecí kotva ZYKON FZEA II



FZEA II

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Nezbytný vrták FZUB	Nezbytný montážní přípravek FZED plus	Délka L [mm]	Vnitřní závit A1	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. HCR								
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	047306	047309 ¹⁾	●	10 x 40	FZED 10 plus	43	M 8	17	11	100
FZEA II 12 x 40 M10	047304	047307	047310 ¹⁾	●	12 x 40	FZED 12 plus	43	M 10	19	13	100
FZEA II 14 x 40 M12	047305	047308	—	●	14 x 40	FZED 14 plus	43	M 12	21	15	50

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Technické údaje

Vrták FZUB



FZUB

Typ	Obj. č.	K vrtání otvoru pro kotvu	Počet kusů v balení [ks]
FZUB 10 x 40	060622	FZEA II 10 x 40, FZA 10 x 40 M6	1
FZUB 12 x 40	060623	FZEA II 12 x 40, FZA 12 x 40 M8	1
FZUB 14 x 40	060624	FZEA II 14 x 40, FZA 14 x 40	1

Technické údaje

Montážní přípravek FZED plus



FZED plus

Typ	Obj. č.	K montáži kotvy	Počet kusů v balení [ks]
FZED 10 plus	044642	FZEA II 10 x 40 M8	1
FZED 12 plus	044643	FZEA II 12 x 40 M10	1
FZED 14 plus	044644	FZEA II 14 x 40 M12	1

Zatížení

Zarážecí kotva ZYKON FZEA II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-06/0271 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka	Min. tloušťka kotevního podkladu	Max. utahovací moment	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
						$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FZEA II 10 x 40 M8	gvz	5.8	40	80	10	1.6	4.1	40	40	3.6	4.7	40	40
	gvz	8.8	40	80	10	1.6	4.1	40	40	3.6	4.7	40	40
	R	A4-70	40	80	15	1.6	4.1	40	40	3.6	4.6	40	40
FZEA II 12 x 40 M10	gvz	5.8	40	80	15	3.0	4.1	45	45	3.6	5.9	45	45
	gvz	8.8	40	80	15	3.0	4.1	45	45	3.6	5.9	45	45
	R	A4-70	40	80	20	3.0	4.1	45	45	3.6	5.9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12	gvz	5.8	40	80	20	3.5	4.1	50	50	3.6	5.9	50	50
	gvz	8.8	40	80	20	3.5	4.1	50	50	3.6	5.9	50	50
	R	A4-70	40	80	40	3.5	4.1	50	50	3.6	5.9	50	50

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.

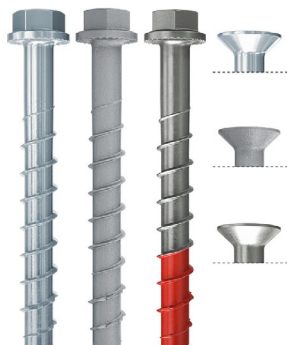


Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Šroub do betonu UltraCut FBS II 8-14

Vysoce výkonný šroub do betonu pro nejsnazší montáž

3



Zábradlí



Šikmé podpěry

Použití

- Zábradlí
- Konzoly
- Kovové profily
- Ocelové konstrukce
- Fasádní konstrukce
- Ochranné bariéry
- Pozednice
- Opory bednění
- Dočasně kotvení na staveništi
- Jako spřahovací trn při zesilování betonových konstrukcí

Výhody

- Výjimečná flexibilita díky třem různým kotevním hloubkám a třem různým užitným délkám.
- Díky speciálnímu tvaru závitů šroub rychle proniká do kotevního podkladu.
- V souladu s ETA certifikátem je možné šroub aplikovat do tlačené i tažené zóny betonu a v seizmicky aktivních oblastech kategorií C1 a C2.
- Úspora času i nákladů při použití jako

- spřahovacího trnu při zesilování betonových konstrukcí.
- Výjimečná korozivzdornost varianty FBS II CP.
- Galvanicky pozinkovaná varianta je certifikovaná pro opakované použití.

Certifikace



ETA-15/0352, do tažené i tlačené zóny betonu
ETA-17/0740, do tažené i tlačené zóny betonu pro zesilování betonových konstrukcí



Klasifikace požární odolnosti R120



INOX Nerezová ocel



Stavební materiály

Schválený do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60
- Zesilování betonových konstrukcí

Vhodný také pro:

- Beton C12/15
- Plně stavební materiály
- Plně zdvivo

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R
- Zinkové lamely (CP)

Princip funkce / montáž

- Šroub fischer do betonu FBS II ULTRACUT je vhodný pro průvlečnou montáž.
- Při montáži do stropu a podlahy není nutné čistit vyvrtaný otvor. Při montáži do podlahy se vrtá otvor hlubší o 3x průměr vrtání.
- Certifikát taky umožňuje povolit šroub kvůli vyrovnání předmětu, např. liniové ocelové konstrukce (zábradlí) a jeho opětovné utahení.
- K rychlé a pohodlné montáži doporučujeme akumulátorový rázový utahovák a vhodný utahovací nástavec nebo hlavici.
- Montáž je hotová a správná, když hlava šroubu zcela dosedá k povrchu upevňovaného předmětu.
- Rychlá a správná montáž při zesilování betonových konstrukcí pomocí přípravku SC-ST.

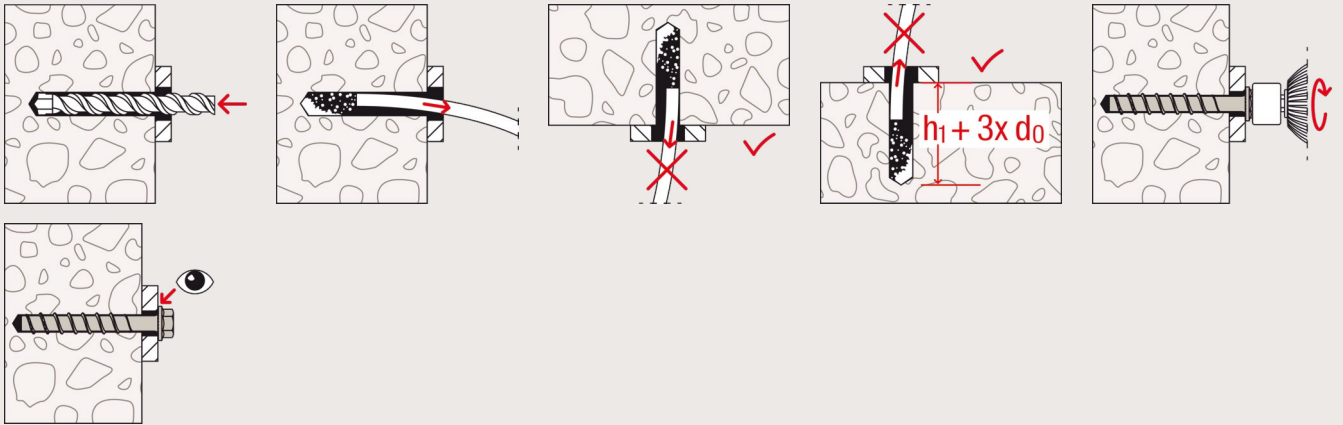
Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/0IlgWGeEINg>

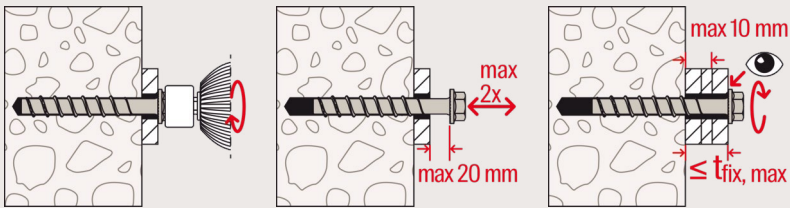


Montáž UltraCut FBS II

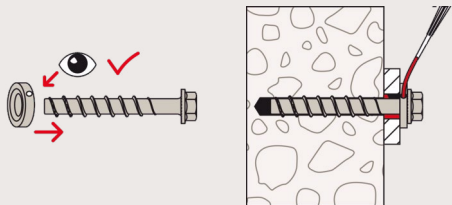


3

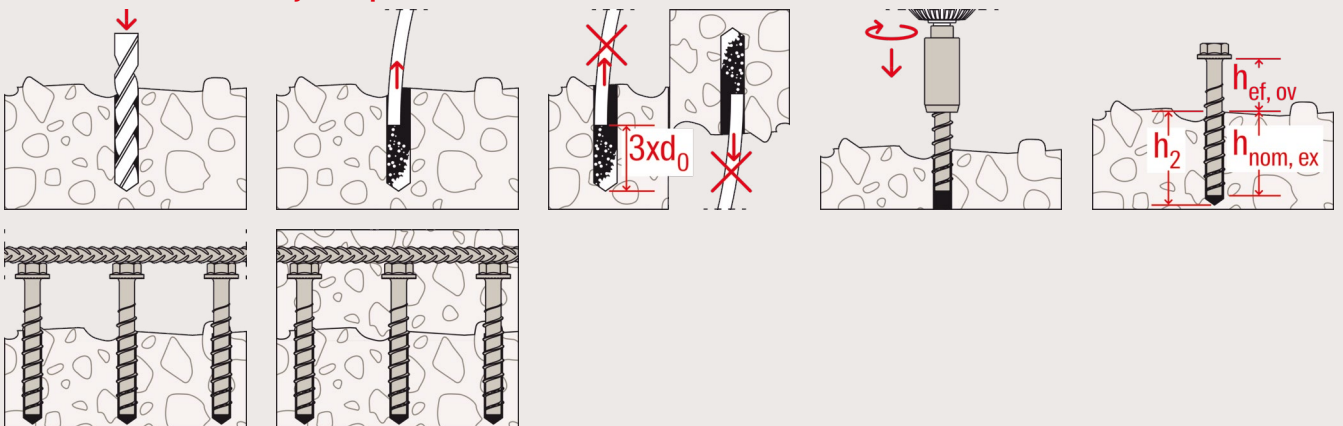
Vyrovnaní upevňovaného předmětu

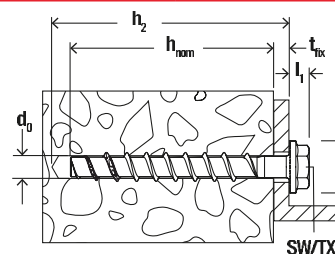


Při seismickém zatížení



Montáž UltraCut FBS II jako spřahovacího trnu





Technické údaje

Šroub do betonu UltraCut FBS II US

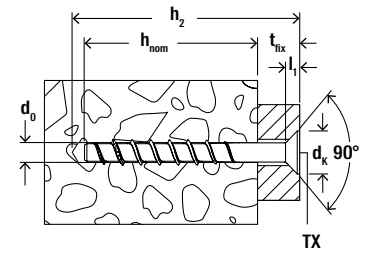
3



UltraCut FBS II US

UltraCut FBS II CP US

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Speciální protikorozi úprava	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při přivlečné montáži	Rozměr šroubu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Bit / hlavice	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$d_a \times l_s$ [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[ks]
gvz	CP										
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	557781	●	8	65	10 x 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	557782	●	8	80	10 x 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	557783	●	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	557784	●	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	557785	●	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	—	●	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	—	●	8	140	10 x 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
FBS II 8x150 100/85 US TX	558219	—	●	8	160	10 x 150	50 / 100	- / -	65 / 85	TX40/SW13	50
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	—	●	8	180	12 x 60	50 / 120	- / -	65 / 105	TX40/SW13	50
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	—	●	8	200	10 x 190	50 / 140	- / -	65 / 125	TX40/SW13	50
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	557786	●	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	557787	●	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	557788	●	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	557789	●	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	557790	●	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	557791	●	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	557792	●	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	557793	●	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	—	●	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	—	●	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	—	●	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	—	●	10	290	12 x 280	55 / 225	65 / 215	85 / 195	SW 15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	—	●	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	557794	●	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	557795	●	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	—	●	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	—	●	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	—	●	12	180	14 x 170	60 / 110	75 / 95	100 / 70	SW 17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	—	●	12	200	14 x 190	60 / 130	75 / 115	100 / 90	SW 17	20
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	—	●	12	220	14 x 210	60 / 150	75 / 135	100 / 110	SW 17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	557796	●	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	557797	●	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	557798	●	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	557799	●	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	—	●	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10
FBS II 14x180 115/85/65 US	558226	—	●	14	192	16 x 180	65 / 115	85 / 95	115 / 65	SW 21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	—	●	14	225	16 x 210	65 / 145	85 / 125	115 / 95	SW 21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	—	●	14	255	16 x 240	65 / 175	85 / 155	115 / 125	SW 21	10



Technické údaje

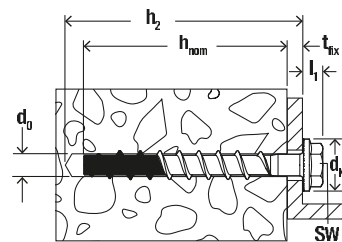
Šroub do betonu UltraCut FBS II SK



UltraCut FBS II SK

UltraCut FBS II CP SK

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Speciální protikoroziční úprava	ETA	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Rozměr šroubu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	$d_a \times l_s$ [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[ks]
FBS II 8x60 10/- SK	536880	557800	●	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	557801	●	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	557802	●	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK	558229	—	●	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40	50
FBS II 8x110 60/45 SK	558230	—	●	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40	50
FBS II 8x120 70/55 SK	558231	—	●	8	130	10 x 120	50 / 70	- / -	65 / 55	TX40	50
FBS II 8x140 90/75 SK	558232	—	●	8	150	10 x 130	50 / 90	- / -	65 / 75	TX40	50
FBS II 8x160 110/95 SK	558233	—	●	8	170	10 x 150	50 / 110	- / -	65 / 95	TX40	50
FBS II 8x180 130/115 SK	558234	—	●	8	190	10 x 170	50 / 130	- / -	65 / 115	TX40	50
FBS II 8x200 150/135 SK	558235	—	●	8	210	10 x 190	50 / 150	- / -	65 / 135	TX40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	557803	●	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	557804	●	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	—	●	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	557805	●	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	—	●	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK	558236	—	●	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	TX50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK	558237	—	●	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	TX50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK	558238	—	●	10	180	12 x 180	55 / 125	65 / 115	65 / 95	TX50	20



Technické údaje

Šroub do betonu UltraCut FBS II US R

3



UltraCut FBS II US R šestihránná hlava
s integrovanou podložkou, nerezová ocel R

Typ	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvěčné montáži	Délka šroubu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hlavice	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		
FBS II 8x60 10/- US R	543565	●	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US R	543566	●	8	80	70	50 / 20	- / -	65 / 5	SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US R	543567	●	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	SW 13	50
FBS II 8x90 40/25 US R	543568	●	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	SW 13	50
FBS II 8x100 50/35 US R	558239	●	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	SW 13	50
FBS II 8x120 70/55 US R	558240	●	8	130	120	50 / 70	- / -	65 / 55	SW 13	50
FBS II 8x140 90/75 US R	558241	●	8	150	140	50 / 90	- / -	65 / 75	SW 13	50
FBS II 8x160 110/95 US R	558242	●	8	170	160	50 / 110	- / -	65 / 95	SW 13	50
FBS II 10x60 5/-/- US R	543569	●	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US R	543570	●	10	80	70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US R	543571	●	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US R	543572	●	10	100	90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US R	543573	●	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US R	543574	●	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US R	558243	●	10	150	140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US R	558244	●	10	170	160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 12x70 10/-/- US R	543575	●	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US R	543576	●	12	95	85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US R	543577	●	12	120	110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US R	543578	●	12	140	130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x160 100/85/60 US R	558245	●	12	170	160	60 / 100	75 / 95	100 / 60	SW 17	20

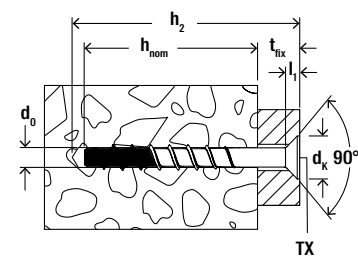
FBS II lze použít i ke spřahování betonových konstrukcí

Podívej se na youtube, jak se to dělá.



<https://youtu.be/a4LVzmlokVw>





Technické údaje

Šroub do betonu UltraCut FBS II SK R



UltraCut FBS II SK R zapuštěná hlava, nerezová ocel R

Typ	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka šroubu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Hloubka zašroubování vč. tloušťky předmětu	Bit	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[ks]
FBS II 8x60 10/- SK R	543579	●	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK R	543580	●	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK R	543581	●	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK R	558246	●	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40	50
FBS II 10x65 10/- SK R	543582	●	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK R	543583	●	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK R	543584	●	10	105	95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK R	543585	●	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK R	543586	●	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

Technické údaje

Příslušenství UltraCut FBS II



FUP



Hlavice SW



Hlavice TX 1/2" - 1/4"



FMB TX



FPB ProfiBit TX 50 5/16"



Montážní přípravek SC-ST

Typ	Obj. č.	Vnější průměr D [mm]	Bit	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
FUP 8	537200	9,9	—	FBS II 8	1
FUP 10	537201	12,0	—	FBS II 10	1
FUP 12	537202	13,0	—	FBS II 12	1
FUP 14	537203	15,0	—	FBS II 14	1
Hlavice SW 10	538577	—	1/2" / SW10	FBS II 6	1
Hlavice SW 13	538578	—	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Hlavice SW 15	538579	—	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Hlavice SW 17	538580	—	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Hlavice SW 21	538581	—	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Hlavice 1/2" - 1/4"	553928	—	1/2" / 1/4"	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Hlavice 1/2" - TX 50	553929	—	1/2" / TX50	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB TX30 MaxxBit W 5	533158	—	TX30	FBS II 6	1
FMB TX40 MaxxBit W 5	533159	—	TX40	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
FPB TX 50 5/16" ProfiBit	557844	—	TX50	FBS II 10 SK	1
Montážní přípravek SC-ST 8	557872	—	—	FBS II 8	1
Montážní přípravek SC-ST 10	557874	—	—	FBS II 10	1

Technické údaje

Příslušenství UltraCut FBS II



FFD



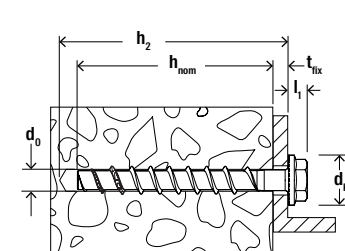
FSW 10



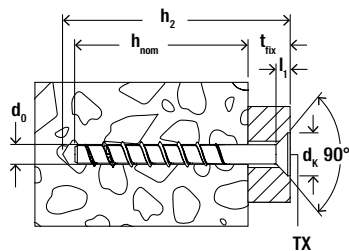
Podložka U

Typ	Obj. č.	Vnitřní průměr D [mm]	Vnější průměr d [mm]	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
Injektážní podložka FFD 22 x 9 x 6	547515	9,0	22	FBS II 6	4
Injektážní podložka FFD 26 x 12 x 6	538458	12,0	26	FBS II 8	4
Injektážní podložka FFD 26 x 12 x 6 R	541986	12,0	26	FBS II 8 R / FBS II 10 R	4
Injektážní podložka FFD 30 x 14 x 6	538459	14,0	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
Injektážní podložka FFD 30 x 14 x 6 R	541987	14,0	30	FBS II 10 R / FBS II 12 R	4
Injektážní podložka FFD 38 x 19 x 7	538460	19	38	FBS II 14	4
Vyrovnávací podložka FSW 10	557276	17,5	44	FBS II 10 US	40
Velkoplošná podložka FBS 10	520471	13,5	44	FBS II 10 US	50

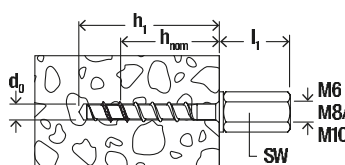
Detaily montáže do betonu C20/25 - C50/60



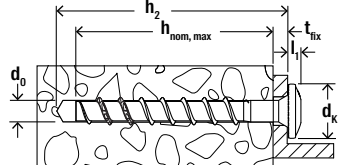
Typ US



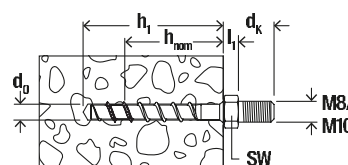
Typ SK



Typ I



Typ P / Typ LP



Typ M8 / M10

UltraCut		FBS II 8		FBS II 10		FBS II 6			FBS II M8/M10	FBS II 6 I, M8/M10, M6	
		SK	SK R	SK	SK R	SK	P	LP	US		
l_1	[mm]	6,0	7,0	7,0	7,0	6,0	3,9	3,6	6,2	3,6/5	15/16
d_k	[mm]	20,0	23,0	23,0	25,0	13,5	14,4	17,5	17,0	37,0/32	-
Šroub do betonu UltraCut FBS II 6-14 gvz / R						6	8	10	12	14	
Průměr vrtání		d_0	[mm]	6	8	10	12	14			
Hloubka zašroubování		$h_{nom 1}$	[mm]	25 - 55	50	55	60	65			
		$h_{nom 2}$	[mm]	25 - 55	-	65	75	85			
		$h_{nom 3}$	[mm]	25 - 55	65	85	100	115			
Hloubka vrtání při průvlečné montáži		$h_2 \geq$	[mm]	$l + 10$	$l + 10$	$l + 10$	$l + 10$	$l + 10$			
Průchozí otvor		d_f	[mm]	≤ 8	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18			
Max. krouticí moment při montáži rázovým utahovákem do betonu ³⁾		$t_{imp, max gvz}$	[Nm]	450 ¹⁾	600	650	650	650			
		$t_{imp, max R}$	[Nm]	-	450	450	650	-			
Rozměr utahovací hlavice		SW		10 ²⁾	13	15	17	21			
Bit		TX		T30	T40 (SK u. US)	T50 (SK)	-	-			

¹⁾ Při hloubce zašroubování < 35 mm 80 Nm

²⁾ SW 13 pro FBS II ... M10 a FBS II ... M8/M10 I

³⁾ Uvedené hodnoty platí pro beton pevnosti cca 40 N/mm², pro betony jiných pevností se hodnoty mohou lišit. Výstupní utahovací moment se u různých strojů liší, proto doporučujeme ke kontrole správnosti montáže vždy použít momentový klíč nebo měřič kroutícího momentu.

Detaily montáže do zdiva

Šroub do betonu UltraCut FBS II 8-14					
Kotevní podklad	Pevnost v tlaku [N/mm ²]	Rozměr h _{nom}	[mm] [mm]	8 65	10 85
Zdivo z plných pálených cihel (EN771-1)	≥ 12	T _{inst}	I + 10	10	10
Zdivo z plných vápeno-pískových cihel (EN771-2)	≥ 12	T _{inst}	≤ 8	15	15
Zdivo z pórobetonu (EN771-4)	≥ 6	T _{ins}	T30	5	5

Zatížení

3

Šroub do betonu UltraCut FBS II US se šestihlannou hlavou a podložkou, FBS II SK se zápustnou hlavou

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-15/0352 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Hloubka zašroubování h _{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h _{min} [mm]	Utahovací moment T _{imp, max} ²⁾ [Nm]	Tažená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N _{perm}) ve smyku (V _{perm}); min. rozteč (s _{min}) a vzdálenost k okraji (c _{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N _{perm}) ve smyku (V _{perm}); min. rozteč (s _{min}) a vzdálenost k okraji (c _{min}) při současném snížení zatížení			
					N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1.2	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	450	1.7	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	450	1.9	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	450	2.4	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35
FBS II 8	gvz / CP	50	100	600	2.9	4.1	35	35	5.9	5.9	35	35
	gvz / CP	65	120	600	5.7	9.0	35	35	8.8	9.0	35	35
FBS II 10	gvz / CP	55	100	650	4.3	4.6	40	40	6.6	6.6	40	40
	gvz / CP	65	120	650	5.7	11.9	40	40	8.5	14.0	40	40
	gvz / CP	85	140	650	9.2	16.6	40	40	13.1	16.6	40	40
FBS II 12	gvz / CP	60	110	650	5.3	10.6	50	50	7.5	15.1	50	50
	gvz / CP	75	130	650	7.6	15.2	50	50	10.9	15.2	50	50
	gvz / CP	100	150	650	12.0	20.3	50	50	17.1	20.3	50	50
FBS II 14	gvz / CP	65	120	650	5.8	11.6	60	60	8.3	16.6	60	60
	gvz / CP	85	140	650	9.0	18.0	60	60	12.8	22.1	60	60
	gvz / CP	115	180	650	14.7	29.4	60	60	21.0	29.4	60	60

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Max. přípustný utahovací moment s rázovým utahovákem. Detaily hledejte v ETA certifikátu.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Šroub do betonu UltraCut FBS II US R se šestihlannou hlavou a podložkou a FBS II SK R se zápusnou hlavou

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-17/0740 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Hloubka zašroubování h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 8	R	50	100	450	1.9	4.1	35	35	3.3	5.9	35	35
FBS II 8	R	65	120	450	4.3	6.1	35	35	6.7	8.8	35	35
FBS II 10	R	55	100	450	2.1	4.6	40	40	4.0	6.6	40	40
FBS II 10	R	65	120	450	2.9	6.0	40	40	6.7	8.5	40	40
FBS II 10	R	85	140	450	7.6	18.4	40	40	13.1	20.9	40	40
FBS II 12	R	60	110	650	2.1	5.3	50	50	4.8	7.5	50	50
FBS II 12	R	75	130	650	5.2	15.2	50	50	5.7	21.8	50	50
FBS II 12	R	100	150	650	12.0	23.9	50	50	17.1	26.2	50	50

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{gr}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{gr}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Max. přípustný utahovací moment s rázovým utahovákem. Detaily hledejte v ETA certifikátu.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.

Zatížení

Šroub do betonu UltraCut FBS II

Garantovaná zatížení¹⁾³⁾ samostatného šroubu nebo kotevního bodu⁴⁾⁵⁾⁶⁾ v plném zdivu.

Typ			FBS II 8	FBS II 10
Kotevní hloubka	h_{nom}	[mm]	65	85
Garantovaná zatížení (F_{rec}) v příslušném kotevním podkladu ²⁾³⁾				
Zdivo z plných pálených cihel (EN771-1) $\geq 240 \times 113 \times 115$ mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1.1 ¹⁰⁾	1.4 ¹⁰⁾
Zdivo z plných pálených cihel (EN771-1) $\geq 240 \times 113 \times 115$ mm	$f_b \geq 20$	[kN]	1.6 ⁷⁾¹⁰⁾	1.6 ⁷⁾¹⁰⁾
Zdivo z plných vápeno-pískových cihel (EN771-2) $\geq 240 \times 71 \times 115$ mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1.2 ⁷⁾¹⁰⁾	1.2 ⁷⁾¹⁰⁾
Zdivo z pórobetonu (EN771-4) $\geq 499 \times 249 \times 120$ mm	$f_b \geq 6$	[kN]	0.7	0.9
Min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min})				
Min. rozteč ve skupině 2 a 4 kotev	s_{min}	[mm]	80	80
Min. rozteč mezi samostatnými kotvami nebo mezi skupinami kotev	s_{min}	[mm]	80	80
Min. vzdálenost k ložné spáře	$c_{min,v}^{8)}$	[mm]	20	20
Min. vzdálenost ke styčné spáře	$c_{min,h}^{8)}$	[mm]	40	40
Min. vzdálenost k volnému okraji zdi	$c_{min,free edge}^{8)}$	[mm]	200	200
Utahovací moment ⁹⁾ ($T_{tighten}$) při montáži v příslušném kotevním podkladu				
Zdivo z plných pálených cihel ¹⁰⁾	$T_{tighten}$	[Nm]	10	10
Zdivo z plných vápeno-pískových cihel ¹⁰⁾	$T_{tighten}$	[Nm]	15	15
Zdivo z pórobetonu	$T_{tighten}$	[Nm]	5	5

¹⁾ V hodnotách je zohledněn dostatečný součinitel bezpečnosti.

²⁾ Uvedené hodnoty zatížení platí pro kusové zdivo min. uvedených rozměrů, které je dostatečně přitížené. Pro kusové zdivo větších rozměrů platí min. stejné hodnoty zatížení za předpokladu stejné pevnosti v tlaku v f_b in [N/mm²].

³⁾ Únosnosti platí pro vícenásobné upevnění nenosných systémů a platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

⁴⁾ Pro potvrzení technických údajů doporučujeme provést tahové zkoušky na stavbě. Pokud nejsou spáry vidět, je nutné provést tahové zkoušky na všech kotvách.

⁵⁾ Za kotevní bod se považuje jeden šroub nebo skupina 2 nebo 4 šroubů s min. roztečemi s_{min} . Ve skupině 4 šroubů jsou tyto uspořádány v pravouhlém čtyřúhelníku.

⁶⁾ Kotevní body je nutné rozvrhnout tak, aby byl vždy jeden šroub v jedné cihle.

⁷⁾ Rozhoduje vytažení cihly.

⁸⁾ Hodnoty $c_{min,v}$ a $c_{min,h}$ platí pouze v případě, že jsou spáry řádně vyplněny maltou. V opačném případě je nutné považovat spáru za volný okraj zdiva a aplikovat $c_{min,free edge}$. Min. pevnost malty je M 2.5.

⁹⁾ Montáž šroubu se provádí akumulátorovým rázovým utahovákem, aku šroubovákem nebo ručně. Šroubování je nutné přerušit, jakmile hlava šroubu dosedne ke kotevní desce. Utahovací moment se kontroluje měřičem kroutícího momentu.

¹⁰⁾ Hodnoty platí pouze pro plné zdivo.

Zatížení

Šroub do betonu UltraCut FBS II pro dočasné kotvení

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25 až C50/60.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát Z-21.8-2049 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Hloubka zašroubování h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{imp, max}^{2)}$ [Nm]	Min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min})		Tažená a tlačená zóna betonu			
					s_{min} [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	Garantovaná zatížení $F_{perm}^{4)}$ v závislosti na pevnosti betonu během jeho zrání			
							$f_{c, cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c, cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c, cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c, cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ [kN]
FBS II 8	gvz	50	100	400	200	65	1.9	2.3	2.6	2.9
	gvz	65	150	400	300	100	3.6	4.4	5.1	5.6
FBS II 10	gvz	55	105	400	210	70	2.2	2.7	3.1	3.5
	gvz	65	130	400	260	85	2.9	3.5	4.1	4.5
	gvz	85	205	650	410	135	5.8	7.1	8.1	9.1
FBS II 12	gvz	60	120	400	240	80	2.8	3.4	3.9	4.4
	gvz	75	150	400	300	100	4.0	4.9	5.6	6.1
	gvz	100	240	650	480	160	7.6	9.3	10.8	12.0
FBS II 14	gvz	65	115	400	230	75	2.3	2.8	3.2	3.6
	gvz	85	150	400	300	100	3.6	4.4	5.0	5.6
	gvz	115	255	650	510	170	8.9	10.9	12.6	14.0

¹⁾ Součinitel spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou zohledněny. Montáž šroubu je přípustná i do betonu, který ještě nedosáhl nominální pevnosti $f_{c, cube}$, avšak musí být alespoň 10 N/mm². Je nutné dbát na podmínky opětovného používání šroubu do betonu - viz. certifikát.

²⁾ Hodnoty pro rázové utahovávky s automatickou brzdou.

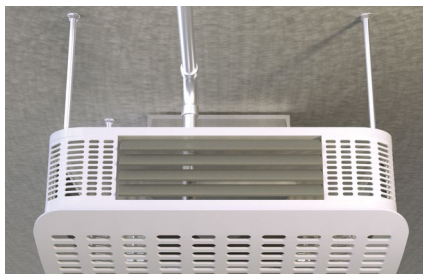
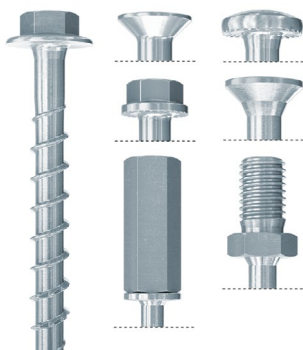
³⁾ Při kombinaci smykového zatížení s min. vzdáleností k okraji se musí zvýšit $\geq c_{min} \times 1.5$. viz. schválení.

⁴⁾ Hodnoty platí pro zatížení ve všech směrech.

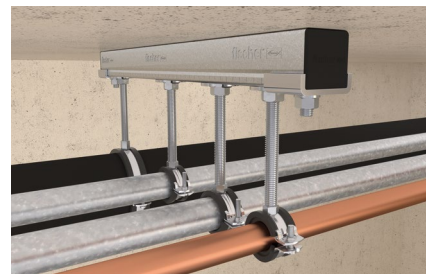
Šroub do betonu UltraCut FBS II 6

Šroub do betonu s vysokou nosností a snadnou montáží

3



Zavěšené klima jednotky



Zavěšení lehkých potrubí

Použití

- Potrubní trasy
- Montážní lišty
- Kabelové žlaby
- Potrubí VZT
- Děrované montážní pásy
- Klimatizační jednotky

Výhody

- První šroub do betonu v průměru 6 mm s variabilní kotevní hloubkou, která umožňuje přizpůsobit volbu výrobku skutečnému zatížení.
- Certifikovaný do tažené zóny betonu.
- První šroub do betonu v průměru 6 mm, jehož použití je přípustné i v seizmicky aktivních oblastech kategorie C1.
- Z různých variant hlavy šroubu si lze

vybrat tu nejvýhodnější pro konkrétní aplikaci.

- UltraCut FBS II 6 je certifikovaný k vícenásobnému upevnění nenosných systémů. Lze ho tedy používat při montáži potrubních a kabelových tras i do předpjatých betonových desek s dutinami.

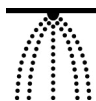
Certifikace



ETA-15/0352, do tažené i tlačené zóny betonu
ETA-18/0242, pro vícenásobné kotvení nenosných systémů do betonu



Klasifikace požární odolnosti R120



Stavební materiály

Schválený do:

- Tažené i tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60
- Vícenásobné upevnění nenosných systémů v předpjatých dutinových stropních deskách z betonu C30/37 až C50/60

Vhodný také pro:

- Beton C12/15
- Plné stavební materiály
- Plné zdivo

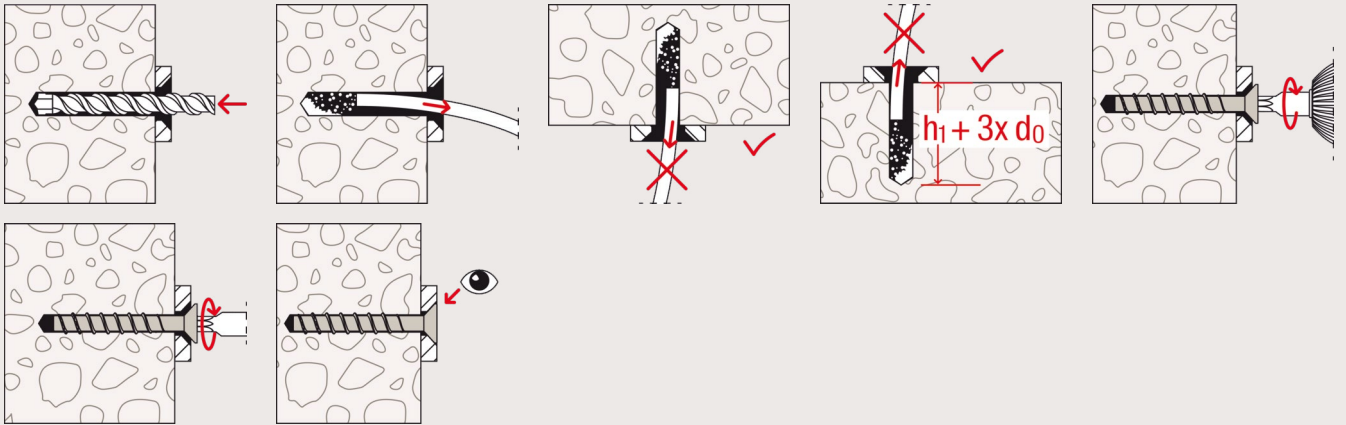
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

Princip funkce / montáž

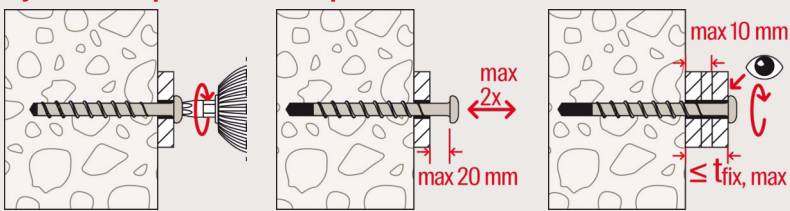
- UltraCut FBS II 6 je v určitých variantách provedení vhodný pro průvlečnou nebo předsazenou montáž.
- Otvory při svislé montáži (do stropu a podlahy) není nutné čistit, ale otvor do podlahy je nutné vrtat hlubší o 3 x průměr šroubu.
- V souladu s certifikátem je možné šroub až 2x povolit, kotvený předmět vyrovnat a poté šroub opět utáhnout.
- K montáži doporučujeme použít rázový akumulátorový utahovák a vhodný bit nebo utahovací hlavici.
- Šroub je namontován správně, pokud hlava šroubu svou spodní stranou zcela dosedá na upevňovaný předmět a nelze jej už dále utáhnout.

Montáž UltraCut FBS II 6

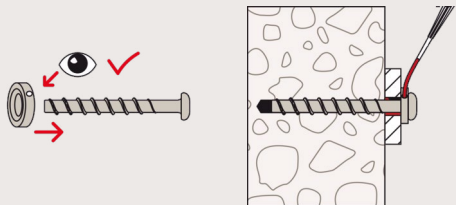


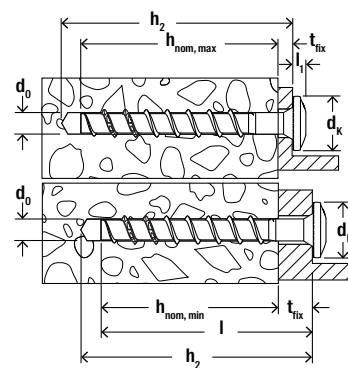
3

Vyrovnaní upevňovaného předmětu



Při seismickém zatížení





3

Technické údaje

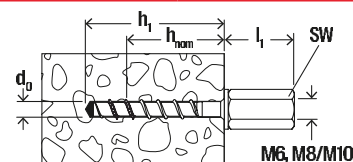
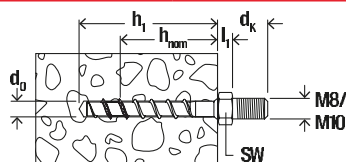
Šroub do betonu UltraCut FBS II 6


 UltraCut FBS II 6 P
půlkulatá hlava

 UltraCut FBS II 6 SK
zápustná hlava

 UltraCut FBS II 6 US
šestihranná hlava s podložkou

Typ	Obj. č.	Certifikát ETA	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka šroubu	Průměr hlavy	Hloubka zašroubování při vícenásob- ném kotvení ETA-18/0242	Hloubka zašroubování při jednotlivém kotvení ETA-15/0352	Užitná délka	Bit / utahovací hlavice	Počet kusů v balení
			d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l _s [mm]	d _K [mm]	h _{nom,min} - h _{nom,max} [mm]	h _{nom,min} - h _{nom,max} [mm]	t _{fix,min} - t _{fix,max} [mm]		
FBS II 6 x 30/5 P	546377	●	6	40	30	14.4	25	—	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 P	546378	●	6	50	40	14.4	25 - 35	—	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 LP	546379	●	6	50	40	17.5	25 - 35	—	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 60/5 P	546380	●	6	70	60	14.4	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 80/25 P	546381	●	6	90	80	14.4	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 30/5 SK	546382	●	6	40	30	13.5	25	—	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 SK	546383	●	6	50	40	13.5	25 - 35	—	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 60/5 SK	546384	●	6	70	60	13.5	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 80/25 SK	546385	●	6	90	80	13.5	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 100/45 SK	546386	●	6	110	100	13.5	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 120/65 SK	546387	●	6	130	120	13.5	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 140/85 SK	546388	●	6	150	140	13.5	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 160/105 SK	546389	●	6	170	160	13.5	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 US	546390	●	6	50	40	17	25 - 35	—	Délka šroubu - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 60/5 US	546391	●	6	70	60	17	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 80/25 US	546392	●	6	90	80	17	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 100/45 US	546393	●	6	110	100	17	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 120/65 US	546394	●	6	130	120	17	25 - 55	40 - 55	Délka šroubu - h _{nom}	SW 10	100



Technické údaje

Šroub do betonu UltraCut FBS II 6 M8/M10



UltraCut FBS II M8, M10
s vnějším závitem



UltraCut FBS II M6, M8, M10 I
s kombinovaným vnitřním závitem

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při předřazené montáži	Průměr šroubu	Délka šroubu	Hloubka zašroubování při vícenásobném kotvení ETA-18/0242	Hloubka zašroubování při jednotlivém kotvení ETA-15/0352	Bit / utahovací hlavice	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_s [mm]	l_s [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]		[ks]
FBS II 6 x 25 M8/19	546395	●	6	30	7,5	25	25	—	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M8/19	546396	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 10	100
FBS II 6 x 55 M8/19	546397	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M10/21	546398	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M10/21	546399	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M6 I	554065	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M6 I	554066	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100

Zatížení

Šroub do betonu UltraCut FBS II 6

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-15/0352 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Hloubka zašroubování h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Tážená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu ($N_{perm}^{3)}$) ve smyku (V_{perm}^{3}); min. rozteč (s_{min}^{3}) a vzdálenost k okraji (c_{min}^{3}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}^{3}) ve smyku (V_{perm}^{3}); min. rozteč (s_{min}^{3}) a vzdálenost k okraji (c_{min}^{3}) při současném snížení zatížení			
					N_{perm}^{3} [kN]	V_{perm}^{3} [kN]	s_{min}^{3} [mm]	c_{min}^{3} [mm]	N_{perm}^{3} [kN]	V_{perm}^{3} [kN]	s_{min}^{3} [mm]	c_{min}^{3} [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1.2	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	450	1.7	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	450	1.9	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	450	2.4	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Max. přípustný utahovací moment s rázovým utahovákem. Detaily hleďte v ETA certifikátu.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Šroub do betonu UltraCut FBS II 6

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném upevňování nenosných systémů* v betonu pevnosti C20/25.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA - 18/0242 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Hloubka zašroubování h_{nom} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}^{2)}$ [Nm]	Tahená zóna betonu				Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení				Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0.7	1.8	35	35	1.4	2.3	35	35
	gvz	30	80	≤ 5	1.2	2.3	35	35	2.4	2.3	35	35
	gvz	35	80	≤ 5	1.7	4.3	35	35	3.1	4.3	35	35
	gvz	40	80	≤ 10	2.4	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	≤ 10	2.9	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	≤ 10	3.6	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	≤ 10	4.0	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN

- nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN

- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti

Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Detaily montáže viz. Certifikát ETA.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okrajům je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Zatížení

Šroub do betonu UltraCut FBS II 6

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném upevňování nenosných systémů* do předpjatých dutinových stropních desek z betonu pevnosti C30/37.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA - 18/0242 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	FBS II 6 gvz									
Hloubka zašroubování	h_{nom}									
	25	30	35	40	45	50	55			
Garantovaná zatížení $F_{perm}^{3)}$ v příslušných tloušťkách dolní skořepiny										
$d_b \geq 25 \text{ mm}$	[kN]	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
$d_b \geq 30 \text{ mm}$	[kN]	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
$d_b \geq 35 \text{ mm}$	[kN]	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.1	3.1	3.1
$d_b \geq 40 \text{ mm}$	[kN]	1.7	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	3.8	3.8	3.8
$d_b \geq 50 \text{ mm}$	[kN]	1.7	2.3	3.3	3.8	4.3	4.3	5.7	5.7	5.7
Utahovací moment	$T_{inst,max}$ [Nm]	5.0	5.0	10	10	10	10	10	10	10
Min. rozteč	$s_{1, s2}^{2)}$ [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Min. vzdálenost k okrajům	$c_{1, c2}^{2)}$ [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN

- nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN

- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti

Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

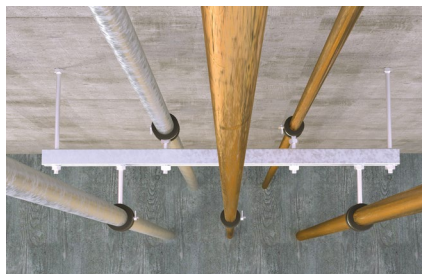
¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Detaily montáže viz. Certifikát ETA.

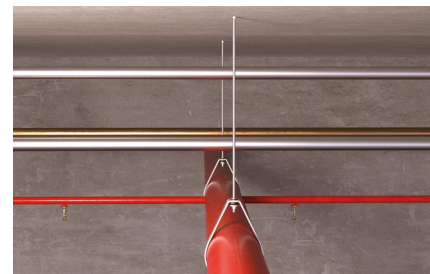
³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okrajům je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Zarážecí kotva EA II

Úderová kotva s vnitřním závitem



Potrubí



Sprinklerové systémy

3

Použití

- Potrubní a ventilační rozvody
- Sprinklerové systémy
- Kabelové trasy a vodiče
- Mříže
- Ocelové konstrukce
- Strojní vybavení
- Konzoly
- Diamantové vrtačky (EA II M12 D)

Výhody

- Límeček předchází zapadnutí kotvy do otvoru.
- Vnitřní závit je vhodný pro metrické šrouby a závitové tyče.
- Montážní přípravek EMS pro vrtací kladiva usnadní a urychlí zejména sériovou montáž.
- Aktivace přípravkem EHS Plus zanechá na kotvě ražbu pro snadnou kontrolu

správnosti montáže.

- Stabilizační prvek u kotev s $h_{ef} = 25$ mm zabraňuje vypadnutí kotvy z vyvrtaného otvoru před aktivací.

Certifikace



ETA-07/0135, do tlačené zóny betonu
ETA-07/0142, pro vícenásobné upevnění v betonu



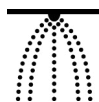
Klasifikace požární odolnosti R120



od M10



INOX Nerezová ocel



od M8

Stavební materiály

Schválená pro:

- Vícenásobné kotvení nenosných systémů v tlačené i tažené zóně betonu C20/25 až C50/60.
- Kotevní v tlačené zóně betonu C20/25 až C50/60.
- Beton C20/25 až C50/60, s tlačenou zónou betonu

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

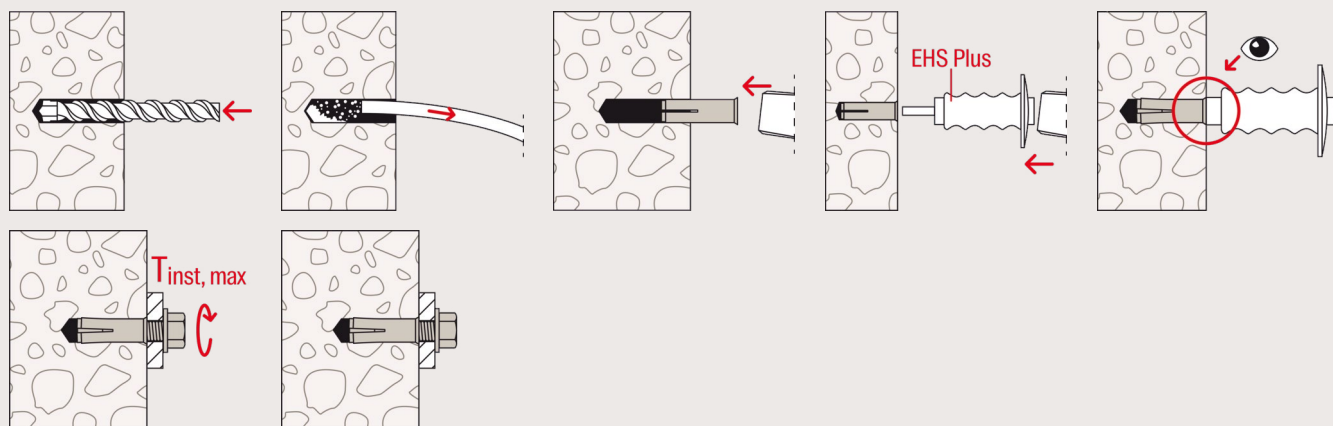
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R

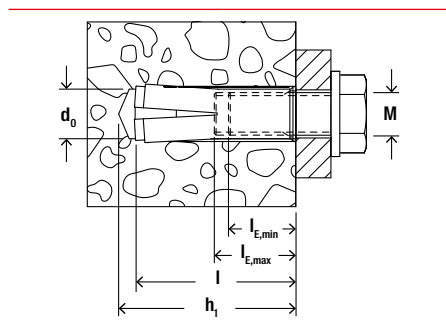
Princip funkce / montáž

- EA II je vhodná pro předsazenou montáž.
- Kotva se zavede do otvoru až po límeček.
- Aktivace kotvy se provádí přípravkem EHS Plus (resp. EMS). Jadérko se zarazí do zadní části kotvy, která se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Přípravek musí dosednout až k límečku kotvy, aby došlo ke správnému rozepření.
- K upevnění diamantových a jádrových vrtaček použijte speciální kotvy EA II M12 x 50 D / EA M 12 x 50 N D se zesíleným pouzdrém.
- **DŮLEŽITÉ!** Bez použití montážního osazovacího přípravku kotva nefunguje správně.

Montáž EA II



3



Technické údaje

Zarážecí kotva EA II



EA II se sníženou kotevní hloubkou h_{ef} 25 mm

EA II základní verze kotvy

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při přesazené montáži	Délka kotvy	Vnitřní závit	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_1 [mm]			$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	
EA II M 6 x 25	532230	—	●	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 x 30	048264	048410	●	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 x 25	532231	—	●	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 30	048284	048411	●	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 40	048323	048412	●	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 x 25	532232	—	●	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 30	048332	—	●	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 40	048339	048414	●	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 x 25	532233	—	●	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 x 50	048406	048415	●	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 x 65	048408	048416	●	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 x 80	048409	048417	●	25	85	80	M 20	20	34	10

Technické údaje

Zarážecí kotva EA II D

EA II M 12 x 50 D k upevnění
diamantových pil a vrtačekEA M 12 x 50 N D k upevnění
diamantových pil a vrtaček

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání	Délka kotvy	Vnitřní závit	Min. hloubka zašroubování	Max. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ks]
EA M 12 x 50 N D	500872	—	16	54	50	M 12	12	22	50
EA II M 12 x 50 D	048407	●	16	54	50	M 12	12	22	25

3

Technické údaje

Vrták s dorazem EBB



EBB

Typ	Obj. č.	Upínání	Průměr vrtání	Hloubka otvoru	Používat s	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_0 [mm]		[ks]
EBB 8 x 25	532607	SDS plus	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608	SDS plus	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609	SDS plus	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610	SDS plus	15	27	EA II M 12 x 25	1

Technické údaje

Montážní přípravek pro vrtací kladiva



EMS

Typ	Obj. č.	Upínání	Používat s	Počet kusů v balení
				[ks]
EMS M 6 x 25/30	048065	SDS plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EMS M 8 x 25/30	048066	SDS plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EMS M 8 x 40	048067	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M 10 x 25/30	048068	SDS plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M 10 x 40	048070	SDS plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M 12 x 50	048071	SDS plus	EA II M 12 x 50 D, EA II M 12 x 50, EA M 12 x 50 N D	1
EMS M 16 x 65	048072 ¹⁾	SDS max	EA II M 16 x 65	1
EMS M 20 x 80	048073 ¹⁾	SDS max	EA II M 20 x 80	1

¹⁾ Dodací termín na dotaz.

Technické údaje

Montážní přípravek EMS Plus



EHS Plus s plastovým chráničem rukou a razídkem pro kontrolu správné montáže

EA-ST

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EHS M 8 x 40 Plus	044632	EA II M 8 x 40	1
EHS M 10 x 25/30 Plus	048487	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EHS M 12 x 25 Plus	532568	EA II M 12 x 25	1
EHS M 10 x 40 Plus	044633	EA II M 10 x 40	1
EHS M 12 x 50 Plus	044634	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M 16 x 65 Plus	044635	EA II M 16 x 65	1
EHS M 20 x 80 Plus	044636	EA II M 20 x 80	1
EA-ST 12	504585	EA M 12 x 50 N D	1

Zatížení

Zarážecí kotva EA II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-07/0135 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{req} [mm]	Max. uťahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu			
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
						$N_{perm}^{2)}$ [kN]	$V_{perm}^{2)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M8 x 40	gvz	5.8	40	100	8	5.9	4.9	70	115
	gvz	8.8	40	100	8	5.9	4.9	70	115
	R	A4-70	40	100	8	5.9	5.6	70	115
EA II M10 x 40	gvz	5.8	40	120	15	5.9	6.2	95	150
	gvz	8.8	40	120	15	5.9	6.2	95	150
	R	A4-70	40	120	15	5.9	7.1	95	150
EA II M12 x 50	gvz	5.8	50	120	35	8.3	11.3	145	200
	gvz	8.8	50	120	35	8.3	11.3	145	200
	R	A4-70	50	120	35	8.3	12.9	145	200
EA II M16 x 65	gvz	5.8	65	160	60	12.3	18.3	180	240
	gvz	8.8	65	160	60	12.3	18.3	180	240
	R	A4-70	65	160	60	12.3	21.1	180	240
EA II M20 x 80	gvz	5.8	80	200	120	16.8	29.1	190	280
	gvz	8.8	80	200	120	16.8	29.1	190	280
	R	A4-70	80	200	120	16.8	33.5	190	280

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$, a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Zatížení

Zarážecí kotva EA II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném upevnění nenosných systémů* v betonu s pevností C20/25 až do C50/60. Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-07/0142 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu $h_{min}^{3)}$ [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená a tlačná zóna betonu		
						Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	$F_{perm}^{4)}$ [kN]	s_{min} [mm]
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	80	4	1.0	30	60
EA II M6 x 30	gvz	4.6	30	80	4	1.2	70	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	80	8	1.4	70	100
EA II M8 x 30	gvz	4.6	30	80	8	2.0	110	150
EA II M8 x 40	gvz	4.6	40	80	8	2.0	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	80	15	1.9	80	120
EA II M10 x 30	gvz	4.6	30	80	15	2.0	200	150
EA II M10 x 40	gvz	4.6	40	80	15	3.0	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	80	35	1.9	100	130
EA II M12 x 50	gvz	4.6	50	100	35	4.3	200	200

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
 - nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
 - upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti
- Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Únosnosti kotevních prvků z oceli jiných pevnostních tříd lze zjistit v ETA posouzení.

³⁾ Minimální tloušťka kotevního podkladu při současném zvýšení osových vzdáleností a vzdáleností k okraji. Současné využití minimálních vzdáleností a minimální tloušťky kotevního podkladu není možné. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení.

⁴⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Zatížení

Zarážecí kotva EA II

Garantovaná zatížení jedné kotvy¹⁾ při vícenásobném upevnění nenosných systémů* v předpjatých dutinových stropních deskách z betonu C30/37 až C50/60. Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-07/0142 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Tloušťka spodní skořepiny ⁴⁾ d_b [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tažená a tlačná zóna betonu		
						Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	s_{min} [mm]
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	4	1.0	200	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	8	1.4	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	15	1.9	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	35	1.9	200	150

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
- nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti. Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Únosnosti kotevních prvků z oceli jiných pevnostních tříd lze zjistit v ETA posouzení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

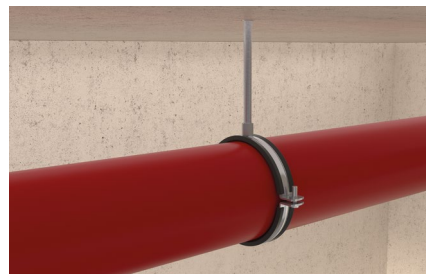
⁴⁾ Kotvu lze použít za stejných podmínek únosnosti i v případě, že je tloušťka spodní skořepiny $d_b = 30$ mm. Otvor pro kotvu ve spodní skořepině však musí být slepý, nesmí být průchozí.

Zarážecí kotva EA Plus

Hospodárná a certifikovaná zarážecí kotva



Kabelové lávky



Lehká potrubí

3

Použití

- Lehké potrubní konstrukce
- Kabelové lávky
- Upevnění jednotlivých potrubí

Výhody

- Vysoká úroveň bezpečnosti v tlačené zóně betonu.
- Snadná a rychlá montáž s přípravkem EA-ST Plus.
- Kotva s vnitřním závitem pro předsazenou montáž.
- Závít pro běžné šrouby a závitové tyče.
- Sortiment (M6 - M12) pokrývá standardní

aplikace.

- Použitelná pro vícenásobné upevnění nenosných systémů, např. potrubí či potrubních tras.

Certifikace



ETA 19/0168, do tlačené zóny betonu



Klasifikace požární odolnosti R120

ETA 19/0169, pro vícenásobné kotvení nenosných systémů v tlačené i tažené zóně betonu

Stavební materiály

- Tlačená zóna betonu C20/25 až C50/60

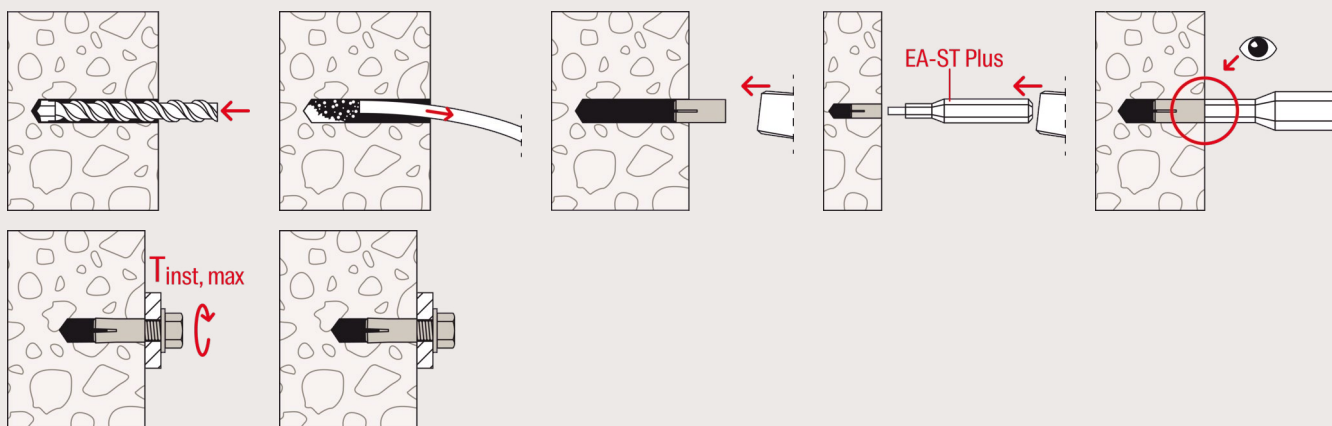
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

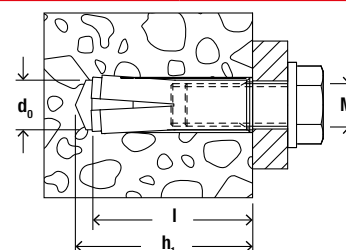
Princip funkce / montáž

- Kotva se zavede do vyvrtaného otvoru zároveň s povrchem betonu.
- Aktivace kotvy se provádí přípravkem EA-ST Plus. Jadérko se zaráží do zadní části kotvy, která se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Montáž je správně provedená, když přípravek dosedne k okraji kotvy.

Montáž EA Plus



3



Technické údaje

Zarážecí kotva EA Plus



EA Plus M 6 + M 8



EA Plus M 10 + M 12

Typ	Obj. č. gvz	Certifikát ETA	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Utahovací moment	Závít	Nezbytný montážní přípravek	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	[Nm]	M		[ks]
EA Plus M 6 x 25	551788	●	8	25	25	4	M 6	EA-ST-Plus M 6 x 25	100
EA Plus M 8 x 30	551789	●	10	30	30	8	M 8	EA-ST-Plus M 8 x 30	100
EA Plus M 10 x 40	551790	●	12	40	40	15	M 10	EA-ST-Plus M 10 x 40	50
EA Plus M 12 x 50	551791	●	15	50	50	35	M 12	EA-ST-Plus M 12 x 50	50

Technické údaje

Montážní přípravek EA-ST Plus



EA-ST Plus

Typ	Obj. č. gvz	Počet kusů v balení
		[ks]
Montážní přípravek EA-ST PLUS M 6 x 25	551792	1
Montážní přípravek EA-ST PLUS M 8 x 30	551793	1
Montážní přípravek EA-ST PLUS M 10 x 40	551794	1
Montážní přípravek EA-ST PLUS M 12 x 50	551795	1

Zatížení

Zarážecí kotva EA Plus

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-19/0168 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
						$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
EA PLUS M8 x 30	gvz	4.6	30	100	8	1.7	2.6	90	120
EA PLUS M10 x 40	gvz	4.6	40	120	15	2.8	3.3	120	140
EA PLUS M12 x 50	gvz	4.6	50	140	35	4.0	3.6	150	175

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$, a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Únosnosti kotevních prvků z oceli jiných pevnostních tříd lze zjistit v ETA posouzení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Zatížení

Zarážecí kotva EA Plus

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném upevňování nenosných systémů* v betonu s pevností C20/25 až do C50/60.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-19/0169 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tazená a tlačená zóna betonu		
						Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení		
						$F_{perm}^{3)}$ [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
EA PLUS M6 x 25	gvz	4.6	25	100	4	0.8	120	110
EA PLUS M8 x 25	gvz	4.6	25	100	8	0.3	100	50
EA PLUS M8 x 30	gvz	4.6	30	100	8	0.8	130	140
EA PLUS M8 x 40	gvz	4.6	40	100	15	0.5	120	80
EA PLUS M10 x 25	gvz	4.6	25	100	15	0.6	110	55
EA PLUS M10 x 30	gvz	4.6	30	100	15	1.0	150	60
EA PLUS M10 x 40	gvz	4.6	40	120	15	1.6	120	90
EA PLUS M12 x 25	gvz	4.6	25	100	35	0.7	200	100
EA PLUS M12 x 50	gvz	4.6	50	140	35	1.2	130	140
EA PLUS M16 x 65	gvz	4.6	65	160	60	2.9	140	125

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevňování nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
 - nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
 - upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti.
- Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Únosnosti kotevních prvků z oceli jiných pevnostních tříd lze zjistit v ETA posouzení.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Zarážecí kotva EA-N

Hospodárná zarážecí kotva pro každodenní použití



Upevnění potrubních tras



Potrubí

3

Použití

- Upevnění potrubních tras
- Kabelové žlaby
- Konzoly

Výhody

- Kotva s vnitřním metrickým závitem pro rychlou a hospodárnou předsazenou montáž.
- Kotva EA-N je vhodná pro všechny šrouby

- a tyče s metrickým závitem.
- Šíře sortimentu od M6 do M20 pro všechna běžná použití.

Stavební materiály

- Tlačená zóna betonu od C12/15 do C50/60

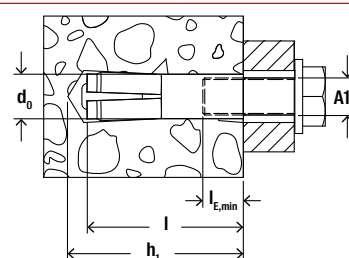
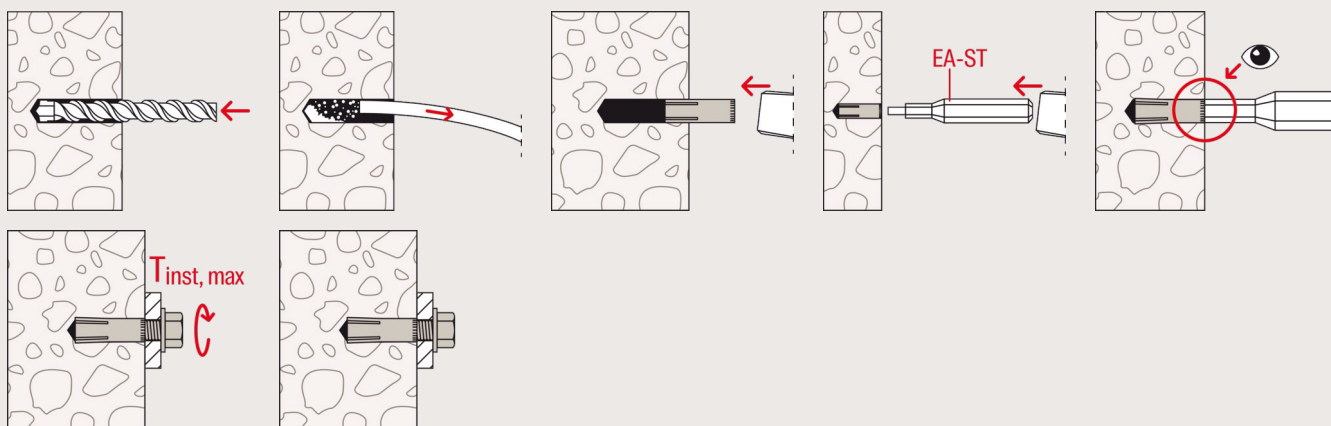
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

Princip funkce / montáž

- Vložte kotvu do vyvrtaného otvoru, aby lícovala s povrchem betonu.
- Pomocí přípravku EA-ST se jádro kotvy zarazí do rozpěrné části a ta se zapře o stěnu otvoru.
- Montážní přípravek musí dosednout až k okraji kotvy.

Montáž EA-N



Technické údaje

Zarážecí kotva EA N (s metrickým závitem)



EA-N s metrickým závitem

Typ	Obj. č.		Min. hloubka vrtání při předřazené montáži h_1 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Vnitřní závít A1	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
EA M 6 x 25 N gvz	090159	8	25	25	M 6	6	100
EA M 8 x 30 N gvz	090160	10	30	30	M 8	8	100
EA M10 x 40 N gvz	090161	12	40	40	M 10	10	50
EA M 12 x 50 N gvz	090162	15	50	50	M 12	12	50
EA M 16 x 65 N gvz	090163	20	65	65	M 16	16	25
EA M 20 x 80 N gvz	090164	25	80	80	M 20	20	25
EA M 12 x 50 N D gvz	500872	16	50	50	M 12	12	50

Technické údaje

Montážní přípravek EA-ST



EA-ST

Typ	Obj. č.	Používat s	Počet kusů v balení [ks]
EA-ST 6	504573	EA N M6	1
EA-ST 8	504576	EA N M8	1
EA-ST 10	504584	EA N M10	1
EA-ST 12	504585	EA N M12	1
EA-ST 16	504586	EA N M16	1
EA-ST 20	504587	EA N M20	1

Zatížení

Zarážecí kotva EA-N

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Typ	Materiál/ povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tlačená zóna betonu		
						Doporučená zatížení (N_{rec}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	N_{rec} [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]
EA M6 x 25 N ³⁾	gvz	≥ 4.6	25	100	4	2.0	65	115
EA M8 x 30 N ³⁾	gvz	≥ 4.6	30	100	8	2.5	95	140
EA M10 x 40 N	gvz	≥ 4.6	40	100	15	4.5	150	180
EA M12 x 50 N	gvz	≥ 4.6	50	120	35	6.0	145	200
EA M12 x 50 N D	gvz	≥ 4.6	50	120	35	6.0	145	200
EA M16 x 65 N	gvz	≥ 4.6	65	160	60	11.5	180	240
EA M20 x 80 N	gvz	≥ 4.6	80	200	120	16.0	190	280

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započítány.

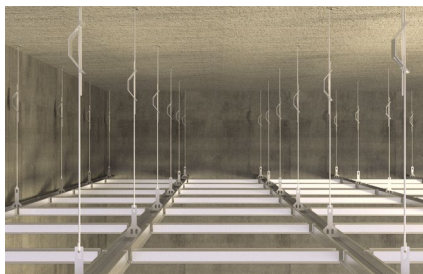
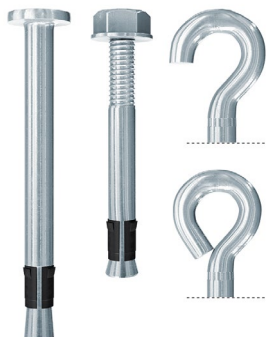
²⁾ Nejmenší přípustné rozteče a vzdálenosti k okraji při současném snížení zatížení.

³⁾ Platí pouze pro staticky neurčité systémy.

Natloukací kotva FNA II

Natloukací kotva se snadnou montáží pro vícenásobné upevnění

3



Zavěšené podhledy



Protipožární desky

Použití

- Protipožární obklady
- Protipožární desky
- Ventilační systémy
- Montážní lišty
- Kovové objímky

Výhody

- Rychlá a snadná montáž zatlučením.
- Malá kotevní hloubka bez rizika kontaktu s výztuží.
- Spolehlivá a uživatelsky příjemná montáž i do stropu.
- Vysoká únosnost při malém průřezu kotvy.
- Z široké nabídky variant lze zvolit tu pravou podle požadavků montáže.

Certifikace



ETA-16/0175, pro vícenásobné upevnění v betonu



Klasifikace požární odolnosti R120



RWS



Schválená pro použití v tunelech (ZTV-ING)



INOX Nerezová ocel



od M8

Stavební materiály

Schválená pro:

- Vícenásobné upevnění nenosných systémů v tažené i tlačené zóně betonu C12/15 až C50/60

Vhodná také pro:

- Plně vápenopískové cihly
- Přírodní kámen s celistvou strukturou
- Předpjaté dutinové stropní desky

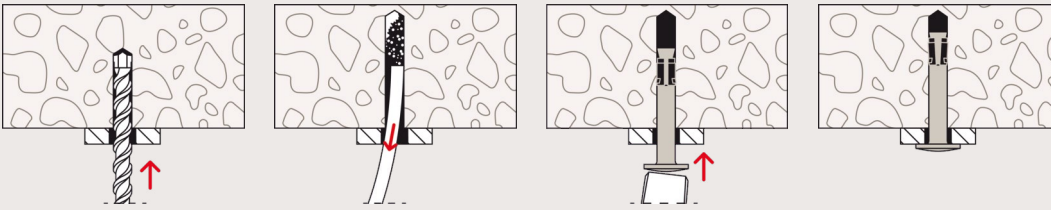
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel
- Vysoce korozivzdorná ocel

Princip funkce / montáž

- Kotva FNA II M6 je vhodná pro průvlečnou nebo předsazenou montáž. Kotva FNA II OE a H jen pro předsazenou montáž.
- Kotva se zatluče do vyvrtaného otvoru přes upevňovaný předmět a následným zatížením se aktivuje - kužel se vtáhne do rozpěrného pouzdra, které se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
Dostupné montážní přípravky:
FNA S-H - manuální
FNA S-SBO - k nasazení přímo na vrták pr. 6 mm
FNA S-SDS - k upnutí do vrtacích kladiv s upínáním SDS-plus.

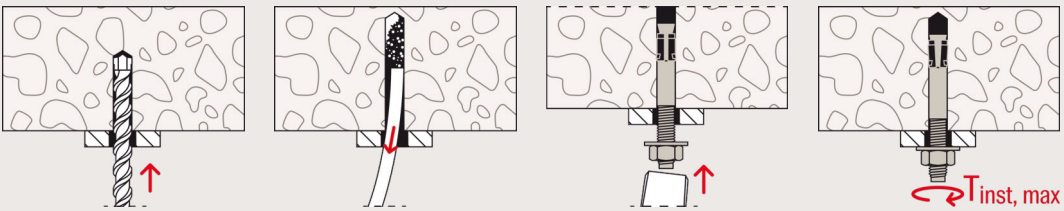
Montáž FNA II



Předsazená montáž FNA II M6

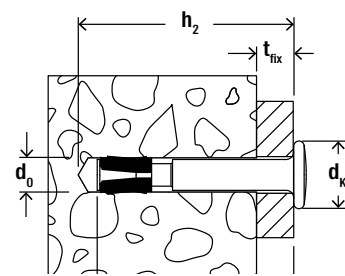


Průvlečná montáž FNA II M6



Montáž FNA II OE





Technické údaje

3

Natloukací kotva FNA II

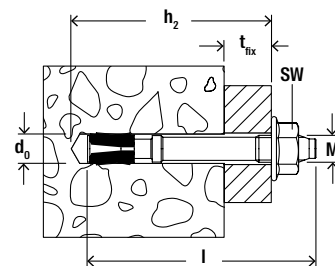


FNA II s plochou hlavou

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Průměr hlavy	Počet kusů v balení
	Obj. č.	Obj. č.	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	d_k [mm]	[ks]
Typ	gvz	R	HCR	ETA						
FNA II 6 x 25/5	044121 ¹⁾	—	—	●	6	40	35	5	13.0	100
FNA II 6 x 30/5	044115 ¹⁾	044122	—	●	6	45	40	5	13.0	100
FNA II 6 x 30/5	—	—	044124	●	6	45	40	5	13.0	25
FNA II 6 x 30/15	530419	—	—	●	6	55	50	15	13.0	50
FNA II 6 x 30/30	044116	044123	—	●	6	70	65	30	13.0	50
FNA II 6 x 30/30	—	—	044125	●	6	70	65	30	13.0	25
FNA II 6 x 30/40	—	046023	—	●	6	80	77	40	13.0	50
FNA II 6 x 30/50	044117	046024	500569	●	6	90	85	50	13.0	50
FNA II 6 x 30/60	—	046025	—	●	6	100	97	60	13.0	50
FNA II 6 x 30/75	044118	—	500573 ²⁾	●	6	115	110	75	13.0	50
FNA II 6 x 30/100	044119	—	500574 ²⁾	●	6	140	135	100	13.0	50
FNA II 6 x 30/120	044120	—	500575 ²⁾	●	6	160	155	120	13.0	50

¹⁾ Šestihran pod hlavou kotvy slouží jako pojistka proti protočení kotveného dílu a zároveň jako centrování kotvy při použití FNA-S.

²⁾ Dodací termín na dotaz.



Technické údaje

Natloukáč kotva FNA II M6

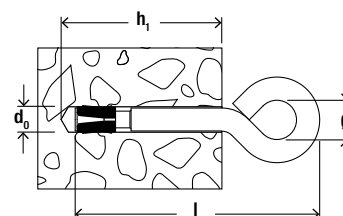


FNA II M6
se závitem a maticí s přírubou

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. HCR	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	—	—	●	6	40	45	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	—	—	●	6	45	50	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	—	044112 ²⁾	—	●	6	45	50	5	M 6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	—	—	044113 ²⁾	●	6	45	50	5	M 6	10	25
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110 ¹⁾	—	—	●	6	40	41	—	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	—	—	●	6	45	55	10	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	—	—	●	6	45	51	5	M 8	13	50

¹⁾ Bez matice, pro upevnění například objímek.

²⁾ Matice a podložka jsou zvlášť, matice je bez příruby.



Technické údaje

Natloukáč kotva FNA II-H / FNA II-OE



FNA II-H s hákem

FNA II-OE s okem

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání	Délka kotvy	Min. hloubka vrtání	Vnitřní průměr oka/háku	Počet kusů v balení
		ETA	d_0 [mm]	l [mm]	h_1 [mm]	[Ø mm]	[ks]
FNA II 6 x 25 H	044126	—	6	54	35	10	50
FNA II 6 x 25 OE	044127	●	6	54	35	10	50

Technické údaje

Montážní přípravky pro FNA II



FNA II S-SDS

FNA II S-SBO

FNA II S-H

Typ	Obj. č.	Pro kotvu		Počet kusů v balení
FNA II S-SDS	061547	pro všechny varianty FNA II s plochou hlavou	Ideální montážní přípravek pro sériovou montáž kotvy FNA II s plochou hlavou se stopkou SDS-plus	1
FNA II S-SBO	061548	pro všechny varianty FNA II s plochou hlavou	Pro rychlejší sériovou montáž díky možnosti nasadit přípravek na vrták SDS-plus pr. 6 mm	1
FNA S-H	095990	pro FNA II s metrickým závitem M6	Např. pro upevnění montážních lišt, přípravek s vnějším průměrem 15 mm pro snadnou ruční montáž kotvy FNA II M6.	1

Zatížení

Natloukací kotva FNA II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném upevňování nenosných systémů* v betonu s pevností C20/25 až do C50/60²⁾.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-06/0175 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Max. utahovací moment $T_{inst,max}$ [Nm]	Tážená a tlačенá zóna betonu		
					Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení		
					F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FNA II 6 x 25	gvz	25	80	-	1.4	40	40
FNA II 6 x 30	gvz	30	80	-	2.4	40	40
	R	30	80	-	2.4	40	40
	HCR	30	80	-	2.4	40	40
FNA 6 x 25 M6	gvz	25	80	4	1.4	40	40
FNA 6 x 30 M6	gvz	30	80	4	2.4	40	40
	R	30	80	4	2.4	40	40
	HCR	30	80	4	2.4	40	40
FNA II 6 x 30 M8	gvz	30	80	4	2.4	40	40
FNA II 6 x 25 OE	gvz	25	80	-	0.7	40	40

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
- nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti. Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Hodnoty pro beton pevnostní třídy C12/15 jsou uvedeny v ETA.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Natloukací kotva FNA II RB

K snímatelnému upevnění desek protipožárního obložení



Protipožární desky



Protipožární desky

3

Použití

- Upevnění desek protipožárního obložení

Výhody

- Snadná demontáž protipožárních desek bez jejich porušení.
- Sejmuté panely lze znovu použít.
- Bezpečné upevnění zejména při působení vibrací a tlaků od projíždějících automobilů.

- Snadná montáž.
- Malá kotevní hloubka (30 mm).
- Spolehlivá montáž ocelové kotvy bez utahování, jen kladivem.

Certifikace



ETA-16/0175, pro vícenásobné upevnění v betonu



Klasifikace požární odolnosti R120



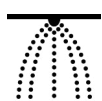
RWS



Schválena pro použití v tunelech (ZTV-ING)



INOX Nerezová ocel



od M8

Stavební materiály

- Vícenásobné upevnění nenosných systémů do tažené i tlačené zóny betonu C12/15 až C50/60.

Princip funkce / montáž

- Snadná montáž s malou kotevní hloubkou.
- Podložka zabraňuje poškození desky při montáži a zlepšuje odolnost protažením.
- Montáž: vyvrtat, zatluout a je hotovo!
- Speciální pákové nůžky pro snadné odstranění kotvy.
- Rychlá a snadná montáž pomocí přípravku na stlačený vzduch.

Provedení

- Nerezová ocel R
- Vysoce korozivzdorná ocel HCR

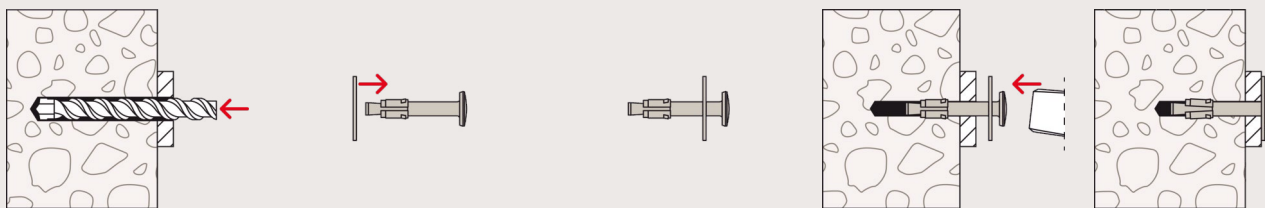
Podívej se na youtube, jak se to dělá.



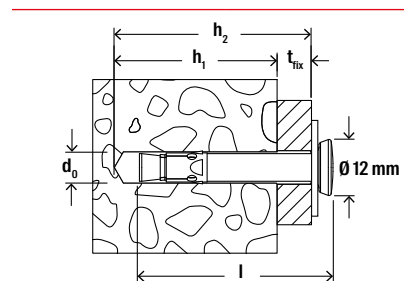
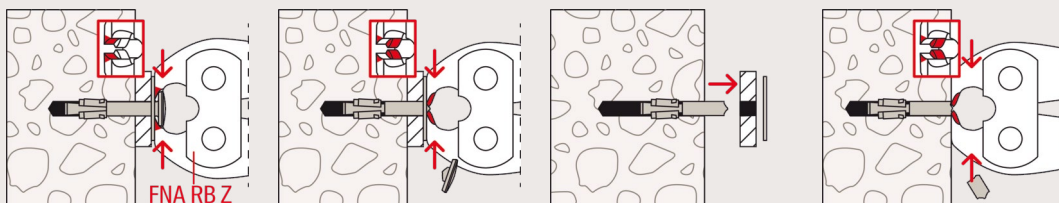
https://youtu.be/fK3L_lpsnwc



Montáž FNA II RB



3 Demontáž



Technické údaje

Natloukací kotva FNA II RB



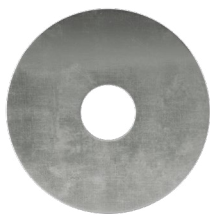
FNA II RB

Typ	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Min. hloubka vrtání při předřazené montáži	Kotevní hloubka	Délka kotvy	Max. užitná délka	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[ks]
FNA II 6 x30/30 RB	530798 ¹⁾	● ETA	6	66	36	30	68	30	200
FNA II 6 x30/30 RB	530674 ¹⁾	●	6	66	36	30	68	30	50

¹⁾ Dodací termín na dotaz

Technické údaje

Podložka (FNA II RB)



Podložka 30/1,5/7,5

	Nerezová ocel	Vysoce korozivzdorná ocel	Vnitřní průměr	Vnější průměr	Tloušťka	Počet kusů v balení
Typ	Obj. č.	Obj. č.	D [mm]	d [mm]	S [mm]	[ks]
Podložka 30/1,5/7,5	R	HCR	7,5	30	1,5	100

3

Technické údaje

2-pákové nůžky (FNA II RB)



FNA RB Z 2-pákové nůžky

	Obj. č.	Vhodné pro	Počet kusů v balení [ks]
Typ			
FNA RB Z	531142	FNA II RB	1

Technické údaje

Montážní přístroj na stlačený vzduch (FNA II)



Montážní přístroj na stlačený vzduch

	Obj. č.	Používat s	Vhodný pro	Počet kusů v balení [ks]
Typ				
Montážní přístroj na stlačený vzduch	093731	FNA II + FNA II RB	—	1
Osazovací prvek	093729	—	Montážní přístroj na stlačený vzduch obj. č. 93731	1
Doraz	093730	—	Montážní přístroj na stlačený vzduch obj. č. 93731	1
Hadička	093732	—	Montážní přístroj na stlačený vzduch obj. č. 93731	1

Zatížení

Natloukací kotva FNA II RB

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném upevnění nenosných systémů* v betonu s pevností C20/25 až do C50/60²⁾.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-06/0175 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačaná zóna betonu		
				Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} [mm]
FNA II 6 x 30 RB	R	30	80	2.4	40	40
	HCR	30	80	2.4	40	40

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněný nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
- nebo je jeden prvek upevněný nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti.

Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Hodnoty pro beton pevnostní třídy C12/15 jsou uvedeny v ETA.

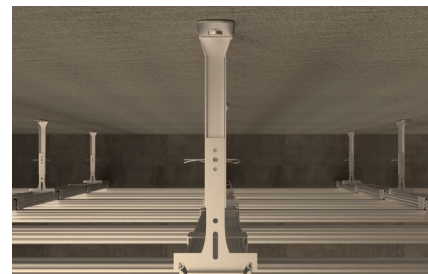
³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okrajům je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Stropní hřeb FDN II

Kotva pro vícenásobné upevnění s průvlečnou montáží zatlučením



Zavěšené pohledy



Zavěšené pohledy

3

Použití

- Zavěšené pohledy
- Potrubí VZT
- Rošty
- Kovové profily
- Děrované montážní pásy

Výhody

- Rychlá a snadná průvlečná montáž zatlučením.
- FDN II K se sníženou kotevní hloubkou předchází kontaktu s výztuží.
- Snadná kontrola správné montáže.
- Stropní hřeb fischer FDN II lze aplikovat

i do nevyčištěného otvoru.

- Ražba na hlavě kotvy usnadňuje kontrolu správného osazení.

Certifikace



ETA-17/0736, pro vícenásobné upevnění v betonu



Klasifikace požární odolnosti R120

Stavební materiály

Schválený pro:

- Vícenásobné kotvení nenosných systémů do tlačené i tažené zóny betonu C20/25 až C50/60
- Vhodný také pro: Přírodní kámen s celistvou strukturou

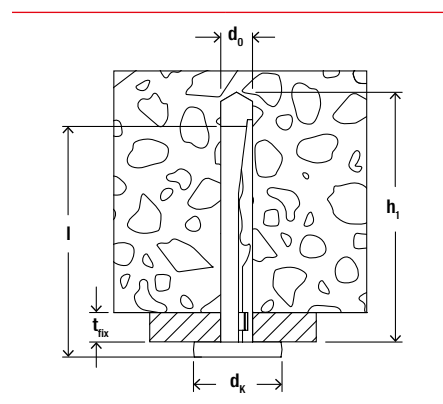
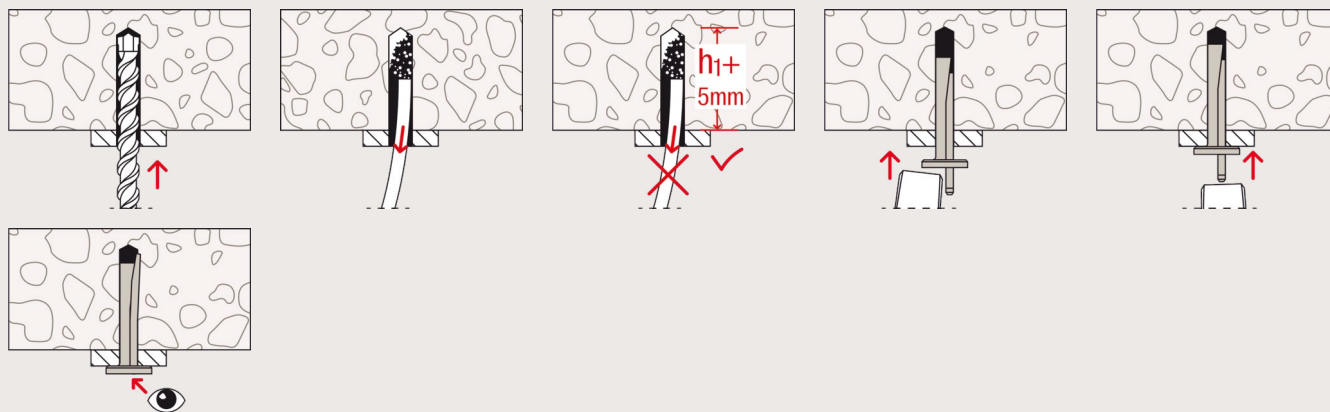
Princip funkce / montáž

- FDN II je vhodný pro průvlečnou montáž.
- Hřeb se zatluče skrz upevňovaný předmět (profil, oko závěsu), dokud nedrží pevně na místě. Přitom se nesmí tlouci do rozpěrného trnu.
- Poté se zatluče rozpěrný trn, až lícuje s povrchem hlavy hřebu. Tím se FDN II bezpečně zapře o stěny vyvrtaného otvoru.

Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

Montáž FDN II



Technické údaje

Stropní hřeb FDN II



FDN II

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání	Délka kotvy	Max. užitná délka	Min. hloubka vrtání bez čištění	Min. hloubka vrtání s čištěním	Průměr hlavy	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_1 [mm]	h_1 [mm]	d_k [mm]	[ks]
FDN II 6/5	545636	●	6	40	5	47	42	15	100
FDN II 6/35	545637	●	6	70	35	77	72	15	100
FDN II 6/5 K	545638	●	6	33	5	40	35	15	100
FDN II 6/35 K	545639	●	6	64	35	70	65	15	100

Zatížení

Stropní hřeb FDN II

Garantovaná zatížení jedné kotvy¹⁾ při vícenásobném upevnění nenosných systémů* v betonu s pevností C20/25 až do C50/60²⁾.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-17/0736 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačенá zóna betonu		
				Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení	F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} [mm]
FDN II 6/5 K	gvz	25	80	1.2	60	70
FDN II 6/35 K	gvz	25	80	1.2	60	70
FDN II 6/5	gvz	32	80	1.7	50	60
FDN II 6/35	gvz	32	80	1.7	50	60

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
- nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti.

Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Hodnoty pro beton pevnostní třídy C12/15 jsou uvedeny v ETA.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Stropní hřeb FDZ

Hospodárná kotva s průvlečnou montáží pro vícenásobné upevnění



Drátěná táhla zavěšených podhledů



Sádrokartonářské profily

3

Použití

- Sádrokartonářské profily
- Drátěné závěsy podhledů
- Potrubí VZT
- Rošty
- Kovové profily
- Děrované pásy
- Nosné kovové rastry

Certifikace



ETA-17/0737, pro vícenásobné upevnění v betonu



Klasifikace požární odolnosti R120

Výhody

- Snadný princip aktivace umožňuje rychlou a jednoduchou montáž.
- Efektivní kotva má skvělý poměr cena/výkon a je vhodná pro hospodárnou montáž.
- Díky metodě montáže je kontrola

správného osazení snadná a posuv kotvy pod zatížením je minimální.

- Ražba na hlavě kotvy usnadňuje kontrolu správného osazení, a tím značně šetří čas.

Stavební materiály

Schválený pro:

- Vícenásobné kotvení nenosných systémů do tažené i tlačené zóny betonu pevnosti C20/25 až C50/60.
- Vhodný také pro:
- Beton C12/15
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

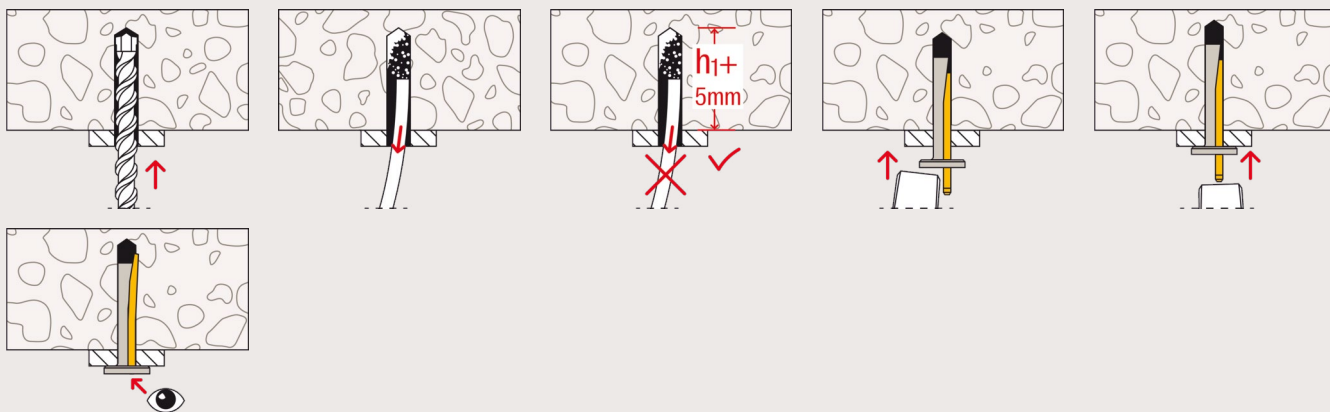
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

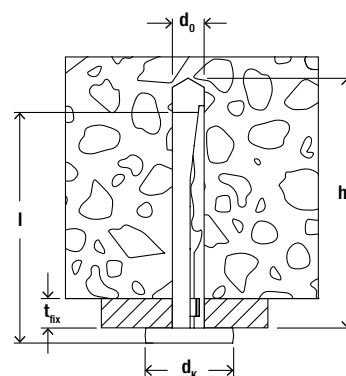
Princip funkce / montáž

- Stropní hřeb FDZ je vhodný pro průvlečnou montáž.
- Hřeb se zatluče skrz upevňovaný předmět (profil, oko závěsu), dokud nedrží pevně na místě. Přitom se nesmí tlouci do rozpěrného trnu.
- Poté se zatluče rozpěrný trn, až lícuje s povrchem hlavy hřebu. Tím se hřeb bezpečně zapře o stěny vyvrtaného otvoru.

Montáž FDZ



3



Technické údaje

Stropní hřeb FDZ



FDZ

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání	Délka kotvy	Max. užitná délka	Min. hloubka vrtání bez čištění	Min. hloubka vrtání s čištěním	Průměr hlavy	Počet kusů v balení
			d_0 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_1 [mm]	h_1 [mm]	d_k [mm]	[ks]
FDZ 6/5	554899	●	6	40	5	47	42	15	100
FDZ 6/35	554898	●	6	70	35	77	72	15	100

Zatížení

Stropní hřeb FDZ

Garantovaná zatížení jedné kotvy¹⁾ při vícenásobném upevnění nenosných systémů* v betonu s pevností C20/25 až do C50/60²⁾.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-17/0737 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Tažená a tlačенá zóna betonu		
				Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení		
				F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FDZ 6	gvz	25	80	0.7	60	70
FDZ 6	gvz	32	80	1.0	50	60

* Při aplikaci této tabulky zatížení je nutné zohlednit následující:

Podle EN 1992-4 a CEN/TR 17079 má vícenásobné upevnění nenosných systémů tyto znaky:

- jeden prvek je upevněn nejméně 3 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 1.4 kN
- nebo je jeden prvek upevněn nejméně 4 kotevními body s nejméně jedním šroubem na kotevní bod, přičemž zatížení jednoho bodu je 2.1 kN
- upevňovaný předmět je dostatečně tuhý na to, aby zatížení jednoho šroubu nebo kotevního bodu v případě jeho selhání dokázaly zachytit sousedící šrouby (kot. body), aniž by došlo k překročení mezního stavu únosnosti nebo použitelnosti.

Detaily jsou uvedeny v EN 1992-4 část 7.3 a CEN/TR 17079.

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Hodnoty pro beton pevnostní třídy C12/15 jsou uvedeny v ETA.

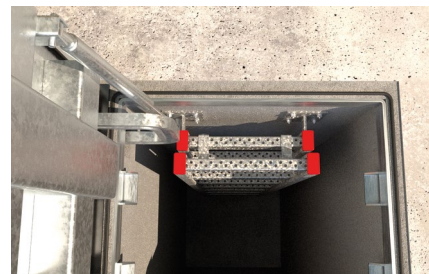
³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018.

Svorníková kotva FBN II

Hospodárná a všestranná kotva do tlačené zóny betonu



Kotevní patky



Vstup do přepadové dešťové nádrže

3

Použití

- Ocelové konstrukce
- Zábradlí
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Schodišťové konstrukce
- Brány
- Fasádní konstrukce

Výhody

- Standardní kotevní hloubka nabízí maximální nosnost, tzn. méně kotevních bodů a menší kotevní desky.
- Snížená kotevní hloubka s nižší nosností pro rychlejší a hospodárnější montáž.
- Krátká verze kotvy „K“ se sníženou kotevní hloubkou.
- Dlouhý závit umožňuje kompenzaci nepřesností při výrobě konstrukce a umožňuje distanční montáž.
- Méně úderů kladivem a rychlé rozepření

pouzdra při utahování zajišťují znatelně snadnější montáž.

- FBN II GS pro kotvení tesařských konstrukcí.
- Otvory vrtané dutým vrtákem s odsáváním není nutné čistit.
- S povrchovou úpravou žárovým zinkováním je použitelná do vnější prostor.

Certifikace



ETA-07/0211, do tlačené zóny betonu
ETA-18/0101, do venkovního prostředí s omezenou životností

INOX Nerezová ocel

Stavební materiály

Schválená pro:

- Kotvení do tlačené zóny betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

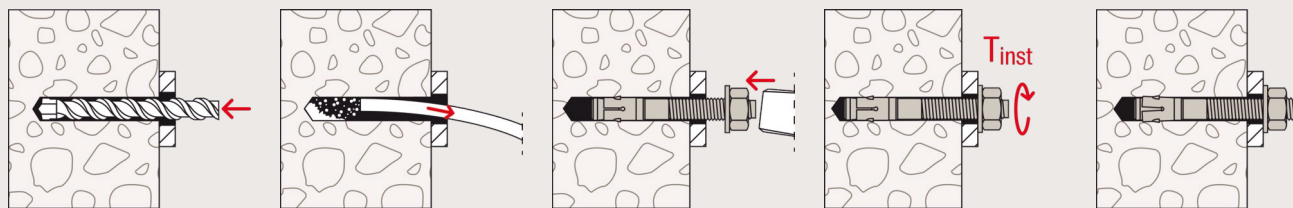
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R
- Žárově pozinkovaná ocel (použitelná do vnějšího prostředí při omezené životnosti)

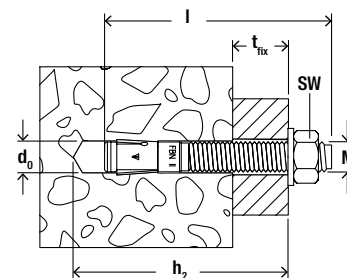
Princip funkce / montáž

- FBN II je vhodná pro průvlečnou a předsazenou 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.
- Při sériové montáži doporučujeme použít osazovací nástroje na svorníkové kotvy FABS.

Montáž FBN II



3



Technické údaje

Svorníková kotva FBN II

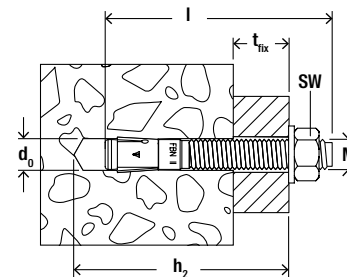


FBN II

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Žárově pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při průvěčné montáži h_2 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Max. užitná délka $h_{ef,max.}/h_{ef,min.}$	Závit $\emptyset \times$ délka [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. hdg					ETA			
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⁾ Použitelná pouze pro kotvení staticky neurčitých nenosných konstrukcí.

²⁾ Matice s podložkou se dodávají nepředmontované.



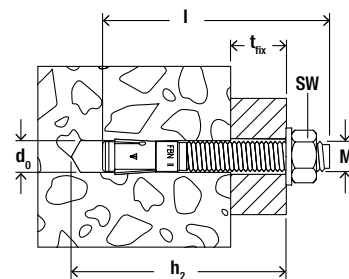
Technické údaje

Svorníková kotva FBN II



FBN II

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Žárově pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka hef,max./hef,min.	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. hdg		ETA	d0 [mm]	h2 [mm]	l [mm]	tfix [mm]	Ø x délka [mm]	SW [mm]
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



Technické údaje

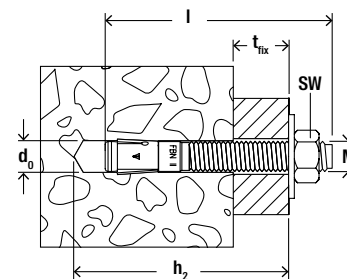
3

Svorníková kotva FBN II K



FBN II K

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel, krátká verze	Nerezová ocel, krátká verze	Žárově pozinkovaná ocel, krátká verze	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka hef,max./ hef,min.	Závít Ø x délka [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
	Obj. č. gvz	Obj. č. R	Obj. č. hdg		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]		t _{fix} [mm]			
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

Svorníková kotva FBN II GS



FBN II GS s velkou podložkou

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel, (s velkou podložkou)	Nerezová ocel s velkou podložkou	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka $h_{ef,max.} / h_{ef,min.}$	Závit	Velikost klíče	Podložka (vnější průměr x tloušťka)	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	\emptyset x délka [mm]	SW [mm]	[mm]	[ks]
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

Příslušenství

Montážní přípravky



Typ	Obj. č.	Obsahuje	K montáži kotvy	Počet kusů v balení [ks]
FABS	077937	—	FAZ II, FBZ, FBN II pro průměr M6 - M12	1
FA-ST II Set	558789	SDS adaptér; hlavice 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; hlavice SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10, EXA M10	1
FA-ST II M12	558791	SDS adaptér; hlavice SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12, EXA M12	1
FA-ST II M16	558792	SDS adaptér; hlavice SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16, EXA M16	1
FA-ST II pružina	558793	Náhradní pružina	FA-ST II M10/M12/M16	5

Zatížení

Svorníková kotva FBN II

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25. Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-07/0211 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/povrch ²⁾	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
					Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
					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⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$, a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Do vnitřního suchého prostředí se navrhuje kotvy z galvanicky pozinkované oceli, do vnějšího nebo vlhkého prostředí se používá nerezová ocel R.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okrajům je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Kotva pro velká zatížení TA M

Kotva s vnitřním závitem pro snadnou montáž do tlačené zóny v betonu



Bariéry



Kotvení ve výrobě

3

Použití

- Ocelové konstrukce
- Madla
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Schodišťové konstrukce
- Brány
- Fasádní konstrukce
- Distanční montáže

Certifikace



ETA-04/0003, do tlačené zóny betonu

Výhody

- Kotva se snadno zavádí do otvoru, což umožňuje montáž i ve stíněných prostorech.
- Vysoká únosnost při malých vzdálenostech k okraji.
- Vnitřní metrický závít pro běžné šrouby

- a závítové tyče.
- Červená plastová krytka chrání závít před znečištěním, a tím zajišťuje jeho hladký chod.

Stavební materiály

Schválená pro:

- Tlačenou zónu betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

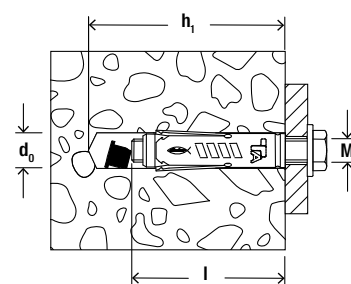
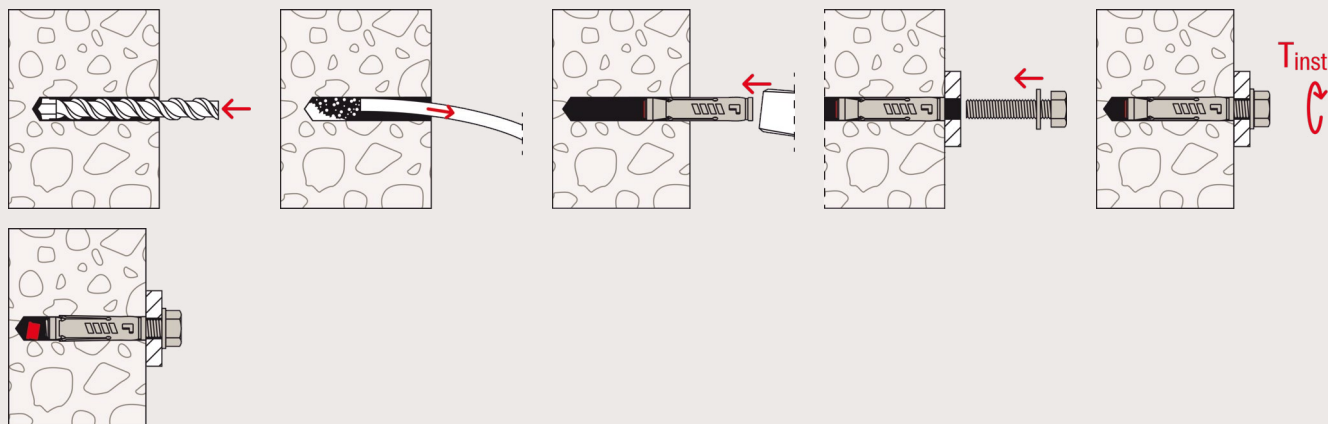
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

Princip funkce / montáž

- TAM je vhodná pro předsazenou montáž.
- Při utahování se kužel vtáhne do pláště kotvy, který se zapře o stěny vyvrtaného otvoru.
- Pro zajištění správné montáže se musí pohyb kotvy při utahování zastavit o zadní stěnu kotveného předmětu. Při použití závítové tyče musí být pohyb zajištěn kontramaticí.
- Rovnice pro výpočet délky šroubu je:
Délka šroubu $l_s =$
Délka kotvy
+ tloušťka upevňovaného předmětu t_{fix}
+ tloušťka podložky.

Montáž TA M



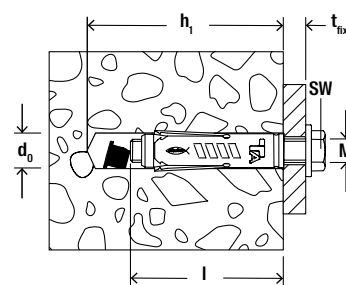
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení TA M



TA M

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání	Délka kotvy	Závit	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]		M
TA M6	090245	●	10	65	49	M 6	50
TA M8	090246	●	12	70	56	M 8	50
TA M10	090247	●	15	90	69	M 10	25
TA M12	090248	●	18	105	86	M 12	25



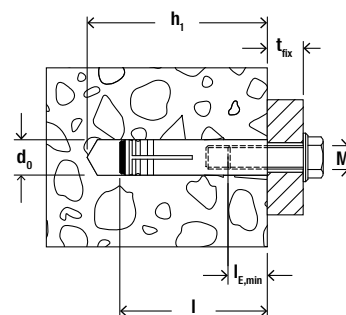
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení TA M-S



TA M-S se šroubem

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání	Délka kotvy	Max. užitná délka	Šroub	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]			
		ETA							
TA M6 S/10	090249	●	10	65	49	10	M 6 x 60	10	50
TA M8 S/10	090250	●	12	70	56	10	M 8 x 65	13	50
TA M10 S/20	090251	●	15	90	69	20	M 10 x 90	17	25
TA M12 S/25	090252	●	18	105	86	25	M 12 x 110	19	20



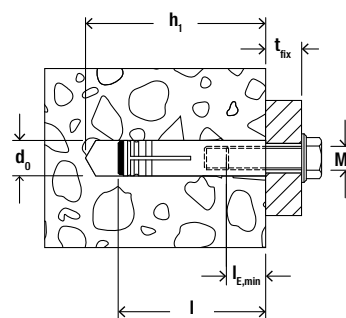
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení SL M



SL M

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání	Délka kotvy	Vnitřní závit	Min. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	[ks]
SL M 16	050556	24	110	90	M 16	90	10
SL M 20	050557	30	130	110	M 20	110	5
SL M 24	050558	35	150	125	M 24	125	5



3 Technické údaje

Kotva pro velká zatížení SL M-N



SL M-N R

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání h_1 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Vnitřní závit A1	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
SL M 8 N R	050526	12	60	54	M 8	52	25
SL M 10 N R	050527	16	70	62	M 10	62	20

Zatížení

Kotva pro velká zatížení TA M

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-04/0003 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/povrch ²⁾	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
						$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
TA M6	gvz	8.8	40	100	10	3.6	3.3	80	50
TA M8	gvz	8.8	45	100	20	5.7	6.7	90	60
TA M10	gvz	8.8	55	110	40	9.5	11.0	110	70
TA M12	gvz	8.8	70	140	75	11.9	17.0	160	120

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$, a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

²⁾ Únosnosti při použití kotevních prvků z oceli jiných pevnostních tříd jsou uvedeny v ETA.

³⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Kotva pro velká zatížení TA M-T

Průvlečná kotva pro montáže do tlačené zóny betonu



Ochrana proti nárazu



Lavičky

3

Použití

- Ocelové konstrukce
- Madla
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Strojní vybavení
- Schodišťové konstrukce
- Brány
- Fasádní konstrukce

Certifikace



ETA-04/0003, do tlačené zóny betonu

Výhody

- Kotva se snadno zavádí do otvoru, a lze ji tedy použít i v prostorově náročných podmínkách.
- Vysoké zatížení při malých roztečích a vzdálenostech k okraji.
- TA M-BP znemožňuje demontáž

- a pomáhá při ochraně proti krádeži.
- TA M-T lze demontovat do roviny s povrchem kotevního podkladu.

Stavební materiály

Schválená pro:

- Tlačenou zónu betonu C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

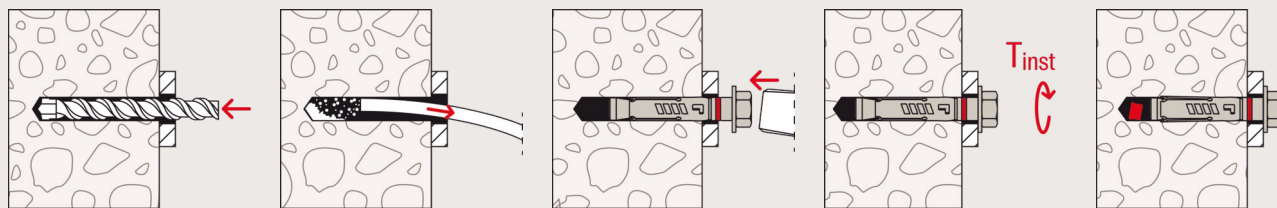
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

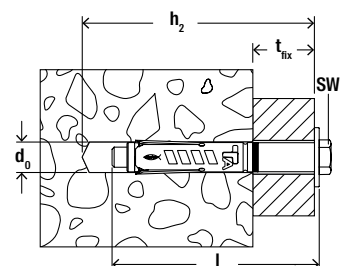
Princip funkce / montáž

- TA M-T i M-BP je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při utahování se kužel vtahuje do pláště kotvy a ten se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Varianta BP se utahuje (možno i bez momentového klíče), dokud se neutrhne hlava.

Montáž TA M-T



3



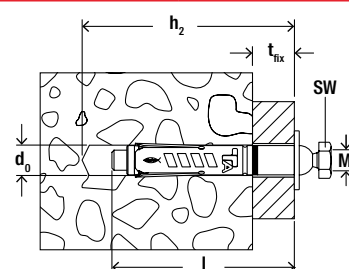
Technické údaje

Kotva pro velká zatížení TA M-T



TA M-T pro průvlečnou montáž

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
	Obj. č.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]			
TA M8 T/25 S	090268	ETA	12	95	84	25	M 8	13	50
TA M10 T/25 S	090269		15	110	100	25	M 10	17	25
TA M12 T/25 S	090270		18	120	114	25	M 12	19	20



Technické údaje

Kotva pro velká zatížení TA M-T BP



TA M-T BP s trhací hlavou šroubu

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Délka kotvy	Max. užitná délka	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ks]
TA M8 BP	090265	12	95	84	25	M 8	13	50

Zatížení

Kotva pro velká zatížení TA M-T

Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ v betonu s pevností v tlaku C20/25.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-04/0003 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál/ povrch	Materiál šroubu	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{perm}) ve smyku (V_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
						$N_{perm}^{2)}$ [kN]	$V_{perm}^{2)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
TA M8 T	gvz	8.8	45	100	20	5.7	6.7	90	60
TA M10 T	gvz	8.8	55	110	40	9.5	11.0	110	70
TA M12 T	gvz	8.8	70	140	75	11.9	17.0	160	120

¹⁾ Návrh podle EN 1992-4:2018 (pro statické, resp. kvazi-statické zatížení). Bezpečnostní součinitele pro spolehlivost materiálu podle předpisu v posouzení ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozteč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

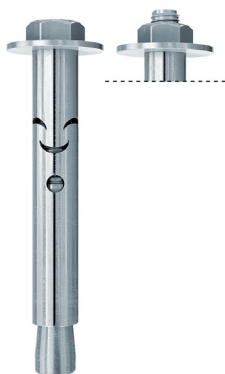
²⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při snížení minimálních roztečí a vzdáleností k okraji je nutné provést návrh zcela v souladu s údaji obsaženými v ETA certifikátu a metodou podle normy EN 1992-4:2018. V zájmu spolehlivosti návrhu a usnadnění práce doporučujeme k návrhu použít návrhový software C-FIX.



Zjistit více o C-FIX a FIXPERIENCE - www.fischer-cz.cz/fixperience

Plášťová kotva FSA

Průvlečná kotva pro lehké upevnění v betonu



Stojany



Zařizovací předměty

Použití

- Madla
- Konzoly
- Žebříky
- Kabelové žlaby
- Brány

Výhody

- Kotva se snadno zavádí do otvoru, což urychluje montáž.
- Na výběr je ze dvou variant - se šroubem a s maticí.
- Princip aktivace zaručuje rozepření kotvy za všech okolností.

Stavební materiály

- Vhodná pro:
- Tlačenou zónu betonu C12/15 až C20/25
 - Přírodní kámen s celistvou strukturou

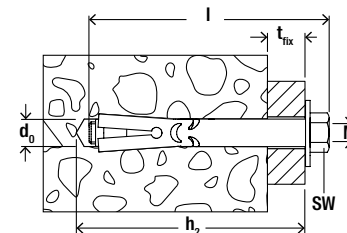
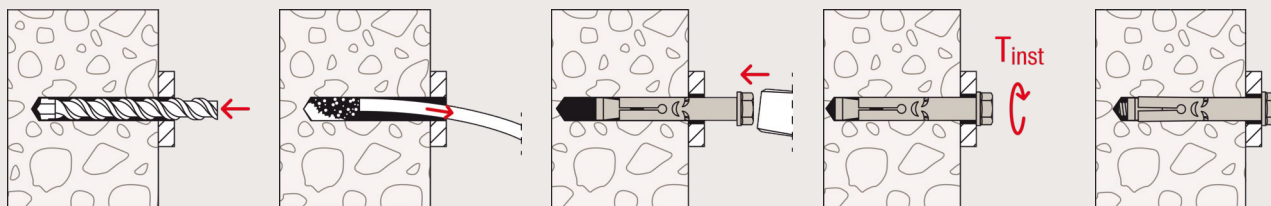
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

Princip funkce / montáž

- Kotva FSA je vhodná pro průvlečnou montáž.
- Při utahování se kužel vtáhne do pláště kotvy a ten se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Perforace ve tvaru půlměsíce kompenzují prokluzování při utahování a také deformační oblast, takže dochází k přitažení kotveného prvku ke kotevnímu podkladu.

Montáž FSA



Technické údaje

Plášťová kotva FSA-S



FSA-S

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Max. užitná délka	Délka kotvy	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FSA 8/15 S	068520	8	65	15	64	M 6	10	50
FSA 8/40 S	068521	8	90	40	89	M 6	10	50
FSA 8/65 S	068522	8	115	65	114	M 6	10	50
FSA 10/10 S	068523	10	65	10	65	M 8	13	20
FSA 10/35 S	068524	10	90	35	90	M 8	13	20
FSA 10/60 S	068525	10	115	60	115	M 8	13	20
FSA 12/10 S	068526	12	75	10	76	M 10	17	20
FSA 12/25 S	068527	12	90	25	91	M 10	17	20
FSA 12/50 S	068528	12	115	50	116	M 10	17	20

Technické údaje

Plášťová kotva FSA-B



FSA-B

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži	Max. užitná délka	Délka kotvy	Závit	Velikost klíče	Počet kusů v balení
		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	M	SW [mm]	[ks]
FSA 8/15 B	068500	8	65	15	65	M 6	10	50
FSA 8/40 B	068501	8	90	40	90	M 6	10	50
FSA 8/65 B	068502	8	115	65	115	M 6	10	50
FSA 10/10 B	068503	10	65	10	69	M 8	13	20
FSA 10/35 B	068504	10	90	35	94	M 8	13	20
FSA 10/60 B	068505	10	115	60	119	M 8	13	20
FSA 12/10 B	068506	12	75	10	81	M 10	17	20

Technické údaje

Plášťová kotva FSA-B



FSA-B

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži h_2 [mm]	Max. užžitná délka t_{fix} [mm]	Délka kotvy l [mm]	Závit M	Velikost klíče SW [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FSA 12/25 B	068507	12	90	25	96	M 10	17	20
FSA 12/50 B	068508	12	115	50	121	M 10	17	20
FSA 12/75 B	068509	12	140	75	146	M 10	17	20

Zatížení

Plášťová kotva FSA

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu s pevností v tlaku C20/25.

Typ	Materiál / povrch	Účinná kotevní hloubka h_{ef} [mm]	Min. tloušťka kotevního podkladu h_{min} [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Rozeč $S_{cr,N}$ [mm]	Vzdálenost k okraji $C_{cr,N}$ [mm]	Tlačená zóna betonu			
							Garantované zatížení v tahu (N_{rec}) ve smyku (V_{rec}); min. rozeč (s_{min}) a vzdálenost k okraji (c_{min}) při současném snížení zatížení			
							$N_{rec}^{2)}$ [kN]	$V_{rec}^{2)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FSA 8	gvz	35	70	8	105	53	2.0	3.4	70	50
FSA 10	gvz	40	80	25	120	60	3.5	6.3	80	60 ⁴⁾
FSA 12	gvz	50	100	40	150	75	5.0	9.9	100	75 ⁴⁾

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započteny. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její rozeč $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1.5 \times h_{ef}$.

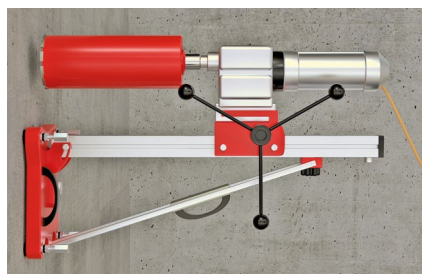
²⁾ Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem nebo při využití minimálních roztečí a vzdáleností k okraji (ve skupině kotev) je nutné provést návrh v souladu s EN 1992-4:2018.

³⁾ Min. přípustné rozeče a vzdálenosti k okraji při současném snížení doporučeného zatížení.

⁴⁾ Bez snížení doporučeného tahového zatížení.

Sada k upevnění diamantových pil a vrtaček FDBB

Opakovaně použitelný způsob upevnění stavebních strojů



Upevnění jádrových vrtaček



Detail upevnění

3

Použití

- Upevnění jádrových vrtaček
- Upevnění diamantových pil

Výhody

- Upevňovací kolík lze po dokončení práce vyšroubovat z rozpěrného elementu a opět použít.
- Kvalitní a robustní provedení opětovně použitelných prvků zaručuje jejich

- dlouhou životnost.
- Rychlé a spolehlivé upevnění.
- Robustní upevňovací prvek zajišťuje stabilní upevnění.

Stavební materiály

Vhodná pro:

- Tlačenou zónu betonu C12/15 až C50/60
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

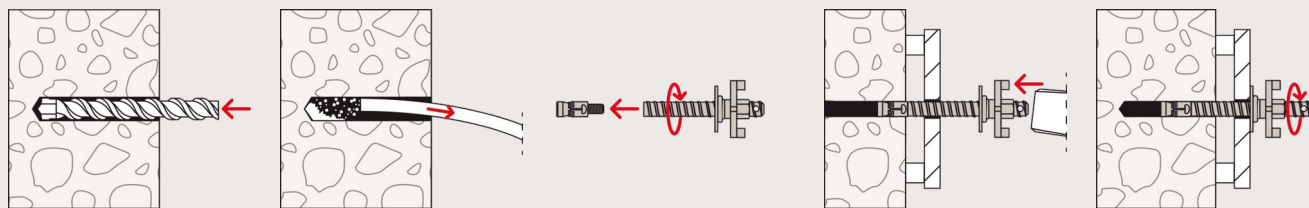
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel

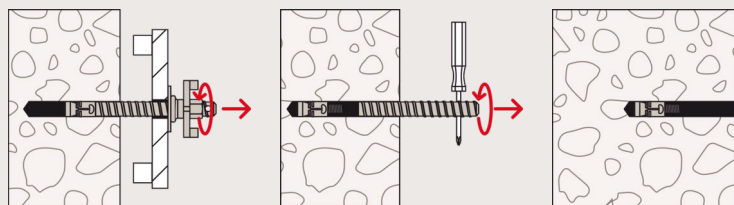
Princip funkce / montáž

- Kotva FDBB je vhodná pro předsazenou i průvlečnou montáž.
- Před zavedením do otvoru je nutné na upevňovací kolík našroubovat rozpěrný prvek.
- Pomocí kladiva se kotva zatluče do otvoru a utáhne.
- Při utahování se kužel na rozpěrném prvku vtáhne do rozpěrného klipu a ten se zapře o stěnu vyvrtaného otvoru.
- Po dokončení práce se upevňovací kolík vyšroubuje z rozpěrného elementu, který zůstane v otvoru. Před dalším použitím se na kolík našroubuje nový rozpěrný prvek.

Montáž FDBB

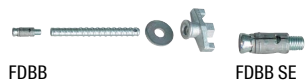


3 Demontáž



Technické údaje

Sada k upevnění diamantových vrtaček FDBB



FDBB

FDBB SE

Typ	Obj. č.	Průměr vrtání d_0 [mm]	Užitná délka t_{fix} [mm]	Min. hloubka vrtání při průvlečné montáži h_2 [mm]	Velikost klíče SW [mm]	Délka L [mm]	Obsahuje	Počet kusů v balení [ks]
FDBB 16/50 Set	090680	16	50	135	27	200	1 rozpěrný prvek 16 SE, 1 upevňovací kolík 16/50/160, 1 podložka, 1 křídlová matice	1
FDBB 16/250 Set	554060	16	250	135	27	400	1 rozpěrný prvek 16 SE, 1 upevňovací kolík 16, 1 podložka, 1 křídlová matice	1
FDBB 16 SE	090681	16	—	—	—	—	Rozpěrný prvek	25

Zatížení

Sada k upevnění diamantových vrtaček FDBB

Garantovaná zatížení¹⁾ jedné kotvy v betonu s pevností v tlaku C12/15 až C20/25

Typ	Doporučený ohybový moment M_{empf} [Nm]	Tlačená zóna betonu			
		C12/15		C20/25	
		Garantované zatížení v tahu (N_{rec}) ve smyku (V_{rec})			
		N_{rec} [kN]	$V_{rec}^{2)}$ [kN]	N_{rec} [mm]	$V_{rec}^{2)}$ [mm]
FDBB	98.0	9.0	13.3	12.0	13.3

¹⁾ Garantované zatížení v tahu.

²⁾ Hodnoty zohledňují pouze selhání ocele.

Kotva pro stropní panely FHY

Kotva s vnitřním závitem do stropních dutinových panelů



Klimajednotky



Rozvody elektro a médií

3

Použití

- Potrubí
- Kabelové žlaby
- Ventilační systémy
- Sprinklerové systémy
- Zavěšené pohledy
- Konzoly
- Ocelové konstrukce

Výhody

- Kotva umožňuje spolehlivé upevnění do dutinových panelů.
- Límeček brání zapadnutí kotvy do otvoru.
- Snadno se zavádí do otvoru.
- Optimální tvar minimalizuje energii potřebnou pro osazení, a tím umožňuje použití i v prostorově stísněných pod-

mínkách. Tím je zajištěna uživatelsky přívětivá montáž.

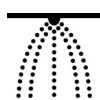
Certifikace



Klasifikace požární odolnosti
R120



INOX Nerezová ocel



od M8

Stavební materiály

Schválená pro:

- Předpjaté dutinové panely z betonu $\geq C30/37$

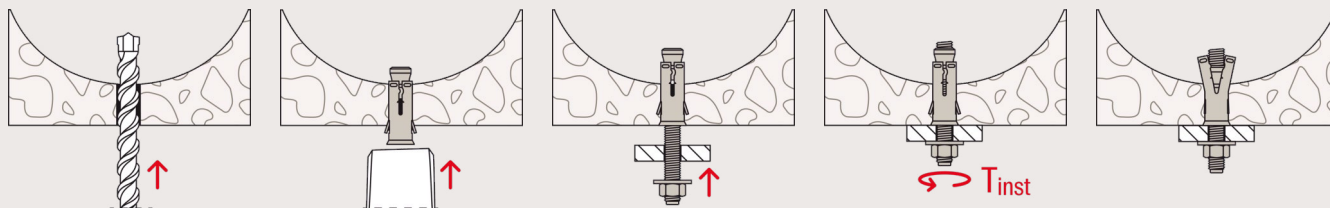
Provedení

- Galvanicky pozinkovaná ocel
- Nerezová ocel R

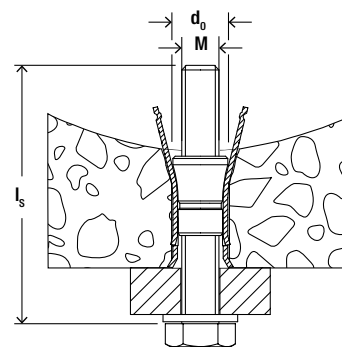
Princip funkce / montáž

- FHY je vhodná pro předsazenou montáž.
- Kotva se ručně vloží do otvoru, aby límeček lícoval s povrchem kotevního podkladu.
- Kotva musí mít možnost se při utahování zapřít o zadní stěnu upevňovaného předmětu.
- Při utahování se kužel vtáhne do pláště kotvy a ten se roztáhne v dutině panelu.
- Délka šroubu $l_s =$
hloubka zašroubování e_2
+ tloušťka upevňovaného předmětu t_{fix}
+ tloušťka podložky

Montáž FHY

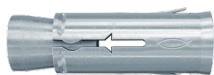


3



Technické údaje

Kotva pro stropní panely FHY



FHY

Typ	Galvanicky pozinkovaná ocel	Nerezová ocel	Certifikát	Průměr vrtání	Délka kotvy	Závit	Min. hloubka vrtání	Min. hloubka zašroubování	Počet kusů v balení
	Obj. č. gvz	Obj. č. R		d_0 [mm]	l [mm]	M	h_1 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	[ks]
FHY M 6	030138	—	●	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 6	—	030139	—	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 8	030146	—	●	12	43	M 8	60	43	25
FHY M 8	—	030147	—	12	43	M 8	60	43	25
FHY M10	030148	—	●	16	52	M 10	65	52	20
FHY M10	—	030151	—	16	52	M 10	65	52	20
FHY M12	545512	—	—	18	52	M 12	65	52	25

Zatížení

Kotva pro stropní panely FHY

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v předpjatých dutinových stropních deskách pevnosti \geq C45/55.
Při návrhu je nutné zohlednit Certifikát Z-21.1-1711 v celém jeho aktuálním znění.

Typ	Materiál / povrch	Materiál šroubu ²⁾	Tloušťka spodní skořepiny d_b [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Požadovaná vzdálenost k okrajům (k jednomu okraji) při maximálním zatížení C_{cr} [mm]	Předpjaté dutinové stropní desky		
						Garantovaná zatížení (F_{perm}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okrajům (c_{min}) při současném snížení zatížení		
						$F_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
FHY M6	gvz	4.6	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M8	gvz	4.6	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M10	gvz	4.6	30 - 39	20	150	1.2	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	20	150	3.0	100	100

¹⁾ Součinitel bezpečnosti pro spolehlivost materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započteny.

²⁾ Únosnosti kotevních prvků z oceli jiných pevnostních tříd jsou uvedeny v Certifikátu.

³⁾ Hodnoty nejvyšších únosností při charakteristických roztečích a vzdálenostech k okrajům platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem. Při kombinaci se zatížení ohybem nebo při snížení roztečí a vzdáleností k okrajům (ve skupině kotev) je nutné návrh provést v souladu s podmínkami v Certifikátu.

⁴⁾ Nejmenší přípustné rozteče a vzdálenosti k okrajům při současném snížení zatížení.

Zatížení

Kotva pro stropní panely FHY z nerezové oceli R

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v předpjatých dutinových stropních deskách pevnosti \geq C45/55.

Typ	Materiál / povrch	Materiál šroubu	Tloušťka spodní skořepiny d_b [mm]	Utahovací moment T_{inst} [Nm]	Požadovaná vzdálenost k okrajům (k jednomu okraji) při maximálním zatížení C_{cr} [mm]	Předpjaté dutinové stropní desky		
						Garantovaná zatížení v tahu (N_{rec}) ve smyku (V_{rec}); min. rozteč (s_{min}) a vzdálenost k okrajům (c_{min}) při současném snížení zatížení		
						$F_{rec}^{2)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FHY M6 R	R	A4 - 50	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	R	A4 - 50	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M8 R	R	A4 - 50	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	R	A4 - 50	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M10 R	R	A4 - 50	30 - 39	20	150	1.2	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	20	150	3.0	100	100

¹⁾ Nezbytné součinitele bezpečnosti jsou započteny.

²⁾ Nejvyšší únosnosti při charakteristických roztečích a vzdálenostech k okrajům. Hodnoty zatížení platí pro tah, smyk a šikmý tah pod jakýmkoliv úhlem.

³⁾ Nejmenší přípustné rozteče a vzdálenosti k okrajům při současném snížení zatížení.

Kotva do pórobetonu FPX-I

Výkonná kotva s vnitřním závitem a unikátní čtyřsměrnou rozpěrnou zónou pro upevnění do pórobetonu



Vzduchotechnické jednotky



Upevnění zábradlí

3

Použití

- Zavěšené podhledy
- Kabelové žlaby
- Potrubí
- Ventilační potrubí
- Zábradlí/madla
- TV konzoly
- Kuchyňské skříňky
- Distanční montáže

Výhody

- Snadná aktivace imbusovým klíčem a akušroubovákem nebo ráčnou.
- Spolehlivá a snadná montáž bez speciálních přípravků a nářadí.
- Rozpínání do čtyř stran předchází protočení kotvy v otvoru.
- Masivní krček zvyšuje smykovou

únosnost.

- Montáž je dokončená správně, když se imbusový klíč sám uvolní z drážky.
- První kotva do pórobetonu s certifikovanou požární odolností.

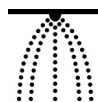
Certifikace



ETA-12/0456, do pórobetonu



Klasifikace požární odolnosti R120



M8 - M12

Stavební materiály

Schválená pro:

- Pórobeton s pevností v tlaku od 2 do 7 N/mm²
- Pórobetonové stěnové a stropní panely s pevností v tlaku 3.3 do 4.4 N/mm²
- Zdivo z pórobetonu pokryté např. omítkou, obkladem či tapetou apod.

Princip funkce / montáž

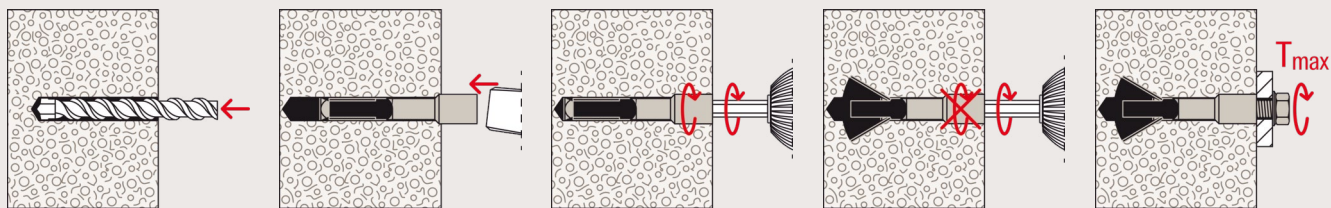
- Kotva FPX-I s vnitřním závitem je vhodná pro předsazenou montáž.
- Předvrtání otvoru pro kotvu usnadňuje osazení kotvy, zejména v materiálech vyšší pevnosti. Čištění otvoru není zapotřebí.
- Při utahování imbusovým klíčem je kužel vtahován do hranaté expanzní zóny. Pórobeton se deformuje účinky expanzních sil, které tak vytvoří tvarový zámek.
- Po dosažení optimálního rozepření se utahovací imbusový nástavec sám uvolní ze šestihřanné drážky.

Provedení

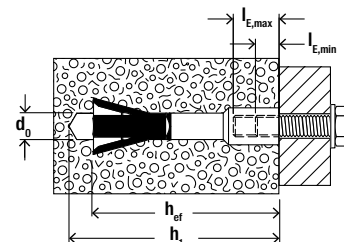
- Galvanicky pozinkovaná ocel



Montáž FPX-I



3



Technické údaje

Kotva do pórobetonu FPX-I



FPX-I

Typ	Obj. č.	Certifikát	Průměr vrtání d_0 [mm]	Min. hloubka vrtání při předsazené montáži h_1 [mm]	Délka kotvy l [mm]	Efektivní hloubka kotvení h_{et} [mm]	Min. hloubka zašroubování $l_{E,min}$ [mm]	Max. hloubka zašroubování $l_{E,max}$ [mm]	Počet kusů v balení [ks]
FPX M6-I	519021	●	10	95	75	70	10	15	25
FPX M8-I	519022	●	10	95	75	70	8	15	25
FPX M10-I	519023	●	10	95	75	70	10	15	25
FPX M12-I	519024	●	10	95	75	70	12	15	25

Technické údaje

Montážní přípravek FPX-I



Montážní přípravek FPX M6 I

Montážní přípravek FPX M8-M12 I

Typ	Obj. č.	K montáži kotvy	Počet kusů v balení [ks]
Montážní přípravek FPX M6 I	522517	FPX M6-I	10
Montážní přípravek FPX M8-M12 I	522518	FPX M8-I - FPX M12-I	10

Zatížení

Kotva do pórobetonu FPX-I

Garantovaná zatížení¹⁾ a požadované rozměry kotevního podkladu - vyztužených pórobetonových panelů.
Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-12/0456 v celém jeho aktuálním znění.

Typ			FPX-I M6, M8, M10, M12
Účinná kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	70
Garantovaná zatížení²⁾ (F_{perm}) jedné kotvy v tažené zóně pórobetonových desek			
$f_{AAC} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.62
$f_{AAC} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.83
Garantovaná zatížení²⁾ (F_{perm}) jedné kotvy v tlačené zóně pórobetonových desek			
$f_{AAC} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.83
$f_{AAC} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	1.24
Rozměrové požadavky			
Minimální tloušťka kotevního podkladu s čištěním vyvrtaného otvoru	h_{min}	[mm]	100
Minimální tloušťka kotevního podkladu bez čištění vyvrtaného otvoru	h_{min}	[mm]	120
Jednotlivá kotva			
Min. rozteč	a	[mm]	600
Min. vzdálenost k okraji	c_1	[mm]	125 / 150 ³⁾
Min. vzdálenost k okraji kolmo k c_1	c_2	[mm]	190
Skupina⁴⁾ 2 nebo 4 kotev			
Zatížení			smyk a šikmý tah pouze osový tah
Min. rozteč mezi samostatnými kotvami nebo skupině 2 kotev	s_{min}	[mm]	100
Min. vzdálenost k okraji	c_1	[mm]	125 / 150 ³⁾
Min. rozteč	a	[mm]	600
Min. vzdálenost od okraje ortogonální k c_1	c_2	[mm]	190

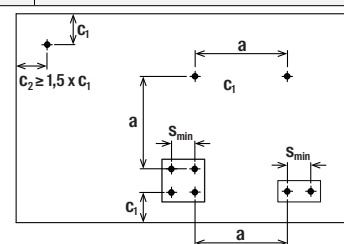
¹⁾ Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy pro všechny směry zatížení. Součinitel spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení

$\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Pevnostní třída šroubu, resp. závitové tyče ≥ 4.8 .

³⁾ Platí pro vyztužené panely z pórobetonu šířky ≤ 700 mm.

⁴⁾ $F_{perm,group} = 2 \times F_{perm,single anchor}$ platí za ve skupině 2 a 4 kotev. Přesné údaje v ETA certifikátu.



Zatížení

Kotva do pórobetonu FPX-I

Garantovaná zatížení¹⁾ rozměry kotevního podkladu - pórobetonového zdiva.

Při návrhu je nutné respektovat Certifikát ETA-12/0456 v celém jeho aktuálním znění.

Typ			FPX-I M6 , M8 , M10 , M12
Účinná kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	70
Garantovaná zatížení²⁾ (F_{perm}) jedné kotvy			
$f_{AAC} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.32
$f_{AAC} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.43
$f_{AAC} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.89
$f_{AAC} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	1.43
Rozměrové požadavky			
Minimální tloušťka kotevního podkladu s čištěním vyvrtaného otvoru	h_{min}	[mm]	100
Minimální tloušťka kotevního podkladu bez čištění vyvrtaného otvoru	h_{min}	[mm]	120
Jednotlivá kotva			
Min. rozteč	a	[mm]	375
Min. vzdálenost k okraji	c_1	[mm]	125
Min. vzdálenost ke spárám	c_F ³⁾	[mm]	75 ⁴⁾ / 125
Min. vzdálenost k okraji kolmo k c_1	c_2	[mm]	190
Skupina⁵⁾ 2 nebo 4 kotev			
Zatížení			smyk a šikmý tah
Min. rozteč rozteč mezi kolvami nebo ve skupině kotev	s_{min}	[mm]	100
Min. vzdálenost k okraji	c_1	[mm]	250
Min. rozteč	a	[mm]	750
Min. vzdálenost k okraji ortogonální k c_1	c_2	[mm]	375

¹⁾ Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy pro všechny směry zatížení. Součinitel spolehlivosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení $\gamma_L = 1.4$ jsou započítány.

²⁾ Pevnostní třída šroubu, resp. závitové tyče ≥ 4.8 .

³⁾ Pokud jsou spáry mezi bloky skryty pod omítkou, je nutné snížit zatížení na polovinu. Přesné údaje jsou uvedeny v posouzení ETA.

⁴⁾ c_F platí pro zatížení tahem nebo smykem ve směru rovnoběžném k nevyplněné spáře, jejíž šířka je $\leq 2 \text{ mm}$.

⁵⁾ $F_{perm,group} = 2 \times F_{perm,single anchor}$ platí za ve skupině 2 a 4 kotev. Přesné údaje v ETA certifikátu.

