

Ocelové kotvy

FAZ II svorníková kotva	strana 88
FABS montážní přípravek pro svorníkovou kotvu	strana 90
FBN II svorníková kotva	strana 91
EXA expresní kotva	strana 95
FZA kotva Zykon	strana 97
FZEA II zarážecí kotva Zykon	strana 101
FH II kotva pro velká zatížení	strana 103
FSA plášťová kotva	strana 106
TA M kotva pro velká zatížení	strana 107
SL M kotva pro velká zatížení	strana 109
EA II zarážecí kotva	strana 110
FNA II natloukací kotva	strana 113
FDN stropní hřeb	strana 115
FBS šroub do betonu	strana 117
FHY kotva pro stropní panely SPIROL	strana 118
FDBB upevňovací sada pro diamantové vrtačky	strana 120



Svorníková kotva FAZ II

Svorníková kotva pro tažený beton s jednoduchou instalací.

PŘEHLED



FAZ II svorníková kotva, galvanicky pozinkovaná ocel



FAZ II A4 svorníková kotva, nerez ocel A4



FAZ II C svorníková kotva, vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

FAZ II – VÝHODY NA PRVNÍ POHLED

Černá barva rozpěrného pouzdra

je jejím identifikačním znakem: pravá FAZ II má černý pás, takže ji snadno odlišíte od jejího předchůdce.

Charakteristický distanční kroužek

zajišťuje, že plášť zůstane na svém místě i když narazí na výztuž nebo se při zarážení objeví nežádoucí překážky.



Celek kužele a rozpěrného pouzdra

zvyšuje tahové zatížení až o 38 % ve srovnání s jejím předchůdcem a má nejmenší osové a krajové vzdálenosti, snadno se zavádí do vyvrtané díry a má krátkou utahovací vzdálenost.

Optimalizovaný dřív

umožňuje stříhové zatížení, které je až o 96 % vyšší než tomu bylo u jejího předchůdce. S jejím optimalizovaným průměrem ji lze snadno zavést do vyvrtané díry, a poté je možné ji také případně vyrovnat.

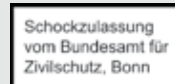
- Lze ji použít do mimořádně tenkých betonových desek, počínaje od tloušťky 8 cm.
- Nejmenší osové a krajové vzdálenosti pro více možností použití.

Vhodná pro:

- tažený i tlačný beton od C20/25 do C50/60
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- staticky a dynamicky namáhaných konstrukcí do max. zatížení 24 až 35 kN



jen FAZ II C



jen FAZ II C

POPIS

- Svorníková kotva pro průvlečnou montáž, třída pevnosti ocele **5.8**.
- Verze FAZ vyrobená z nerez oceli **A4** pro venkovní použití a do vlhka. Vysoce korozivzdorná ocel (materiál č. **1.4529**) pro použití v agresivním prostředí.
- FAZ II GS s velkou předem namontovanou podložkou pro upevnění dřevěných konstrukcí.
- Vrtání 1:1.
- Šetří čas a náklady.
- Kvalita montáže kontrolována momentovým klíčem.
- Minimální osové a krajové vzdálenosti.
- Rozpěrné pouzdro z korozivzdorné ocele zaručuje neomezenou životnost spoje i v náročných podmínkách.
- Rychlost a spolehlivost montáže.



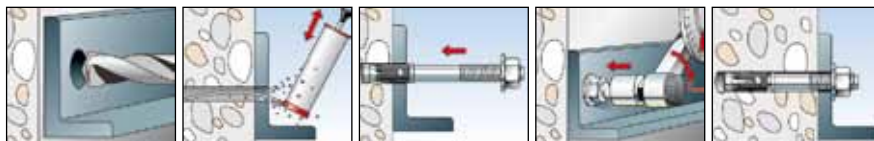
MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž

Tipy pro montáž

- Při montáži použijte momentový klíč!
- Pro sériovou montáž doporučujeme montážní přípravek pro svorníkovou kotvu FABS (viz str. 90), který zkracuje dobu montáže.
- Před zarážením musí být šestihránná matice umístěna do optimální pozice pro montáž (svorníková kotva vystupuje asi o 2 - 3 mm).



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

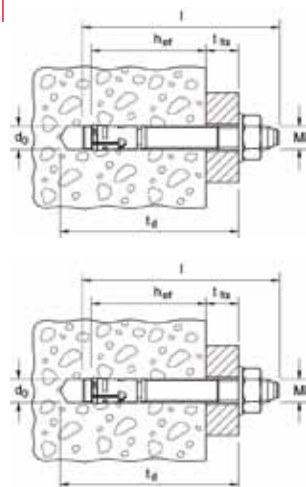
Svorníková kotva FAZ II

Svorníková kotva pro tažený beton s jednoduchou instalací.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	katalogové číslo	katalogové číslo	Ø vrátku	min. hloubka vyvrtné díry při první montáži	kotevní hloubka	délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení	
		neroz A4	vysoce koroz. ocel 1.4529	ETA	d_0	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}	M	○ SW		
					[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
FAZ II 8/10	94871	501396	501428	■	8	75	45	77	10	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/30	94877	501399	501429	■	8	95	45	97	30	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/50	94878	501401		■	8	115	45	117	50	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/100	94879			■	8	165	45	167	100	M 8	13	16 x 1,6	25
FAZ II 8/160	503251			■	8	225	45	225	160	M 8	13	16 x 1,6	20
FAZ II 10/10	94981	501403	501430	■	10	90	60	95	10	M 10	17	20 x 2	50
FAZ II 10/20	94982	501406		■	10	100	60	105	20	M 10	17	20 x 2	25
FAZ II 10/30	94983	501407	503185	■	10	110	60	115	30	M 10	17	20 x 2	25
FAZ II 10/50	94984	501409		■	10	130	60	135	50	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/70		501410		■	10	150	60	153	70	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/80	94985			■	10	160	60	165	80	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/100	94986	501411		■	10	180	60	185	100	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/160	503252	501412		■	10	240	60	245	160	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 12/10	95419	501413	503186	■	12	105	70	110	10	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20	95420	501415		■	12	115	70	120	20	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/30	95421	501416	501431	■	12	125	70	130	30	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/50	95446	501419		■	12	145	70	150	50	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/60		501420		■	12	155	70	160	60	M 12	19	24x2,5	20
FAZ II 12/80	95454			■	12	175	70	180	80	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/100	95470	501421		■	12	195	70	200	100	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/160	503253	503180		■	12	255	70	260	160	M 12	19	24 x 2,5	10
FAZ II 12/200	95605			■	12	295	70	300	200	M 12	19	24 x 2,5	10
FAZ II 16/25	95836	501423	501432	■	16	140	85	150	25	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/50	95864	501424	503187	■	16	165	85	175	50	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/100	95865	501425		■	16	215	85	225	100	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/160	503254			■	16	275	85	283	160	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/200	95967			■	16	315	85	325	200	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/250	95968			■	16	365	85	375	250	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/300	96188			■	16	415	85	425	300	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 20/30	46632	501426		■	20	155	100	170	30	M 20	30	37 x 3	5
FAZ II 20/60	46633	503183		■	20	185	100	200	60	M 20	30	37 x 3	5
FAZ II 20/160	503255			■	20	285	100	302	160	M 20	30	37 x 3	5
FAZ II 24/30	46635	501427		■	24	185	125	204	30	M 24	36	44 x 4	5
FAZ II 24/60	46636	503184		■	24	215	125	234	60	M 24	36	44 x 4	5
FAZ II 8/10 GS	1) 94872	501398		■	8	75	45	77	10	M 8	13	24 x 2	50
FAZ II 8/30 GS	1) 96189	501400		■	8	95	45	97	30	M 8	13	24 x 2	50
FAZ II 10/10 GS	1) 96291	501405		■	10	90	60	95	10	M 10	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	1) 96297	501408		■	10	110	60	115	30	M 10	17	25 x 3	25
FAZ II 12/10 GS	1) 96303	501414		■	12	105	70	110	10	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	1) 96340	501418		■	12	125	70	130	30	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	1) 96367			■	12	215	70	220	120	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/160 GS	1) 503261	503182		■	12	255	70	260	160	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 16/160 GS	1) 503261	503182		■	16	270	85	283	150	M 16	24	56 x 5	10
FAZ II 16/200 GS	1) 96370			■	16	315	85	325	200	M 16	24	56 x 5	10

1) GS = velká podložka



Ocelové kotvy

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Svorníková kotva FAZ II

Svorníková kotva pro tažený beton s jednoduchou instalací.

ZÁTÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ kotvy v betonu C20/25²⁾. Při dimenzování je třeba respektovat celé schválení ETA-05/0069.



typ kotvy		FAZ II 8	FAZ II 8 A4/C	FAZ II 10	FAZ II 10 A4/C	FAZ II 12	FAZ II 12 A4/C	FAZ II 16	FAZ II 16 A4/C	FAZ II 20	FAZ II 24
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	45		60		70		85		100	125
garantovaná tahová zatížení N_{zul}											
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	2,4		4,3		7,6		13,4		17,1	24,0
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	4,3		7,6		11,9		18,8		24,0	33,5
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}											
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	(10,0) ⁴⁾ / 6,9	6,3 / 5,2	(16,0) ⁴⁾ / 11,4	10,3 / 9,5	(23,4) ⁴⁾ / 16,9	14,9 / 14,3	(37,6) ⁴⁾ / 31,4	25,7 / 26,2	40,0	49,1
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	(10,0) ⁴⁾ / 6,9	6,3 / 6,2	(16,0) ⁴⁾ / 11,4	10,3 / 9,5	(23,4) ⁴⁾ / 16,9	14,9 / 14,3	(40,9) ⁴⁾ / 31,4	25,7 / 26,2	40,0	49,1
garantovaný ohybový moment M_{zul}											
garantovaný ohybový moment M_{zul}	[Nm]	14,9	13,1 / 12,4	33,1	26,8 / 24,8	52,6	46,8 / 43,8	133,1	109,0 / 111,0	278,2	439,4
rozměry stavebního dílu a montážní údaje											
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	140		180		210		260		300	360
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	70		90		105		130		150	190
stand. tloušťka stavebního dílu ($\geq 2 \cdot h_{ef}$)	$h_{min,1}$ [mm]	100		120		140		170		200	250
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	35 (40) ³⁾	40 (50) ³⁾	40	55	45 (50) ³⁾	65	60	75	95	100
	pro $c \geq$ [mm]	50	50	55 (60) ³⁾	70	70	75 (100) ³⁾	95	100 (120) ³⁾	140 (180) ³⁾	170 (200) ³⁾
minimální okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	40	45 (50) ³⁾	45	55	55	65	65	65 (85) ³⁾	85 (95) ³⁾	100 (135) ³⁾
	pro $s \geq$ [mm]	70 (100) ³⁾	60 (50) ³⁾	80	90 (120) ³⁾	110	100 (150) ³⁾	150	175 (165) ³⁾	190	220 (235) ³⁾
redukovaná tloušťka stav. dílu ($< 2 \cdot h_{ef}$)	$h_{min,2}$ [mm]	80	-	100	-	120	-	140	-	160	200
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	35	-	40	-	50	-	80	-	125	150
	pro $c \geq$ [mm]	70	-	100	-	90	-	130	-	220	230
minimální okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	40	-	60	-	60	-	65	-	125	135
	pro $s \geq$ [mm]	100	-	90	-	120	-	180	-	230	235
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	8		10		12		16		20	24
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	55	65	75	80	90	95	110	115	125	155
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]	9		12		14		18		22	26
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	20		45		60		110		200	270

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení svorníkových kotev FAZ II firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Dle podmínek v certifikátu je bezpečnostní součinitel pro ocel min 1,4. Detaily v příslušném ETA reportu. Při dimenzování tahových a stříhových zatížení a při vlivu okraje prosím dodržte postup dle metody A (ETAG 001 příloha C).

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

³⁾ Hodnoty v závorkách platí pouze pro beton bez trhlin.

⁴⁾ Relevantní příčnou nosnost musí určit projektant. V závislosti na skutečnosti tloušťce existujícího nástavbového dílu a použitým typu hmoždinky je nutno zjistit, zda se závit nebo drík kuželovitého svorníku nachází ve stříhové spáře na povrchu betonu. U typu hmoždinek při maximální tloušťce nástavbového dílu $t_{fix,max} \leq 50$ mm lze vycházet z toho, že se stříhová spára nachází v oblasti dríku, když skutečné tloušťky existujících nástavbových dílů jsou $t_{fix} \geq 15$ mm (velikost M8), $t_{fix} \geq 20$ mm (velikosti M10 a M12) resp. $t_{fix} \geq 25$ mm (velikost M16).

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

Montážní přípravek FABS pro svorníkovou kotvu

PŘEHLED



FABS montážní přípravek pro svorníkovou kotvu

Vhodný pro:

- montáž všech svorníkových kotev fischer FAZ, FAZ II, FBN a EXA, se závitem M 6 až M 12.

Oblasti použití

- stropní zavěšení
- sériové montáže
- nátěrem opatřená zábradlí
- obtížně přístupná upevňovací místa

POPIS

- Přípravek je vhodný zejména pro efektivní sériové montáže většího počtu svorníkových kotev fischer.
- Přípravek se jednoduše upne do standardního vrtacího kladiva SDS PLUS, které kotvu dokonale zaradí do vyvrtané díry. To značně zjednoduší proces montáže tam, kde se práce provádějí nad hlavou.

Výhody

- Efektivní montáž všech svorníkových kotev fischer.
- Ergonomický design.
- Šetří čas a energii.
- Univerzálně použitelný pro M 6 až M 12.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	pro kotvy	pro závity	počet kusů v balení
FABS	77937	FAZ, FAZ II, FBN II, EXA	(M6 - M12)	1

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Svorníková kotva FBN II

Flexibilní, ekonomická rozpěrná kotva pro tlačený beton

PŘEHLED



FBN II svorníková kotva, galvanicky pozinkovaná ocel



FBN II A4 svorníková kotva, nerez ocel A4



NOVÉ

FBN II GS svorníková kotva s velkou podložkou, galvanicky pozinkovaná ocel



FBN II fvz svorníková kotva, žárově zinkovaná ocel

POPIS

- Svorníková kotva pro montáž průvlečnou nebo předsazenou montáž, třída pevnosti ocele **5.8**.
- Provedení z nerezové oceli **A4** pro aplikace ve venkovním prostředí a ve vlhkých prostorách.
- Provedení GS s velkou podložkou dle DIN 440 pro upevnění dřevěných konstrukcí.
- Rychlá a snadná montáž úderem kladiva.
- Kvalita montáže kontrolována momentovým klíčem.
- Při montáži svorník přesně veden v ose vývrtu.
- Vrtání 1:1 (průměr závitu = průměr vrtáku).
- Šetří náklady a čas vrtání.
- Rozpěrné pouzdro z oceli zinkované zvyšuje u obyčejných galvanizovaných kotev vysokou životnost a bezpečnost kotvení.

Výhody / užité vlastnosti

- U průměrů M8 - M16 jsou k dispozici verze i pro sníženou hloubku ukotvení (např. při malých zatíženích styku s výztuží).
- Dlouhý závit umožňuje distanční montáže a variabilní užité délky.
- Ražba k jednoznačnému označení hloubky usazení umožňuje dodatečnou kontrolu montáže.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ETA	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení
				d_0 [mm]	l_{fix} [mm]	h_{ef} [mm]	l_d [mm]	l [mm]	$[\emptyset \times \text{délka}]$	[mm]	
FBN II 6/5	505526	■	-	6	5	20	45	40	M 6 x 16	12 x 1,6	100
FBN II 6/10	505527	■	-	6	10	20	50	55	M 6 x 30	12 x 1,6	100
FBN II 6/30	505528	■	-	6	30	20	70	75	M 6 x 30	12 x 1,6	100
FBN II 8/5	40662	■	A	8	5	40	61	66	M 8 x 34	16 x 1,6	50
FBN II 8/10	40664	■	B	8	10	40	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50
FBN II 8/20	40669	■	D	8	20	40	76	81	M 8 x 49	16 x 1,6	50
FBN II 8/30	40700	■	F	8	30	40	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Schváleno pro:

- Beton bez trhlin B25 až B55 popř. C20/25 až C50/60



Vhodná rovněž pro:

- přírodní kámen s celistvou strukturou, žula, rula, buližník



Pro upevnění:

- převážně staticky namáhané konstrukce ocelové a dřevěné do zatížení 26 kN v tahu

FBN II VÝHODY NA PRVNÍ POHLED

Spojením kužele a rozpěrného pásku

se dosáhne nejvyšších zatížení v tahu při velmi malých osových vzdálenostech a vzdálenostech od okrajů v betonu bez trhlin.

Dlouhý závit

pro nejvyšší flexibilitu při kotvení nebo pro distanční montáže.



Charakteristický distanční kroužek

vyráběn tvářením za studena: Tvarované osazení představuje vizuální charakteristický znak. Díky výrobnímu procesu objemovým tvářením za studena je ocel vysoce tažná. Na základě toho je možné vyrovnání kotvy, jejíž vrtaný otvor nebyl vyvrtán přesně svisle k povrchové ploše betonu.

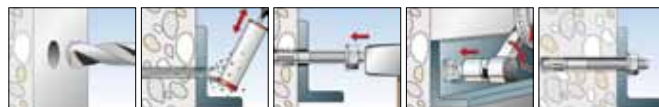
Zarážecí čep

k ochraně závitu. Šestihranou maticí lze úplně demontovat i při vysoké energii záření (vysoce pevný beton a malý vrtaný otvor).

MONTÁŽ

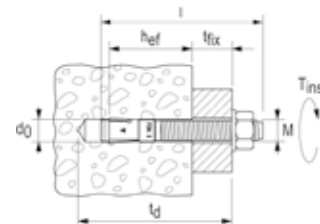
Typ montáže

- Průvlečná montáž



Tipy pro montáž

- Pro sériovou montáž doporučujeme montážní přípravek pro svorníkovou kotvu FABS (viz str. 90), který zkracuje dobu montáže.
- Před zarážením musí být šestihraná matice umístěna do optimální pozice pro montáž (svorníková kotva vystupuje asi o 2 - 3 mm).

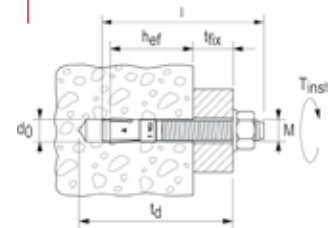


Svorníková kotva FBN II

Flexibilní ekonomická rozpěrná kotva pro tlačený beton

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení
		■ ETA	d_0 [mm]	t_{fix} [mm]	h_{ef} [mm]	t_d [mm]	l [mm]	Ø x délka	[mm]	
FBN II 8/50	40771	■ K	8	50	40	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	50
FBN II 8/70	40777	■ M	8	70	40	126	131	M 8 x 99	16 x 1,6	20
FBN II 8/100	40783	■ P	8	100	40	156	161	M 8 x 100	16 x 1,6	20
FBN II 10/10	40827	■ B	10	10	50	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50



Typ	katalogové číslo	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení
		■ ETA	d_0 [mm]	t_{fix} [mm]	h_{ef} [mm]	t_d [mm]	l [mm]	Ø x délka	[mm]	
FBN II 6/5	1) 505526	■ -	6	5	30	45	40	M 6 x 12	12 x 1,6	100
FBN II 6/10	1) 505527	■ -	6	10	30	50	55	M 6 x 17	12 x 1,6	100
FBN II 6/30	1) 505528	■ -	6	30	30	70	75	M 6 x 35	12 x 1,6	100
FBN II 8/5	40662	■ A	8	5/15	40/30	61	66	M 8 x 34	16 x 1,6	50
FBN II 8/10	40664	■ B	8	10/20	40/30	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50
FBN II 8/20	40669	■ D	8	20/30	40/30	76	81	M 8 x 49	16 x 1,6	50
FBN II 8/30	40700	■ F	8	30/40	40/30	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50
FBN II 8/50	40771	■ K	8	50/60	40/30	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	50
FBN II 8/70	40777	■ M	8	70/80	40/30	126	131	M 8 x 99	16 x 1,6	20
FBN II 8/100	40783	■ P	8	100/110	40/30	156	161	M 8 x 100	16 x 1,6	20
FBN II 10/10	40827	■ B	10	10/20	50/40	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50
FBN II 10/20	40851	■ D	10	20/30	50/40	88	96	M 10 x 56	20 x 2	50
FBN II 10/30	40854	■ F	10	30/40	50/40	98	106	M 10 x 66	20 x 2	50
FBN II 10/50	40855	■ K	10	50/60	50/40	118	126	M 10 x 86	20 x 2	20
FBN II 10/70	40931	■ M	10	70/80	50/40	138	146	M 10 x 129	20 x 2	20
FBN II 10/100	40943	■ P	10	100/110	50/40	168	176	M 10 x 136	20x2	20
FBN II 10/140	40944	■ S	10	140/150	50/40	208	216	M 10 x 176	20 x 2	20
FBN II 10/160	40945	■ T	10	160/170	50/40	228	236	M 10 x 196	20 x 2	20
FBN II 12/10	40950	■ B	12	10/25	65/50	95	106	M 12 x 59	24 x 2,5	20
FBN II 12/20	44558	■ D	12	20/35	65/50	105	116	M 12 x 69	24 x 2,5	20
FBN II 12/30	45263	■ F	12	30/45	65/50	115	126	M 12 x 79	24 x 2,5	20
FBN II 12/50	45264	■ K	12	50/65	65/50	135	146	M 12 x 99	24 x 2,5	20
FBN II 12/80	45265	■ N	12	80/95	65/50	165	176	M 12 x 129	24 x 2,5	20
FBN II 12/100	45266	■ P	12	100/115	65/50	185	196	M 12 x 149	24 x 2,5	20
FBN II 12/120	45267	■ R	12	120/135	65/50	205	216	M 12 x 169	24 x 2,5	20
FBN II 12/140	45268	■ S	12	140/155	65/50	225	236	M 12 x 189	24 x 2,5	20
FBN II 12/160	45269	■ T	12	160/175	65/50	245	256	M 12 x 189	24 x 2,5	20
FBN II 16/25	45564	■ E	16	25/40	80/65	129	145	M 16 x 89	30 x 3	10
FBN II 16/50	45565	■ K	16	50/65	80/65	154	170	M 16 x 114	30 x 3	10
FBN II 16/80	45566	■ N	16	80/95	80/65	184	200	M 16 x 144	30 x 3	10
FBN II 16/100	45567	■ P	16	100/115	80/65	204	220	M 16 x 164	30 x 3	10
FBN II 16/140	45568	■ S	16	140/155	80/65	244	260	M 16 x 184	30 x 3	10
FBN II 16/160	45569	■ T	16	160/175	80/65	264	280	M 16 x 184	30 x 3	10
FBN II 16/200	45570	■ V	16	200/215	80/65	304	320	M 16 x 100	30 x 3	10
FBN II 20/30	45573	■ F	20	30/55	105/80	165	184	M 20 x 50	37 x 3	10
FBN II 20/60	45574	■ L	20	60/85	105/80	195	214	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/80	45575	■ M	20	80/105	105/50	215	234	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/120	45576	■ R	20	120/145	105/50	255	274	M 20 x 90	37 x 3	10

1) Kotva není vhodná k upevňování staticky neurčitých konstrukcí.



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Svorníková kotva FBN II

Flexibilní ekonomická rozpěrná kotva pro tlacený beton

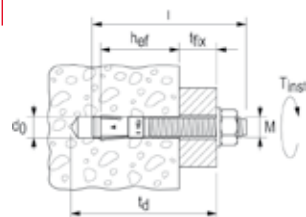
TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení	
		■ ETA	d_0 [mm]	t_{fix} [mm]	h_{ef} [mm]	t_d [mm]	l [mm]	$[\text{Ø} \times \text{délka}]$	[mm]		
FBN II 8/5 K	1) 40806	■	-A-	8	5	30	51	56	M 8 x 24	16 x 1,6	50
FBN II 8/10 K	1) 40807	■	-B-	8	10	30	56	61	M 8 x 29	16 x 1,6	50
FBN II 10/5 K	1) 40946	■	-A-	10	5	40	63	71	M 10 x 31	20 x 2	50
FBN II 10/10 K	1) 40947	■	-B-	10	10	40	68	76	M 10 x 36	20 x 2	50
FBN II 12/5 K	1) 45272	■	-A-	12	5	50	75	86	M 12 x 39	24 x 2,5	20
FBN II 12/10 K	1) 45273	■	-B-	12	10	50	80	91	M 12 x 44	24 x 2,5	20
FBN II 12/30 K	1) 45274	■	-F-	12	30	50	100	111	M 12 x 64	24 x 2,5	20
FBN II 16/15 K	1) 45571	■	-C-	16	15	65	104	120	M 16 x 64	30 x 3	10
FBN II 16/25 K	1) 45572	■	-E-	16	25	65	114	130	M 16 x 74	30 x 3	10
FBN II 20/10 K	1) 45577	■	-B-	20	10	80	120	139	M 20 x 50	37 x 3	10
FBN II 12/80 GS	45578	■	N	12	80/95	65/50	165	176	M 12 x 129	44 x 2,5	20
FBN II 12/100 GS	45579	■	P	12	100/115	65/50	185	196	M 12 x 149	44 x 2,5	20
FBN II 12/120 GS	45580	■	R	12	120/135	65/50	205	216	M 12 x 169	44 x 2,5	20
FBN II 12/140 GS	45581	■	S	12	140/155	65/50	225	236	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 12/160 GS	45583	■	T	12	160/175	65/50	245	256	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 12/180 GS	45584	■	U	12	180/195	65/50	265	276	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 12/200 GS	45585	■	V	12	200/215	65/50	285	296	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 12/250 GS	45586	■	W	12	250/265	65/50	335	346	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 16/100 GS	45588	■	P	16	100/315	80/65	204	220	M 16 x 164	56 x 3	10
FBN II 16/140 GS	45590	■	S	16	140/155	80/65	244	260	M 16 x 184	56 x 3	10
FBN II 16/160 GS	45591	■	T	16	160/175	80/65	264	280	M 16 x 184	56 x 3	10
FBN II 16/200 GS	45593	■	V	16	200/215	80/65	304	320	M 16 x 184	56 x 3	10
FBN II 16/250 GS	52192	■	W	16	250/265	80/65	354	370	M 16 x 184	56 x 3	10
FBN II 16/300 GS	52204	■	X	16	300/315	80/65	404	420	M 16 x 184	56 x 3	10

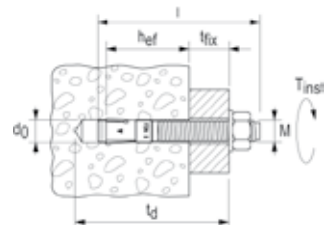
1) FBN II K krátká verze vhodná pouze pro redukované kotevní hloubky

typ	katalogové číslo	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení	
		■ ETA	d_0 [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{ef,stand}/h_{ef,red}$ [mm]	t_d [mm]	l [mm]	$[\text{Ø} \times \text{délka}]$	[mm]		
FBN II 6/10 A4	1) 505532	■	B	6	10/-	30 / -	50	55	M 6 x 17	12 x 1,6	100
FBN II 6/30 A4	1) 505535	■	F	6	30/-	30 / -	70	75	M 6 x 35	12 x 1,6	100
FBN II 8/10 A4	507555	■	B	8	10/20	40 / 30	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50
FBN II 8/30 A4	507556	■	F	8	30/40	40 / 30	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50
FBN II 8/50 A4	507557	■	K	8	50/60	40 / 30	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	50
FBN II 10/10 A4	507558	■	B	10	10/20	50 / 40	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50
FBN II 10/20 A4	507559	■	D	10	20/30	50 / 40	88	96	M 10 x 56	20 x 2	50
FBN II 10/30 A4	507560	■	F	10	30/40	50 / 40	98	106	M 10 x 66	20 x 2	50
FBN II 10/50 A4	507561	■	K	10	50/60	50 / 40	118	126	M 10 x 86	20 x 2	20
FBN II 10/100 A4	507562	■	P	10	100/110	50 / 40	168	176	M 10 x 136	20 x 2	20
FBN II 12/10 A4	507563	■	B	12	10/25	65 / 50	95	106	M 12 x 59	24 x 2,5	20
FBN II 12/20 A4	507564	■	D	12	20/35	65 / 50	105	116	M 12 x 69	24 x 2,5	20
FBN II 12/30 A4	507565	■	F	12	30/45	65 / 50	115	126	M 12 x 79	24 x 2,5	20
FBN II 12/50 A4	507566	■	K	12	50/65	65 / 50	135	146	M 12 x 99	24 x 2,5	20
FBN II 12/100 A4	507567	■	P	12	100/115	65 / 50	185	196	M 12 x 149	24 x 2,5	20
FBN II 16/10 A4	507568	■	B	16	10/25	80 / 65	114	130	M 16 x 74	30 x 3	10
FBN II 16/25 A4	507569	■	E	16	25/40	80 / 65	129	145	M 16 x 89	30 x 3	10
FBN II 16/50 A4	507570	■	K	16	50/65	80 / 65	154	170	M 16 x 105	30 x 3	10
FBN II 20/30 A4	507571	■	F	20	30/55	105 / 80	165	184	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/60 A4	507572	■	L	20	60/85	105 / 80	195	214	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 8/5 K A4	508007	■	-A-	8	5/-	30 / -	51	56	M 8 x 24	16 x 1,6	50
FBN II 10/5 K A4	508010	■	-A-	10	5/-	40 / -	63	71	M 10 x 31	20 x 2	50
FBN II 12/5 K A4	508011	■	-A-	12	5/-	50 / -	75	86	M 12 x 39	24 x 2,5	20
FBN II 16/15 K A4	508745	■	-C-	16	15/-	65 / -	104	120	M 16 x 64	30 x 3	10

1) Kotva není vhodná k upevnění staticky neurčitých konstrukcí.



Ocelové kotvy



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

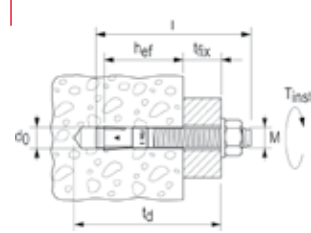
Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 23.

Svorníková kotva FBN II

Flexibilní ekonomická rozpěrná kotva pro tlačný beton

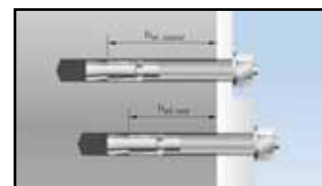
TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ražba na hlavě	Ø vrtáku d ₀ [mm]	užitná délka		kotevní hloubka		min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži t _d [mm]	celková délka kotvy l [mm]	závit [Ø x délka]	podložka (vnější průměr x tloušťka) [mm]	počet kusů v balení
				h _{ef,stand} / h _{ef,red} [mm]	t _{fix} [mm]	h _{ef,stand} / h _{ef,red} [mm]	h _{ef} [mm]					
FBN II 8/10 fvz	507575	B	8	10/20	40 / 30	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50		
FBN II 8/30 fvz	507576	F	8	30/40	40 / 30	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50		
FBN II 8/50 fvz	507577	K	8	50/60	40 / 30	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	20		
FBN II 8/70 fvz	507578	M	8	70/80	40 / 30	126	131	M 8 x 99	16 x 1,6	50		
FBN II 10/10 fvz	507579	B	10	10/20	50 / 40	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50		
FBN II 10/30 fvz	507580	F	10	30/40	50 / 40	98	106	M 10 x 66	20 x 2	20		
FBN II 10/50 fvz	507582	K	10	50/60	50 / 40	118	126	M 10 x 86	20 x 2	20		
FBN II 10/100 fvz	507583	P	10	100/110	50 / 40	168	176	M 10 x 136	20 x 2	20		
FBN II 12/10 fvz	507589	B	12	10/25	65 / 50	95	106	M 12 x 59	24 x 2,5	20		
FBN II 12/30 fvz	507591	F	12	30/45	65 / 50	115	126	M 12 x 79	24 x 2,5	20		
FBN II 12/50 fvz	507592	K	12	50/65	65 / 50	135	146	M 12 x 99	24 x 2,5	20		
FBN II 12/100 fvz	507596	P	12	100/115	65 / 50	185	196	M 12 x 149	24 x 2,5	10		
FBN II 16/25 fvz	507598	E	16	25/40	80 / 65	129	145	M 16 x 89	30 x 3	10		
FBN II 16/50 fvz	507553	K	16	50/60	80 / 65	154	170	M 16 x 105	30 x 3	10		
FBN II 16/100 fvz	507554	P	16	100/115	80 / 65	204	220	M 16 x 164	30 x 3	10		
FBN II 20/30 fvz	508015	F	20	30/55	105 / 80	165	184	M 20 x 90	37 x 3	10		
FBN II 8/5 K fvz	508012	-A-	8	5/-	30 / -	51	56	M 8 x 24	16 x 1,6	50		
FBN II 10/5 K fvz	508013	-A-	10	5/-	40 / -	63	71	M 10 x 31	20 x 2	50		
FBN II 12/5 K fvz	508014	-A-	12	5/-	50 / -	75	86	M 12 x 39	24 x 2,5	20		
FBN II 16/15 K fvz	507597	-C-	16	15/-	65 / -	104	120	M 12 x 64	30 x 3	10		



PŘÍKLAD FBN II 12/30

- Nejvyšší zatížení: Standardní hloubka ukotvení $h_{ef, stand} = 65$ mm.
Možná užitečná délka do 30 mm při přípustném zatížení v tahu 12,6 kN.
- Optimální flexibilita: snížená hloubka ukotvení $h_{ef, red} = 50$ mm.
Možná užitečná délka do 45 mm při sníženém zatížení v tahu 8,5 kN.



ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení⁽¹⁾ kotvy v betonu bez trhlin C20/25⁽²⁾. Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-07/0211.



typ kotvy	FBN II M6 ⁽³⁾	FBN II M8				FBN II M10				FBN II M12				FBN II M16				FBN II M20						
		gVz	A4	gVz	A4	gVz	A4	gVz	A4	gVz	A4	gVz	A4	gVz	A4	gVz	A4							
kotevní hloubka	h _{ef} [mm]	30	30	30 ⁽³⁾	40	30 ⁽³⁾	40	40	50	40	50	50	65	50	65	65	80	65	80	80	105	80	105	
garantovaná tahová zatížení N_{Zul}, bez vlivu okrajů c ≥ 1,5 x h_{ef} a sousedních kotev s ≥ 3 x h_{ef}	N _{Zul} [kN]	2,9	2,9	2,9 ⁽³⁾	6,1	2,9 ⁽³⁾	6,1	6,1	8,5	6,1	8,5	8,5	12,6	8,5	12,6	12,6	17,2	12,6	17,2	17,2	25,8	17,2	25,8	
garantovaná stříhová zatížení V_{Zul}, bez vlivu okrajů c ≥ 10 x h_{ef} a sousedních kotev s ≥ 3 x h_{ef}	V _{Zul} [kN]	2,7	3,0	4,0 ⁽³⁾	6,1	4,0 ⁽³⁾	6,1	6,1	8,5	6,1	8,5	8,5	14,3	8,5	15,7	25,2	26,9	25,2	29,1	34,4	38,3	34,4	49,1	
garantovaný ohybový moment M_{Zul}	M _{Zul} [Nm]	4,0	4,6	10,9 ⁽³⁾	13,1	12,0	14,9	25,1	25,7	26,9	29,7	45,1		48,6		114,3		123,4		199,4		241,1		259,4
rozměry stavebního dílu a montážní údaje																								
osová vzdálenost	s _{cr,N} [mm]	90	90 ⁽³⁾	120	90 ⁽³⁾	120	120	150	120	150	150	195	150	195	195	240	190	240	240	315	240	315	315	
okrajová vzdálenost	c _{cr,N} [mm]	45	45 ⁽³⁾	60	45 ⁽³⁾	60	60	75	60	75	75	97,5	75	97,5	97,5	120	97,5	120	120	157,5	120	157,5	157,5	
minimální osová vzdálenost	s _{min} [mm]	50	40 ⁽³⁾	40	50 ⁽³⁾	40	50	50	50	70	70	70	70	70	90	90	90	120	120	120	140	120	120	
minimální okrajová vzdálenost	c _{min} [mm]	100	40 ⁽³⁾	40	45 ⁽³⁾	45	80	50	80	55	100	70	100	70	120	90	120	80	120	120	120	120	120	
minimální tloušťka stavebního dílu	h _{min} [mm]	100		100		100		100		100	120	100	120	120	160	120	160	160	160	200	160	200	200	
průměr vyvrтанé díry	d ₀ [mm]	6		8				10					12				16						20	
hloubka vyvrtané díry	h ₁ ≥ [mm]	40	46 ⁽³⁾	56	46 ⁽³⁾	56	58	68	58	68	70	85	70	85	89	104	89	104	110	135	110	135	135	
otvor v připevňované součásti	d _f ≤ [mm]	7		9				12				14				18							22	
utahovací moment	T _{inst} [Nm]	4		15		10		30		20		50		35		100		80		200		150	150	

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení svorníků FBN II firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

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

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

⁽³⁾ Použití je omezeno na staticky nedefinované díly.

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

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Expresní kotva EXA

PŘEHLED



EXA expresní kotva
pozinkovaná ocel



EXA expresní kotva
nerez ocel A4



EXA-GS expresní
kotva s velkou
podložkou DIN 440



EXA K expresní kotva
pozinkovaná ocel,
zkrácená verze

Vhodná pro:

- tlačený beton C20/25 až C50/60

Pro upevnění:

- dřevěných a ocelových konstrukcí
- do max. zatížení 25 kN v tahu



POPIS

- Expresní kotva pro průvlečnou montáž, třída pevnosti ocele **5.8**.
- Provedení v nerez oceli **A4** a žárově pozinkovaná verze pro venkovní použití a do vlhka.
- Záruka max. využití pevnosti základového materiálu.
- Pro dřevěné konstrukce použijte EXA-GS s velkou podložkou podle DIN 440.
- Dvě rozpěrná pouzdra z nerez oceli.
- Vrtání 1:1.
- Rychlá a snadná montáž.
- Vedení svorníku v ose vývrtu.
- Kontrola kvality kotvení momentovým klíčem.
- Varianta s povrchovou úpravou žárovým zinkováním (fvz).

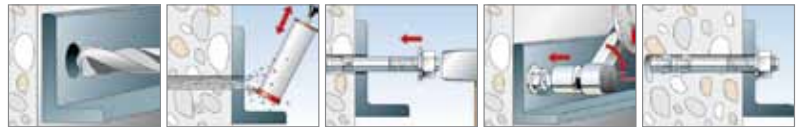
MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž

Typy pro montáž

- Pro sériovou montáž doporučujeme montážní přípravek pro svorníkovou kotvu FABS (viz str. 90), který zkracuje dobu montáže.
- Před zaražením musí být šestihránná matice umístěna do optimální pozice pro montáž (svorníková kotva vystupuje asi o 2 - 3 mm).



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	průměr vrtání d_0 [mm]	závit M	maximální tloušťka přípeřovaného dílu t_{fix} [mm]	celková délka kotvy l [mm]	hloubka vrtání skrz přípeřovaný díl h_0 [mm]	podložka - (vnější průměr x tloušťka) [mm]	počet kusů v balení
EXA M 6 K	750	6	M 6	5	40	45	12 x 1,6	100
EXA M 8 K	751	8	M 8	5	50	50	16 x 1,6	100
EXA M 10 K	752	10	M 10	5	60	55	20 x 2	50

typ	katalogové číslo	ETA průměr vrtání d_0 [mm]	závit M	maximální tloušťka přípeřovaného dílu t_{fix} [mm]	celková délka kotvy l [mm]	hloubka vrtání skrz přípeřovaný díl h_0 [mm]	podložka - (vnější průměr x tloušťka) [mm]	počet kusů v balení
EXA 12/85 GS	8154	12	M 12	85	186	175	44 x 4	25
EXA 12/105 GS	8155	12	M 12	105	206	195	44 x 4	25
EXA 12/125 GS	8168	12	M 12	125	226	215	44 x 4	25
EXA 12/145 GS	8156	12	M 12	145	246	235	44 x 4	25
EXA 12/170 GS	8157	12	M 12	170	268	250	44 x 4	25
EXA 12/250 GS	8158	12	M 12	250	350	342	44 x 4	25
EXA 16/75 GS	8161	16	M 16	75	198	185	50 x 5	20
EXA 16/100 GS	8162	16	M 16	100	223	210	50 x 5	20
EXA 16/130 GS	8163	16	M 16	130	253	240	50 x 5	20
EXA 16/170 GS	8164	16	M 16	170	293	280	50 x 5	10
EXA 16/200 GS	8165	16	M 16	200	323	310	50 x 5	10

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

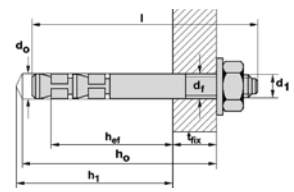
Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 23.

Expresní kotva EXA

Upat.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	katalogové číslo	katalogové číslo	průměr vrtání d_0 [mm]	závit M [mm]	maximální tloušťka přípevňovaného dílu t_{fix} [mm]	celková délka kotvy l [mm]	hloubka vrtání skrz přípevňovaný díl h_0 [mm]	podložka - (vnější průměr x tloušťka) [mm]	počet kusů v balení
	gvs	A4	žárové poz. ■ ETA							
EXA 6/5	7172		8562	6	M 6	5	50	50	12 x 1,6	100
EXA 6/10	7661	8090	8563	6	M 6	10	70	70	12 x 1,6	100
EXA 6/40	7662		8565	6	M 6	40	100	100	12 x 1,6	100
EXA 8/5	7174	8060	8570	8	M 8	5	60	60	16 x 1,6	50
EXA 8/15	7663	8070	8571	8	M 8	15	85	80	16 x 1,6	50
EXA 8/28	8500		8572	8	M 8	28	98	95	16 x 1,6	50
EXA 8/55	7664	8071	8573	8	M 8	55	125	120	16 x 1,6	50
EXA 8/100	7665	8072	8575	8	M 8	100	170	165	16 x 1,6	50
EXA 10/5	7176		8580	10	M 10	5	70	65	20 x 2	50
EXA 10/15	7666	8073	8581	10	M 10	15	92	85	20 x 2	50
EXA 10/45	7667	8074	8583	10	M 10	45	122	115	20 x 2	50
EXA 10/90	7668	8075	8585	10	M 10	90	167	160	20 x 2	50
EXA 10/140	3337	8076		10	M 10	140	217	210	20 x 2	25
EXA 10/160	3338	8077	8587	10	M 10	160	237	230	20 x 2	25
EXA 12/5	7179		8589	12	M 12	5	80	75	24 x 2,5	25
EXA 12/15	7669	8078	8591	12	M 12	15	116	105	24 x 2,5	25
EXA 12/35	7660		8592	12	M 12	35	136	125	24 x 2,5	25
EXA 12/55	7670	8079	8593	12	M 12	55	156	145	24 x 2,5	25
EXA 12/85	7671	8080	8594	12	M 12	85	186	175	24 x 2,5	25
EXA 12/105	7672	8081		12	M 12	105	206	195	24 x 2,5	25
EXA 12/125	7697			12	M 12	125	226	215	24 x 2,5	25
EXA 12/145	7673	8082		12	M 12	145	246	235	24 x 2,5	25
EXA 12/160	3339	8083		12	M 12	160	261	250	24 x 2,5	25
EXA 16/10	8466	8095	8599	16	M 16	10	110	100	30 x 3	20
EXA 16/30	7674	8096	8601	16	M 16	30	153	140	30 x 3	10
EXA 16/75	7675		8603	16	M 16	75	198	185	30 x 3	20
EXA 16/100	7676		8604	16	M 16	100	223	210	30 x 3	20
EXA 16/130	7677		8606	16	M 16	130	253	240	30 x 3	20
EXA 16/170	7680			16	M 16	170	293	280	30 x 3	10
EXA 16/200	7678			16	M 16	200	323	310	30 x 3	10
EXA 20/10	3619		8609	20	M 20	10	130	110	37 x 3	10
EXA 20/25	7184	8097	8611	20	M 20	25	175	155	37 x 3	10
EXA 20/80	3620		8613	20	M 20	80	230	210	37 x 3	10
EXA 20/220	7679			20	M 20	220	370	350	37 x 3	10
EXA 24/40	3621		8617	24	M 24	40	250	230	44 x 4	10



ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ kotvy v betonu bez trhlin B25²⁾ resp. C20/25. Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-00/0004.



typ kotvy		EXA M 8	EXA M 10	EXA M 12	EXA M 16	EXA M 20
kotevní hloubka h_{ef} [mm]		47	49	67	85	103
garantovaná tahová zatížení v betonu bez trhlin B25	N_{zul} [kN]	4,08	6,35	9,91	16,67	24,71
garantovaná stříhová zatížení v betonu bez trhlin B2	V_{zul} [kN]	6,19	8,11	10,95	27,81	40,89
garantovaný ohybový moment M_{zul}	M_{zul} [Nm]	12,86	23,80	40,47	99,78	194,66
rozměry stavebního dílu a montážní údaje						
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	141	147	201	255	309
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	71	74	101	128	155
minimální osová vzdálenost ³⁾	s_{min} [mm]	45	50	75	85	105
pro $c \geq$		60	85	90	145	170
minimální okrajová vzdálenost ³⁾	c_{min} [mm]	40	65	90	90	100
pro $s \geq$		100	100	75	145	170
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	100	135	170	205
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	8	10	12	16	20
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	14	45	65	110	230

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení rychlých kotev Upat EXA firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

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

²⁾ U betonů vyšších pevností jsou možné až o 55 % vyšší hodnoty nosnosti. ³⁾ Při současném snížení zatížení.

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

Garantovaná zatížení kotvy EXA-K v tlačené zóně betonu C20/25

typ kotvy		EXA M 6 K	EXA M 8 K	EXA M 10 K
kotevní hloubka h_{ef} [mm]		24	28	30
garantovaná zatížení jedné kotvy				
v tahu	N_{zul} [kN]	1,5	2,1	3,0
ve smyku	V_{zul} [kN]	1,6	2,8	4,0
garantovaný ohybový moment	[Nm]	4,7	11,2	22,4
montážní údaje				
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	6	8	10
hloubka vyvrtané díry	h_1 [mm]	40	45	50
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	70	90	100
otvor v přípevňované součásti	d_f [mm]	≤ 7	≤ 9	≤ 12
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	6	15	30

Kotva Zykon FZA

Výkonná a bezpečná kotva pro tažený beton.

PŘEHLED

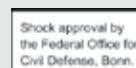


Vhodná pro:

- tažený a tlačený beton B25 až B55, resp. C20/25 až C50/60
- lehké stropy a zavěšené podhledy podle DIN 18 168 a staticky srovnatelná upevnění
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- staticky a dynamicky namáhaných konstrukcí do max. zátěže 20 kN ve stropích



POPIS

- Kotva se zadním řezem pro předsazenou montáž (verze svorníku FZA a kotva FZA-I s vnitřním závitem) a průvlečnou montáž (verze svorníku FZA-D). Třída pevnosti ocele **5.8**.
- Použití ke kotvení do stropů a tam kde je malá tloušťka betonu.
- Malá hloubka kotvení.
- Malé rozteče kotev.
- Malé vzdálenosti od okraje.
- Vysoký výkon.
- Bezpečnostní kotva beznapěťová.
- Válcově kuželovitá díra je vytvořena vrtákem **FZUB** během jediného pracovního kroku (životnost vrtáku cca 100-150 vrtů v závislosti na krychelné pevnosti betonu).
- Při osazení kotvy se plášť kotvy narazí přes kužel svorníku pomocí kladiva a montážního přípravku, tím vyplní vyvrtanou díru a vytvoří tak tvarový spoj.
- K dispozici je také speciální verze FZA ST A4 pro upevnění ocelových stoupaček podle DIN V 12 11 GS / 12 12 GS.
- Provedení v nerez oceli **A4** pro venkovní použití a do vlhka. Vysoce korozivzdorná ocel **C** (materiál č. 1.4529) pro použití v agresivním prostředí.

Výhody/přínosy

- Tvarový spoj ve vývrtu poskytuje dodatečnou bezpečnost.



- V jediném kroku se při vrtání současně vytváří i zadní řez.
- Jednoduchá vizuální kontrola montáže pomocí zelené kruhové značky zajišťuje 100 % funkčnost a bezpečnost.
- Okamžitá možnost zatížení kotvy.
- Provedení kotvy s vnitřním závitem poskytuje vysokou flexibilitu díky použití závitových tyčí nebo šroubů různé délky a typu.

MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž (FZA a FZA-I)
- Průvlečná montáž (FZA-D)



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

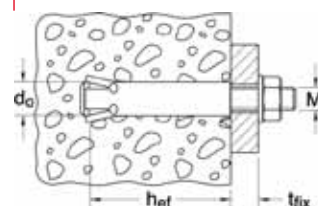
Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 23.

Kotva Zykon FZA

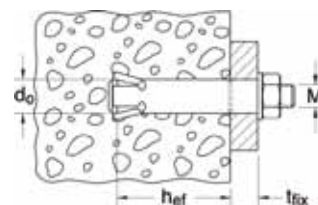
Výkonná a bezpečná kotva pro tažený beton.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo		katalogové číslo nerez. ocel ■ ETA	Ø vrtáku d_0 [mm]	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	maximální užitná délka t_{fix} [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení
	nerez. ocel	nerez. ocel							
	gvz	A4							
FZA 10 x 40 M 6/10	60712	60772	96214	10	40	10	M 6	10	25
FZA 10 x 40 M 6/35			96361	10	40	35	M 6	10	25
FZA 12 x 40 M 8/15	60715	60775	96215	12	40	15	M 8	13	25
FZA 12 x 50 M 8/15	60716	60776	96227	12	50	15	M 8	13	20
FZA 12 x 50 M 8/50		60774	96362	12	50	50	M 8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	60718	60778	96228	14	40	25	M 10	17	25
FZA 14 x 60 M10/25	60719	60779	96216	14	60	25	M 10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50		60766	96358	14	60	50	M 10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	60721	60781	96315	18	80	25	M 12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55		60767	96359	18	80	55	M 12	19	10
FZA 22 x 100 M16/25			33800	22	100	25	M 16	24	10
FZA 22 x 100 M16/30			24523	22	100	30	M 16	24	10
FZA 22 x 100 M16/60	60724	60782	96364	22	100	60	M 16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	60725	60768	96360	22	125	60	M 16	24	6

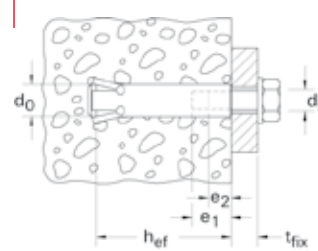


typ	katalogové číslo		katalogové číslo nerez. ocel ■ ETA	Ø vrtáku d_0 [mm]	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	maximální užitná délka t_{fix} [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení
	nerez. ocel	nerez. ocel							
	gvz	A4							
FZA 12 x 50 M 8 D/10	60652	60664	96319	12	40	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M 8 D/10	60653	60665		12	50	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M 8 D/30	60654	60666	96354	12	50	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	60657	60669	96355	14	60	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M10 D/40	60658	60670		14	60	40	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	60684	60672	96356	18	80	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	60685	60673	96357	18	80	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	60663	60675		22	100	25	M 16	24	10



TECHNICKÉ ÚDAJE PRO KOTVU ZYKON S VNITŘNÍM ZÁVITEM

typ	katalogové číslo		Ø vrtáku d_0 [mm]	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	maximální užitná délka d_s	závit e_2 [mm]	velikost klíče e_1 [mm]	počet kusů v balení
	nerez. ocel	■ ETA						
	A4							
FZA 12 x 40 M 6 I	60758	60783	12	40	M 6	8	13	25
FZA 12 x 50 M 6 I		60784	12	50	M 6	8	13	25
FZA 14 x 60 M 8 I	60760	60786	14	60	M 8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I	60761	60787	18	80	M 10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I	60763	60788	22	100	M 12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I	60769	60770	22	125	M 12	15	25	10



TECHNICKÉ ÚDAJE KOTVY ZYKON PRO UPEVNĚNÍ OCELOVÝCH STOUPAČEK

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku d_0 [mm]	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	tloušťka připraveného materiálu t_{fix} [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení	
								■ ETA
FZA 14 x 40 ST A4	1) 60686	14	40	30	M 10	16	20	
FZA 14 x 60 ST A4	1) 60687	14	60	30	M 10	16	20	

1) Podle DIN V 1211GS/1212GS.

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Kotva Zykon FZA

Výkonná a bezpečná kotva pro tažený beton.

VRTÁKY A MONTÁŽNÍ PŘÍPRAVKY

typ	katalogové číslo	pro kotvu	počet kusů v balení
		kotva	kotva
			kotva s vnitřním závitem
FZUB 10 x 40	60622	FZA 10 x 40 M6	-
FZUB 12 x 40	60623	FZA 12 x 40 M8	FZA 12 x 40 M6 I
FZUB 12 x 50	60627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10 FZA 12 x 50 M6 I
FZUB 12 x 60	60625	-	FZA 12 x 60 M8 D/10 -
FZUB 12 x 80	60626	-	FZA 12 x 80 M8 D/30 -
FZUB 14 x 40	60624	FZA 14 x 40 M10	-
FZUB 14 x 60	60628	FZA 14 x 60 M10	-
FZUB 14 x 80	60629	-	FZA 14 x 80 M10 D/20 -
FZUB 14 x 100	60630	-	FZA 14 x 100 M10 D/40 -
FZUB 18 x 80	60634	FZA 18 x 80 M12	-
FZUB 18 x 100	60632	-	FZA 18 x 100 M12 D/20 -
FZUB 18 x 130	60633	-	FZA 18 x 130 M12 D/50 -
FZUB 22 x 100	60636	FZA 22 x 100 M16	-
FZUB 22 x 125	60638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25 FZA 22 x 125 M12 I
FZE 10 plus	44637	FZA 10 x 40 M6/35	-
FZE 12 plus	44638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D FZA 12 x ... M6 I
FZE 14 plus	44639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D FZA 14 x ... M8 I
FZE 18 plus	44640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D FZA 18 x ... M10 I
FZE 22 plus	44641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D FZA 22 x ... M12 I

FZUB vrták certifikovaný pouze pro kotvy Zykon a zarážecí kotvy Zykon (životnost 100 - 150 vrtů v závislosti na krychelné pevnosti betonu)

FZE plus montážní přípravek pro montáž kotev s vnitřním závitem pomocí klavida (životnost 200 - 250 kotev)

ZATÍŽENÍ - KOTVA ZYKON FZA

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-98/0004.



typ kotvy		FZA 10 x 40 M6	FZA 12 x 40 M8	FZA 14 x 40 M10	FZA 12 x 50 M8	FZA 14 x 60 M10	FZA 18 x 80 M12	FZA 22 x 100 M16	FZA 22 x 125 M16
kotevní hloubka h_{ef}	[mm]	40	40	40	50	60	80	100	125
garantovaná tahová zatížení N_{zul}									
beton s trhlinami B25 ²⁾	[kN]	2,38	2,38	2,38	4,28	5,71	9,52	16,88	19,04
beton bez trhlin B25 ²⁾	[kN]	3,57	3,57	3,57	5,71	9,52	14,29	19,04	19,04
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	4,57	4,63	4,63	7,75	13,26	19,31	33,77	35,89
nerez ocel A4	[kN]	3,21	4,63	4,63	5,86	9,29	13,51	25,19	25,19
vysoce jakostní nerezová ocel (1.4529)	[kN]	4,00	5,56	5,56	7,28	11,60	16,86	31,43	31,43
garantovaný ohybový moment M_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[Nm]	6,97	17,14	34,17	17,14	34,17	60,00	152,00	152,00
nerez ocel A4	[Nm]	4,90	12,00	23,95	12,00	23,95	41,94	106,23	106,23
vysoce jakostní nerezová ocel (1.4529)	[Nm]	6,11	14,97	29,89	14,97	29,89	52,34	132,57	132,57
rozměry stavebního dílu a montážní údaje									
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120	120	120	150	180	180	300	375
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60	60	60	75	90	90	150	187
minimální osová vzdálenost ⁴⁾	s_{min} [mm]	40	40	70	50	60	80	100	125
minimální okrajová vzdálenost ⁴⁾	c_{min} [mm]	35	40	70	45	55	70	100	125
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	100	100	110	130	160	200	250
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	≤ 7	≤ 9	≤ 12	≤ 9	≤ 12	≤ 14	≤ 18	≤ 18
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	8,5	20	20	20	40	60	100	100

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotev ZYKON firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

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

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

³⁾ Uvedené hodnoty pro beton bez a s trhlinami.

⁴⁾ Při současném snížení zatížení.

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Kotva Zykron FZA

Flexibilní, ekonomická rozpěrná kotva pro tlacený beton

ZATÍŽENÍ – KOTVA ZYKON FZA-D

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-98/0004.



typ kotvy		FZA 12 x 50 M8 D	FZA 12 x 60 M8 D	FZA 12 x 80 M8 D	FZA 14 x 80 M10 D	FZA 14 x 100 M10 D	FZA 18 x 100 M12 D	FZA 18 x 130 M12 D	FZA 22 x 125 M16 D
kotevní hloubka h_{ef}	[mm]	40	50	50	60	60	80	80	100
garantovaná tahová zatížení N_{zul}									
beton s trhlinami B25 ²⁾	[kN]	2,38	4,28		5,71		9,52		16,88
beton bez trhlin B25 ²⁾	[kN]	3,57	5,71		9,52		14,29		19,04
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	4,63	7,75		13,26		19,31		33,77
nerez ocel A4	[kN]	4,63	5,86		9,29		13,51		25,19
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[kN]	5,56	7,28		11,60		16,86		31,43
garantovaný ohybový moment M_{zul}									
galvanicky pozinkovaná ocel	[Nm]	17,14	17,14		34,17		60,00		152,00
nerez ocel A4	[Nm]	12,00	12,00		23,95		41,94		106,23
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[Nm]	14,97	14,97		29,89		52,34		132,57
rozměry stavebního dílu a montážní údaje									
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120	150		180		240		300
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60	75		90		120		150
minimální osová vzdálenost ⁴⁾	s_{min} [mm]	40	50		60		80		100
minimální okrajová vzdálenost ⁴⁾	c_{min} [mm]	35	45		55		70		100
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	110		130		160		200
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	≤ 14	≤ 14		≤ 16		≤ 20		≤ 24
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	20	20		40		60		100

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotvy ZYKON firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

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

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

³⁾ Uvedené hodnoty pro beton bez a s trhlinami.

⁴⁾ Při současném snížení zatížení.

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

ZATÍŽENÍ – KOTVA ZYKON FZA-I

Garantovaná zatížení¹⁾ jednotlivé kotvy v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-98/0004.



typ kotvy		FZA 12 x 40 M6 I	FZA 12 x 50 M6 I	FZA 14 x 60 M8 I	FZA 18 x 80 M10 I	FZA 22 x 100 M12 I	FZA 22 x 125 M12 I
kotevní hloubka h_{ef}	[mm]	40	50	60	80	100	125
garantovaná tahová zatížení N_{zul}							
beton s trhlinami B25 ²⁾	[kN]	2,38	4,28	5,71	9,52	16,88	19,04
beton bez trhlin B25 ²⁾	[kN]	3,57	5,38	9,39	11,53	19,04	19,04
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}							
galvanicky pozinkovaná ocel	[kN]	4,09	4,09	5,43	5,63	13,24	13,24
nerez ocel A4	[kN]	3,19	3,19	4,29	5,38	12,67	12,67
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[kN]	3,19	3,19	4,29	5,38	12,67	12,67
garantovaný ohybový moment M_{zul}							
galvanicky pozinkovaná ocel	[Nm]	6,97	6,97	17,14	34,17	60,00	60,00
nerez ocel A4	[Nm]	4,90	4,90	12,00	23,95	41,94	41,94
vysoce jakostní nerezová ocel ocel (1.4529)	[Nm]	4,90	4,90	12,00	23,95	41,94	41,94
rozměry stavebního dílu a montážní údaje							
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120	150	180	240	300	375
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60	75	90	120	150	188
minimální osová vzdálenost ⁴⁾	s_{min} [mm]	40	50	60	80	100	125
minimální okrajová vzdálenost ⁴⁾	c_{min} [mm]	35	45	55	70	100	125
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	110	130	160	200	250
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	≤ 7	≤ 7	≤ 9	≤ 12	≤ 14	≤ 14
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	8,5	8,5	15	30	60	60

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotvy ZYKON firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

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

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

³⁾ Uvedené hodnoty pro beton bez a s trhlinami.

⁴⁾ Při současném snížení zatížení.

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

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Zarážecí kotva Zykon FZEA II

Kotva s vnitřním závitem pro taženou oblast betonu

PŘEHLED

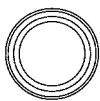


FZEA II zarážecí kotva Zykon, galvanicky pozinkovaná ocel

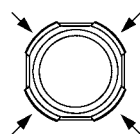


FZEA II A4 nebo FZEA II C zarážecí kotva Zykon, nerez ocel A4 resp. vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

před rozepřením



po správném rozepření



4 značky pro vizuální kontrolu

Kotva je správně usazena tehdy, pokud plášť kotvy lícuje s povrchem betonu a viditelné jsou 4 kontrolní značky. Nesprávná montáž kotvy je tedy vyloučena.

Schváleno pro:

- Popraskaný a beton bez trhlin C20/25 až C50/60 popř. B25 až B65



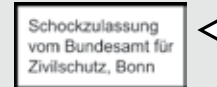
Vhodná rovněž pro:

- Beton B15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou



Pro upevnění:

- staticky a dynamicky namáhaných konstrukcí do max. zátěže 3,6 kN ve stropech



POPIS

- Kotva se zadním řezem s vnitřním závitem pro předsazenou montáž, třída pevnosti ocele **5.8**.
- Válcově kuželovitá vyvrtaná díra je vytvořena vrtákem FZUB během jediného pracovního kroku.
- Při zaražení kuželu pomocí montážního přípravku se plášť kotvy rozepře, tím vyplní vyvrtanou díru a vytvoří tak tvarový styk.
- Provedení v nerez oceli **A4** pro venkovní použití a do vlhka. Vysoce korozivzdorná ocel C (materiál č. **1.4529**) pro použití v agresivním prostředí.



MONTÁŽ

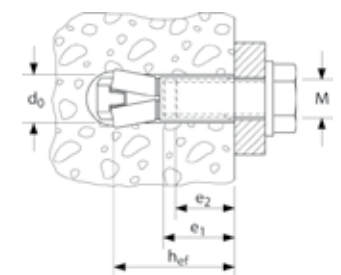
Typ montáže

- Předsazená montáž



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku	kotevní hloubka	závit	minimální hloubka zašroubování	maximální hloubka zašroubování	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	d_s	e_2 [mm]	e_1 [mm]	
galvanicky pozinkovaná ocel								
FZEA II 10 x 40 M 8	47303	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10	47304	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12	47305	■	14	40	M 12	15	21	50
nerez ocel A4								
FZEA II 10 x 40 M 8 A4	47306	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10 A4	47307	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12 A4	47308	■	14	40	M 12	15	21	50
vysoce korozivzdorná ocel (1.4529)								
FZEA II 10 x 40 M 8 C	47309	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10 C	47310	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12 C	47311	■	14	40	M 12	15	21	50



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.



KOROZE

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

Zarážecí kotva Zykon FZEA II



Kotva s vnitřním závitem pro taženou oblast betonu.

Správná montáž zarážecích kotev fischer Zykon podle schválení je možná pouze pomocí následujících originálních montážních přípravků fischer Zykon.

Vrtací a montážní přípravky	typ	katalogové číslo	vhodná pro fischer Zykon	název	počet kusů v balení
	FZUB 10 x 40	60622	FZEA II 10 x 40	vrták FZUB (životnost 200 - 250 kotev)	1
	FZUB 12 x 40	60623	FZEA II 12 x 40		1
	FZUB 14 x 40	60624	FZEA II 14 x 40		1
	FZED 10 plus	44642	FZEA II 10 x 40	montážní přípravek FZED plus (životnost 100 - 150 vrtů v závislosti na krychelné pevnosti betonu)	1
	FZED 12 plus	44643	FZEA II 12 x 40		1
	FZED 14 plus	44644	FZEA II 14 x 40		1

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ kotvy v betonu C20/25²⁾. Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-06/0271.

typ kotvy		FZEA 10 x 40 M8			FZEA 12 x 40 M10			FZEA 14 x 40 M12		
		gvz	A4	C	gvz	A4	C	gvz	A4	C
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	40			40			40		
garantovaná tahová zatížení N_{zul}										
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	1,6			3,0			3,6		
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	3,6 (3,1) ³⁾			3,6			3,6		
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}										
v betonu s trhlinami C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,7 (3,7) ³⁾			5,6 (2,7) ⁴⁾			5,6 (4,1) ⁴⁾		
v betonu bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	4,7 (3,7) ³⁾			5,7 (2,7) ⁴⁾			7,8 (6,1) ³⁾		
garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	8,6 (7,7) ³⁾			10,9 (5,4) ⁴⁾			13,1 (11,7) ³⁾		
rozměry stavebního dílu a montážní údaje										
osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]				= 3 x h_{ef}					
okrajová vzdálenost	$c_{cr, N}$ [mm]				= 1,5 x h_{ef}					
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	40			45			50		
minimální okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	40			45			50		
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	80			80			80		
minimální hloubka zašroubování šroubu	$min l_s$ [mm]	11			13			15		
maximální hloubka zašroubování šroubu	$max l_s$ [mm]	17			19			21		
otvor v připevňované součásti	d_f [mm]	9			12			14		
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	< 10	< 15	< 15	< 15	< 20	< 20	< 20	< 40	< 40
vrták FZUB ⁵⁾	[-]	FZUB 10 x 40			FZUB 12 x 40			FZUB 14 x 40		
montážní přípravek FZED ⁶⁾	[-]	FZED 10 x 40			FZED 12 x 40			FZED 14 x 40		
montážní přípravek na vrtačku FZEM ⁶⁾	[-]	FZEM 10 x 40			FZEM 12 x 40			FZEM 14 x 40		

Upozornění:

Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotev ZYKON FZEA II firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

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

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

³⁾ Platí pro šroub třídy pevnosti min. 5.6.

⁴⁾ Platí pro šroub tř. pevnosti nerez oceli min. A50.

⁵⁾ Vrták je určen pouze pro danou hloubku vrtání.

⁶⁾ Pro aplikaci je určen montážní přípravek FZED nebo FZEM.

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

Kotva pro velká zatížení FH II

Těžká plášťová kotva pro náročné upevňování.

PŘEHLED



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



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



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



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



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

*) není obsaženo ve schválení.

POPIS

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

Výhody/užitné vlastnosti

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Schváleno pro:

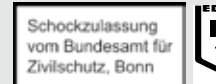
- beton bez a s trhlinami B25 až B65 popř. C20/25 až C50/60

Vhodná také pro:

- Beton B 15
≥ Přírodní kámen s celistvou strukturou

Pro upevnění:

- staticky a dynamicky namáhaných konstrukcí

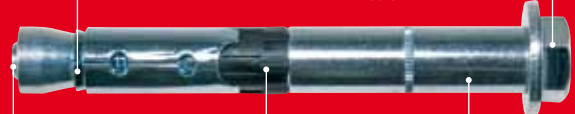


FH II VÝHODY NA PRVNÍ POHLED

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

Hlavici hmoždinky lze dodat ve čtyřech variantách vnějšího vzhledu

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



Optimalizovaná délka šroubu ke snížení hloubky vrtaného otvoru.

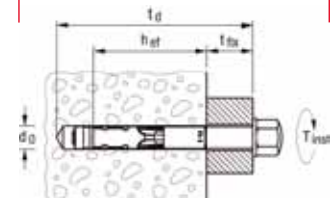
Kroužek z černého plastu zaručuje nejvyšší využitelnou kapacitu zatížení a slouží k zabránění protočení kotvy a pro dotažení při nerovném povrchu.

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

MONTÁŽ

Typ montáže

- průvlečná montáž



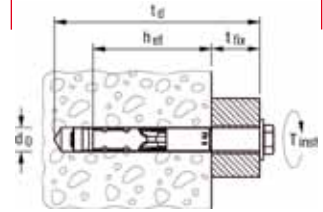
Kotva pro velká zatížení FH II

TECHNICKÉ ÚDAJE

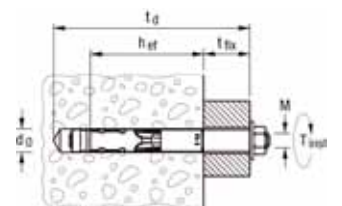
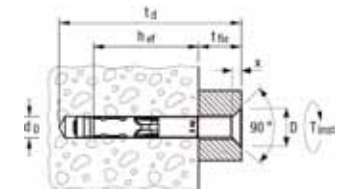
typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku		min. hloubka vrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotovní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t_d [mm]								
FH II 10/10 S	503133	■	10	65	40	70	10	M 6	10	12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

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

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku		min. hloubka vrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotovní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t_d [mm]								
FH II 10/10 B	503142	■	10	65	40	75	10	M 6	10	18 x 2	50	
FH II 10/25 B	503143	■	10	80	40	85	25	M 6	10	18 x 2	50	
FH II 10/50 B	503144	■	10	105	40	110	50	M 6	10	18 x 2	50	
FH II 12/10 B	48773	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50	
FH II 12/25 B	48774	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50	
FH II 12/50 B	48775	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25	
FH II 12/100 B	46832	■	12	190	60	184	100	M 8	13	22 x 2,5	25	
FH II 15/10 B	48776	■	15	100	70	110	10	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 15/25 B	48777	■	15	115	70	125	25	M 10	17	25 x 3	25	
FH II 15/50 B	48778	■	15	140	70	150	50	M 10	19	25 x 3	25	
FH II 15/100 B	46835	■	15	190	70	200	100	M 10	17	25 x 3	20	
FH II 18/25 B	48779	■	18	130	80	135	25	M 12	24	30 x 3	20	
FH II 18/50 B	48780	■	18	155	80	160	50	M 12	24	30 x 3	20	
FH II 18/100 B	46841	■	18	205	80	214	100	M 12	19	30 x 3	10	
FH II 24/25 B	48886	■	24	150	100	167	25	M 16	24	40 x 5	10	
FH II 24/50 B	48887	■	24	175	100	192	50	M 16	24	40 x 5	10	
FH II 24/100 B	46842	■	24	225	100	242	100	M 16	24	40 x 5	5	
FH II 28/30 B	47547	■	28	180	125	196	30	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 28/60 B	47548	■	28	210	125	226	60	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 28/100 B	506630	■	28	255	125	268	100	M 20	30	44 x 4,5	4	
FH II 32/30 B	47549	■	32	230	170	250	30	M 24	36	50 x 5	4	
FH II 32/60 B	47550	■	32	260	170	280	60	M 24	36	50 x 5	4	



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



Kotva pro velká zatížení FH II

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku	min. hloubka vrtané díry při průvl. montáži	efektivní kotevní hloubka	celková délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	podložka (vnější průměr a tloušťka)	počet kusů v balení
		d_0 [mm]	l_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_{fix} [mm]	M	○ SW	[mm]	
FH 10/10 S A4	45222	10	85	50	84	10	M 6	10	18 x 1,6	50
FH 12/10 S A4	45224	12	95	60	95	10	M 8	13	21 x 2	50
FH 12/25 S A4	45102	12	110	60	110	25	M 8	13	21 x 2	20
FH 15/10 S A4	45226	15	110	70	111	10	M 10	17	25 x 3	50
FH 15/25 S A4	45104	15	125	70	126	25	M 10	17	25 x 3	20
FH 18/25 S A4	45106	18	160	100	158	25	M 12	19	30 x 3,5	10
FH II 24/25 S A4	502711	24	150	100	160	25	M 16	24	40 x 4	8

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ hmoždinky betonu C20/25²⁾.

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



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

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

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

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

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

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

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

⁴⁾ Hodnoty v závorkách platí pro beton bez trhlin.

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

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Plášťová kotva FSA

Lehká plášťová kotva.

PŘEHLED



FSA-S
plášťová kotva
se šroubem

FSA-B
plášťová kotva
s maticí

Vhodná pro:

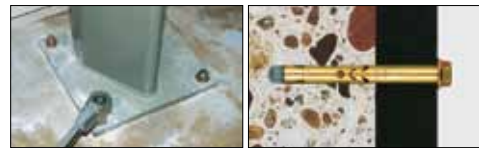
- beton C 15/20 až C 50/60
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- lehkých ocelových konzol staticky namáhaných do 5 kN

POPIS

- Lehká plášťová kotva pro průvlečnou montáž, třída pevnosti ocele **5.8**.



MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž

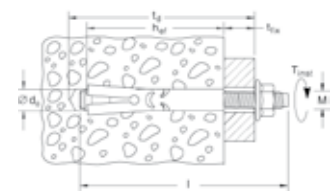
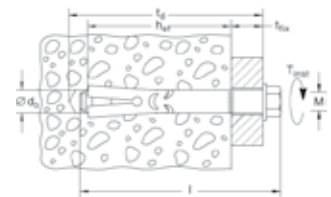
Tip pro montáž

- Pouze pro použití v suchých interiérech.



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku		min. hloubka vyvrtané díry při průvleč. montáži	kotevní hloubka	délnka kotvy	max. užitná délka	závit	velikost klíče	počet kusů v balení
		d_0 [mm]	t_d [mm]							
FSA-S se šroubem										
FSA 8/15 S	68520	8	65	35	69	15	15	M 6	10	50
FSA 8/40 S	68521	8	90	35	94	40	40	M 6	10	50
FSA 8/65 S	68522	8	115	35	119	65	65	M 6	10	50
FSA 10/10 S	68523	10	65	40	70	10	10	M 8	13	20
FSA 10/35 S	68524	10	90	40	95	35	35	M 8	13	20
FSA 10/60 S	68525	10	115	40	120	60	60	M 8	13	20
FSA 12/10 S	68526	12	75	50	81	10	10	M 10	17	20
FSA 12/25 S	68527	12	90	50	96	25	25	M 10	17	20
FSA 12/50 S	68528	12	115	50	121	50	50	M 10	17	20
FSA-B s maticí										
FSA 8/15 B	68500	8	65	35	65	15	15	M 6	10	50
FSA 8/40 B	68501	8	90	35	90	40	40	M 6	10	50
FSA 8/65 B	68502	8	115	35	115	65	65	M 6	10	50
FSA 10/10 B	68503	10	65	40	69	10	10	M 8	13	20
FSA 10/35 B	68504	10	90	40	94	35	35	M 8	13	20
FSA 10/60 B	68505	10	115	40	119	60	60	M 8	13	20
FSA 12/10 B	68506	12	75	50	81	10	10	M 10	17	20
FSA 12/25 B	68507	12	90	50	96	25	25	M 10	17	20
FSA 12/50 B	68508	12	115	50	121	50	50	M 10	17	20
FSA 12/75 B	68509	12	140	50	146	75	75	M 10	17	20



ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení, parametry kotev a rozměry stavebních dílů.

typ kotvy/závit		FSA 8	FSA 10	FSA 12
Doporučená zat. v betonu B25 bez trhlin	[kN]	2,0	3,0	5,0
doporučený ohybový moment	[Nm]	5,2	12,9	25,7
osová vzdálenost	[cm]	7	8	10
okrajová vzdálenost	[cm]	5	6	6
minimální tloušťka stavebního dílu	[cm]	7	8	10
utahovací moment T_{inst}	[Nm]	10	25	40

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

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Kotva pro střední zatížení TA M

Flexibilní plášťová kotva pro tlacený beton.

PŘEHLED



TA M kotva pro velká zatížení s vnitřním závitem



TA M-S kotva pro velká zatížení se šroubem, galvanicky pozink. ocel



TA M-T kotva pro velká zatížení pro průvlečnou montáž

Vhodná pro:

- tlacený beton C12/15 až C50/60
- přírodní kámen s hutnou strukturou
- statická zatížení do 12 kN



TA M8 BP kotva s ulamovací hlavou pro zamezení demontáže

Ocelové kotvy

POPIS

- Těžká plášťová kotva pro předsazenou montáž (kotva s vnitřním závitem TA M, kotva se šroubem TA M-S) a průvlečnou montáž (TA M-T a TA M8 BP). Třída pevnosti ocele **8.8**.
- Speciální ulamovací hlava pro zamezení demontáže jako ochrana proti vloupání a krádežím (TA M8 BP).



MONTÁŽ

Typ montáže

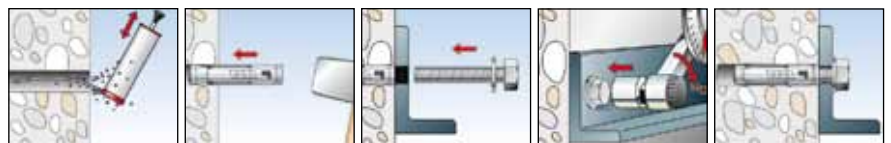
- Předsazená montáž, distanční montáž (TA M, TA M-S) a průvlečná montáž (TA M8 BP, TA M-T)

Tipy pro montáž

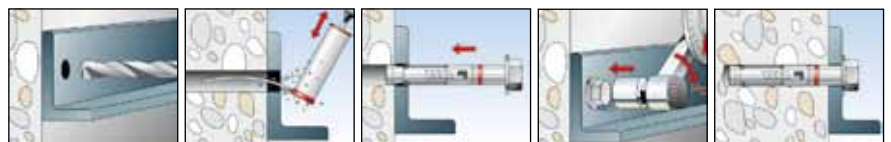
- Při určování délky šroubu l_s dodržujte požadovanou hloubku zašroubování:

Délka šroubu = délka kotvy l + tloušťka stavebního dílu t_{fix} + tloušťka podložky.

Předsazená montáž



Průvlečná montáž

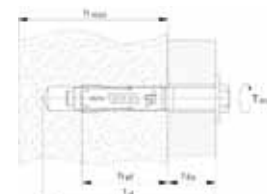
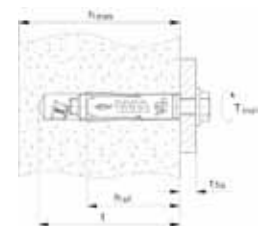


TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku d_0 [mm]	min. hloubka vyvrtané díry t [mm]	délka kotvy l [mm]	závit M	počet kusů v balení
TA M6	90245	■	10	65	49	M 6	50
TA M8	90246	■	12	70	56	M 8	50
TA M10	90247	■	15	90	69	M 10	25
TA M12	90248	■	18	105	86	M 12	25

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku d_0 [mm]	min. hloubka vyvrtané díry t [mm]	délka kotvy l [mm]	maximální užitná délka t_{fix} [mm]	závit M (Ø x délka)	velikost klíče SW	počet kusů v balení
TA M6 S/10	90249	■	10	75	49	10	M 6 x 60	10	50
TA M8 S/10	90250	■	12	80	56	10	M 8 x 65	13	50
TA M10 S/20	90251	■	15	110	69	20	M 10 x 90	17	25
TA M12 S/25	90252	■	18	130	86	25	12 x 110	19	20

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku d_0 [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži t_d [mm]	délka kotvy l [mm]	maximální užitná délka t_{fix} [mm]	utahovací moment T_{inst}	velikost klíče SW	počet kusů v balení
TA M8 BP	90265	■	12	95	85	25	do ulomení hlavy	13	50



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

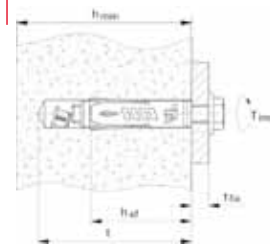
Vše o korozi a jak se jí vyvarovat
viz str. 23.

Kotva pro střední zatížení TA M

Flexibilní plášťová kotva pro tlačený beton.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži t_d [mm]	délka šroubu l_s [mm]	maximální užitná délka t_{fix} [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení
TA M6 T/25 S	90267	■	10	90	80	25	M 6	10	50
TA M8 T/25 S	90268	■	12	95	85	25	M 8	13	50
TA M10 T/25 S	90269	■	15	110	100	25	M 10	17	25
TA M12 T/25 S	90270	■	18	120	110	25	M 12	19	20



ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení¹⁾ kotev v betonu B25²⁾ resp. C20/25.

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-04/0003.



typ kotvy		TA M6	TA M8	TA M10	TA M12
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	40	45	55	70
garantovaná tahová zatížení N_{zul}	[kN]	3,57	5,71	9,48	11,88
beton bez trhlin B25 ²⁾	[kN]	3,57	5,71	9,48	11,88
garantovaná stříhová zatížení V_{zul}	[kN]	3,30	6,70	11,00	17,00
šroub třídy pevnosti 8.8	[kN]	3,30	6,70	11,00	17,00
rozměry stavebního dílu a montážní údaje					
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]	120	135	165	210
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]	60	68	83	105
minimální osová vzdálenost ³⁾	s_{min} [mm]	80	90	110	160
minimální okrajová vzdálenost ³⁾	c_{min} [mm]	50	60	70	120
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	100	110	140
otvor v připevňované součásti při předsazené montáži	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14
otvor v připevňované součásti při průchozí montáži	$d_f \leq$ [mm]	12	14	18	20
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	10	20	40	75

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení kotev pro velká zatížení TA M firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Dle podmínek v certifikátu je bezpečnostní součinitel pro ocel min 1,4. Detaily v příslušném ETA reportu. Při dimenzování tahových a stříhových zatížení a při vlivu okraje prosím dodržujte postup dle metody A (ETAG 001 příloha C)

²⁾ Beton je normální s výztuží nebo bez výztuže. U betonů vyšších pevností jsou možné hodnoty vyšší až o 55 %.

³⁾ Při současném snížení zatížení.

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

Kotva pro velká zatížení SL M

Kotva s vnitřním závitem.

PŘEHLED



SL M kotva pro velká zatížení, galvanicky pozinkovaná ocel

SL M-N A4 kotva pro velká zatížení, nerez ocel

Vhodná pro:

- tlačný beton C16/20



Ocelové kotvy

POPIS

- Plášťová kotva s vnitřním závitem pro předsazenou montáž, třída pevnosti ocele **8.8**.
- Při dotažení matice nebo šroubu je kužel vtažen do rozpěrného pláště a rozepře jej proti stěnám vyvrtané díry.

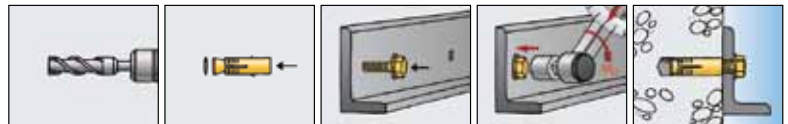
MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž

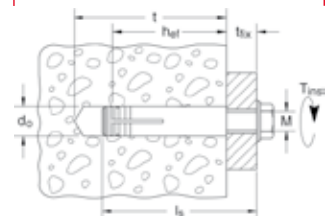
Tipy pro montáž

- Pro správnou montáž musí být upevňovací plášť na upevňovaném předmětu opřen nebo musí být šroub zajištěn pojistnou maticí.
- Při určování délky šroubu l_s dodržujte požadovanou hloubku zašroubování:
Délka šroubu = délka kotvy l + tloušťka stavebního dílu t_{fiX} + tloušťka podložky + (u svorníku výška matice).



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku		min. hloubka vyvrtané díry		efektivní kotevní hloubka		délka kotvy		vnitřní závít		počet kusů v balení
		d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	d_s						
SL M 16	50556	24	110	62	90	M 16	10					
SL M 20	50557	30	130	77	110	M 20	5					
SL M 24	50558	35	150	90	125	M 24	5					
SL M 8 N A4	50526	12	60	45	52	M 8	25					
SL M 10 N A4	50527	16	70	50	60	M 10	20					



ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení v tahu N_{rec} a ve smyku V_{rec} [kN] kotev v betonu bez trhlin, parametry kotev a rozměry stavebních dílů pro SL M-N A4 a SL M gyz.

typ kotvy		SL M 8 N A4	SL M 10 N A4	SL M 16	SL M 20	SL M 24
kotevní hloubka	$h_{ef} \geq$ [mm]	45	50	62	77	90
doporučená zatížení v tahu F_{rec}	$\geq B15$ [kN]	2,5	3,5	6,2	8,5	10,8
	$\geq B25$ [kN]	3,5	5,0	8,0	11,0	13,9
	$\geq B35$ [kN]	4,1	6,0	9,4	13,0	16,4
	$\geq B45$ [kN]	4,5	6,5	10,7	14,8	18,7
	$\geq B55$ [kN]	4,8	7,0	11,8	16,3	20,6
doporučená zatížení ve smyku V_{rec}	[kN]	5,9	8,5	23,4	32,4	41
doporučený ohybový moment pro šroub třídy pevnosti 8.8	[Nm]	12,6	25,1	158,6	309,1	534,6
osová vzdálenost / tloušťka stavebního dílu	s_{min} [mm]	50	50	60	80	90
okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	90	100	120	160	180
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100	100	130	150	200
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	12	16	24	30	35
otvor v připojované součásti	d_f [mm]	≤ 9	≤ 12	≤ 18	≤ 22	≤ 26
utahovací moment	T_{inst} [Nm]	25	50	100	150	200

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

GARANTOVANÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Zarážecí kotva EA II

Jednoduchá zarážecí kotva s vnitřním závitem

PŘEHLED



EA II zarážecí kotva,
galvanicky pozinkovaná
ocel



EA II A4 zarážecí kotva,
nerezová ocel



Schváleno pro:

- beton bez trhlin B25 až B55 popř. C20/25 až C50/60
- použití jako vícenásobné upevnění systémů v tažené zóně betonu

Vhodná rovněž pro:

- Beton B15
- Přírodní kámen s hutnou strukturou



POPIS VÝROBKU

- Zarážecí kotva s vnitřním závitem pro předsazenou montáž, třída pevnosti ocele **5.8**.
- Při zarážení rozpínacího kuželu zarážecím nástrojem EAW H Plus se pouzdro kotvy rozšíří a ukotví se rozepnutím proti stěně vrtaného otvoru.
- Rozšířené hrdlo (límeček) umožňuje i montáž do dutinových spirál panelů.
- Montáž tras elektroinstalací a vzduchotechniky.

Výhody/užitné vlastnosti

- Je vhodná pro všechny šrouby nebo závitové svorníky s metrickým závitem.



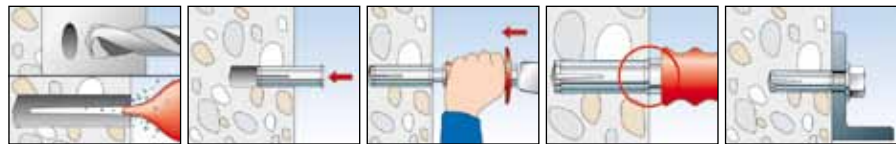
MONTÁŽ

Typ montáže

- předsazená montáž

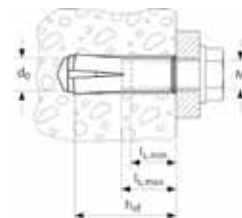
Upozornění k montáži

- Při volbě šroubu je nutno respektovat min. a max. hloubku zašroubování.
- K osazení je nutné použít montážní přípravek.
- K upevnění diamantových vrtaček a diamantových pil použijte speciální kotvu EA II M 12 D se zesíleným pláštěm kotvy nebo speciální upevňovací soupravu FDBB (viz str. 120).



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	katalogové číslo	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrtané díry	min. kotvení hloubka	délka kotvy	závit	min. hloubka zašroubování	max. hloubka zašroubování	počet kusů v balení
		nerez ocel A4	ETA	d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	l_s, min [mm]	l_s, max [mm]	
EA II M 6	48264	48410	■	8	32	30	M 6	6	13	100
EA II M 8	48284	48411	■	10	33	30	M 8	8	13	100
EA II M 8 x 40	48323	48412	■	10	43	40	M 8	8	13	50
EA II M 10x30	48332		■	12	33	30	M 10	10	13	50
EA II M 10	48339	48414	■	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12	48406	48415	■	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16	48408	48416	■	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20	48409	48417	■	24	85	80	M 20	20	34	10
speciální pro kotvení diamantových vrtaček										
EA II M 12 D	48407		■	16	54	50	M 12	12	22	25
EA M 12 N D	500872			16	50	50	M 12	12	22	50



Zarážecí kotva EA II

Jednoduchá zarážecí kotva s vnitřním závitem

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	pro kotvu	počet kusů v balení
EAW H 6 plus	44630	EA II M 6	1
EAW H 8 x 30 plus	44631	EA II M 8	1
EAW H 8 x 40 plus	44632	EA II M 8	1
EAW H 10 plus	44633	EA II M 10	1
EAW H 10 x 30 plus	48487	EA II M 10 x 30	1
EAW H 12 plus	44634	EA II M 12	1
EAW H 16 plus	44635	EA II M 16	1
EAW H 20 plus	44636	EA II M 20	1



EAW H plus
montážní přípravek

Ocelové kotvy

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení v tahu¹⁾ jedné kotvy při vícenásobném upevnění nenosných systémů v tlačené i tažené zóně betonu C20/25 - C50/60. Při návrhu je nutné respektovat celé schválení ETA - 07/0142.



typ kotvy	EA II M6					EA II M8					EA II M8 x 40					
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4	
třída pevnosti šroubu	4,6	5,6	8,8	8,7	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	
kotevní hloubka h_{ef} [mm]	30					30					40					
garantovaná zatížení N_{zul}¹⁾	1,0					1,7					1,7					
beton bez trhlín C20/25 při C50/60	1,0					1,7					1,7					
garantovaný ohybový moment M_{zul}	2,6					8,1					11,9					
	M_{zul} [Nm]	2,6	3,3	4,3	6,9	5,0	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9
rozměry stavebního dílu a montážní údaje																
osová vzdálenost s_{cr} [mm]	90					90					120					
okrajová vzdálenost c_{cr} [mm]	45					45					60					
minimální tloušťka stavebního dílu h_{min1} [mm]	100 ²⁾					100 ²⁾					100 ²⁾					
minimální osová vzdálenost s_{min2} [mm]	65 ²⁾					95 ²⁾					95 ²⁾					
minimální okrajová vzdálenost c_{min2} [mm]	115 ²⁾					140 ²⁾					140 ²⁾					
minimální tloušťka stavebního dílu h_{min1} [mm]	80 ²⁾					80 ²⁾					80 ²⁾					
minimální okrajová vzdálenost s_{min2} [mm]	200 ²⁾					200 ²⁾					200 ²⁾					
minimální osová vzdálenost c_{min2} [mm]	150 ²⁾					150 ²⁾					150 ²⁾					
průměr vyvrtané díry d_0 [mm]	8					10					10					
hloubka vyvrtané díry $h_1 \geq$ [mm]	32					33					43					
minimální hloubka zašroubování šroubu $min l_s$ [mm]	6					8					8					
maximální hloubka zašroubování šroubu $max l_s$ [mm]	13					13					13					
otvor v připevňované součásti $d_f \leq$ [mm]	7					9					9					
utahovací moment T_{inst} [Nm]	4					8					8					

typ kotvy	EA II M10 x30					EA II M10					EA II M12					
	gvz				A4	gvz				A4	gvz				A4	
třída pevnosti šroubu	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	
kotevní hloubka h_{ef} [mm]	30					40					50					
garantovaná zatížení N_{zul}¹⁾	1,7					2,5					3,6					
beton bez trhlín C20/25 při C50/60	1,7					2,5					3,6					
garantovaný ohybový moment M_{zul}	12,8					23,8					42,1					
garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	22,2	28,2	37,7	60,0	42,1
rozměry stavebního dílu a montážní údaje																
osová vzdálenost s_{cr} [mm]	90					200					300					
okrajová vzdálenost c_{cr} [mm]	45					100					150					
minimální tloušťka stavebního dílu h_{min1} [mm]	120 ²⁾					120 ²⁾					120 ²⁾					
minimální osová vzdálenost s_{min2} [mm]	85 ²⁾					95 ²⁾					145 ²⁾					
minimální okrajová vzdálenost c_{min2} [mm]	140 ²⁾					160 ²⁾					200 ²⁾					
minimální tloušťka stavebního dílu h_{min1} [mm]	80 ²⁾					80 ²⁾					100 ²⁾					
minimální okrajová vzdálenost s_{min2} [mm]	200 ²⁾					250 ²⁾					300 ²⁾					
minimální osová vzdálenost c_{min2} [mm]	150 ²⁾					200 ²⁾					300 ²⁾					
průměr vyvrtané díry d_0 [mm]	12					12					15					
hloubka vyvrtané díry $h_1 \geq$ [mm]	33					43					54					
minimální hloubka zašroubování šroubu $min l_s$ [mm]	10					10					12					
maximální hloubka zašroubování šroubu $max l_s$ [mm]	13					17					22					
otvor v připevňované součásti $d_f \leq$ [mm]	12					12					14					
utahovací moment T_{inst} [Nm]	15					15					35					

1) Zatížení platí pro středový tah, tah v příčném směru a diagonální tah pod libovolným úhlem. Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílu u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílu $\gamma_F = 1,4$ upravené v certifikátu.
2) Minimální tloušťka stavebního dílu h_{min1} platí společně s minimální osovou vzdáleností a minimální vzdáleností od okrajů s_{min1} resp. c_{min1} ; Minimální tloušťka stavebního dílu h_{min2} platí společně s min. osovou vzdáleností a min. okrajovou vzdáleností s_{min2} resp. c_{min2} .

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Zarážecí kotva EA II

Jednoduchá zarážecí kotva s vnitřním závitem

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	pro kotvu	počet kusů v balení
EA II S-SDS 6	48065	EA II M 6	1
EA II S-SDS 8	48066	EA II M 8	1
EA II S-SDS 8 x 40	48067	EA II M 8 x 40	1
EA II S-SDS 10 x 30	48068	EA II M 10 x 30	1
EA II S-SDS 10	48070	EA II M 10	1
EA II S-SDS 12	48071	EA II M 12 D / EA II M 12 / EA M 12 N D	1
EA II S-SDS-m 16	48072	EA II M 16	1
EA II S-SDS-m 20	48073	EA II M 20	1



EA II S-SDS
montážní přípravek

ZATÍŽENÍ

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

Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení ETA-07/O135.



typ kotvy	EA II M6 ⁴⁾				EA II M8 ⁴⁾				EA II M8 x 40				EA II M10 x 30 ⁴⁾								
	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4							
třída pevnosti šroubu	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]				30				30				40				30				
garantovaná tahová zatížení N_{zul}																					
beton bez trhlin C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	2,9	3,6	3,9	3,9	3,9	3,9	5,2	6,1	6,1	3,9	3,9	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8				
garantovaná smyková zatížení V_{zul}																					
beton bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	1,7	2,1	2,9	3,9	3,2	3,1	3,9	3,9	3,1	3,9	4,9	5,6	3,9							
garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	2,6	3,3	4,3	6,9	5,0	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8
rozměry stavebního dílu a montážní údaje																					
osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]	$= 3 \times h_{ef}$																			
okrajová vzdálenost	$c_{cr, N}$ [mm]	$= 1,5 \times h_{ef}$																			
minimální osová vzdálenost ³⁾	s_{min} [mm]	65				95				95				85							
minimální okrajová vzdálenost ³⁾	c_{min} [mm]	115				140				140				140							
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	100				100				100				120							
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	8				10				10				12							
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	32				33				43				33							
minimální hloubka zašroubování šroubu	$min l_s$ [mm]	6				8				8				10							
maximální hloubka zašroubování šroubu	$max l_s$ [mm]	13				13				13				13							
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]	7				9				9				12							
utahovací moment	$max T_{inst}$ [Nm]	4				8				8				15							

typ kotvy	EA II M10				EA II M12 EA II M12 D				EA II M16				EA II M20																				
	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4																			
třída pevnosti šroubu	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70													
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]				40				50				65				80																
garantovaná tahová zatížení N_{zul}																																	
beton bez trhlin C20/25 ²⁾	N_{zul} [kN]	6,1				6,1				8,5				8,5				12,6				12,6				17,2				17,2			
garantovaná smyková zatížení V_{zul}																																	
beton bez trhlin C20/25 ²⁾	V_{zul} [kN]	5,0	6,1	6,1	7,2	8,5	8,5	13,3	16,7	18,3	21,1	21,0	26,1	29,1	33,7																		
garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	22,2	28,2	37,7	60,0	42,1	56,9	71,0	94,9	152,0	106,2	110,8	138,6	185,1	295,4	207,9												
rozměry stavebního dílu a montážní údaje																																	
osová vzdálenost	$s_{cr, N}$ [mm]	$= 3 \times h_{ef}$																															
okrajová vzdálenost	$c_{cr, N}$ [mm]	$= 1,5 \times h_{ef}$																															
minimální osová vzdálenost ³⁾	s_{min} [mm]	95				145				180				190																			
minimální okrajová vzdálenost ³⁾	c_{min} [mm]	160				200				240				280																			
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	120				120				160				200																			
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	12				15 / 16 ^{*)}				20				25																			
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	43				54				70				85																			
minimální hloubka zašroubování šroubu	$min l_s$ [mm]	10				12				16				20																			
maximální hloubka zašroubování šroubu	$max l_s$ [mm]	17				22				28				34																			
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]	12				14				18				22																			
utahovací moment	$max T_{inst}$ [Nm]	15				35				60				120																			

Upozornění: S projekčním softwarem COMPUPFIX firmy fischer můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení zarážecí kotvy EAII firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálním vlivem okrajů.

¹⁾ Dle podmínek v certifikátu je bezpečnostní součinitel pro ocel min 1,4. Detaily v příslušném ETA reportu. Při dimenzování tahových a sřihových zatížení a při vlivu okraje prosím dodržujte postup dle metody A (ETAG 001 příloha C).

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

³⁾ Při současném snížení zatížení.

⁴⁾ Použití je omezeno na staticky nedefinované díly.

^{*)} Hodnota platí pro EA II M12 D.

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

Natloukací kotva FNA II

Pro efektivní montáž.

PŘEHLED



FNA II natloukací kotva s hřebovou hlavou, galvanicky pozinkovaná ocel
Ø hlavy 15 mm



FNA II A4
FNA II C natloukací kotva s hřebovou hlavou, nerez ocel
Ø hlavy 15 mm



FNA II natloukací kotva se závitem, galvanicky pozinkovaná ocel



FNA II A4
FNA II C natloukací kotva se závitem, nerez ocel



FNA II natloukací kotva s okem, galvanicky pozinkovaná ocel



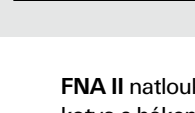
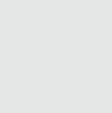
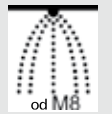
FNA II natloukací kotva s hákem, nerez ocel

Vhodná pro:

- lehké stropy a zavěšené podhledy podle DIN 18168
- staticky srovnatelná upevnění v betonu C20/25 až C50/60
- max do 1,6 kN

Také vhodná pro:

- přírodní kámen s hutnou strukturou
- nahrazuje vstřelování



Ocelové kotvy

POPIS

- Natloukací kotva pro průvlečnou montáž, třída pevnosti ocele 5.8.

Výhody/přínosy

- Jednoduché a snadné usazení pomocí několika úderů kladiva ulehčuje práci zejména tam, kde se pracuje nad hlavou.



FNA II - VÝHODY NA PRVNÍ POHLED

Menší pracnost při vrtání, protože průměr vrtáku (6 mm) se rovná průměru kotvy.

Speciálně tvarované rozpěrné pouzdro pro bezpečné rozpětí a malý pohyb při zatížení.

Různé tvary hlavy pro různá použití.



Ideální kotevní hloubka pro upevnění do stropů.

Užitné délky v rozsahu 5 – 120 mm pro nejružnější požadavky.

MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž, resp. předsazená montáž (pouze FNA II H, FNA II OE).



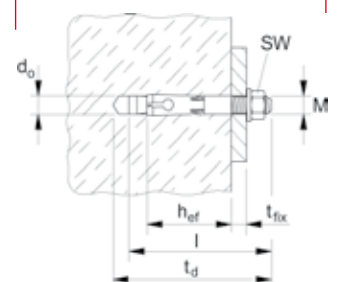
Tipy pro montáž

- Pro sériovou montáž kotev FNA II 6x40 S pro připevňování montážních lišt se doporučuje používat montážní přípravek FNA II S.
- K dispozici je montážní přípravek do elektrických pneumatických kladiv.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrtané díry při průvleč. montáži	efektivní kotevní hloubka	délka kotvy	maximální užitná délka	závit	velikost klíče	utahovací moment	počet kusů v balení
		ETA d ₀ [mm]	t _d [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW	[Nm]	
FNA II 6 x 25 M6/5	44111	6	40	25	45	5	M 6	10	4	100
FNA II 6 x 30 M6/5	44109	6	45	30	50	5	M 6	10	4	100
FNA II 6 x 30 M6/10	46022	6	45	30	55	10	M 6	10	4	100
FNA II 6 x 30 M6 x 43	1) 44110	6	40	30	43	-	M 6	-	4	100
FNA II 6 x 30 M8/5	44114	6	45	30	50	5	M 8	13	4	50
FNA II 6 x 30 M6/5 A4	44112	6	45	30	50	5	M 6	10	4	50
FNA II 6 x 30 M6/5 C	44113	6	45	30	50	5	M 6	10	4	30

1) Bez matice a podložky, např. pro upevnění objímek.



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Natloukací kotva FNA II

Pro efektivní montáž.

TECHNICKÉ ÚDAJE

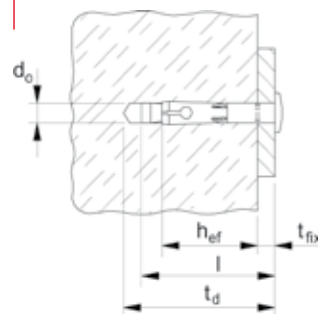
typ	katalogové číslo	ETA	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrt. díry při průvl. mont.	efektivní kotevní hloubka	délka kotvy	max. užitná délka	Ø hlavy	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	K_d [Ø mm]	
FNA II 6 x 25/5	1) 44121	■	6	40	25	35	5	13	100
FNA II 6 x 30/5	1) 44115	■	6	45	30	40	5	13	100
FNA II 6 x 30/30	44116	■	6	70	30	65	30	13	50
FNA II 6 x 30/50	44117	■	6	90	30	85	50	13	50
FNA II 6 x 30/75	44118	■	6	115	30	110	75	13	50
FNA II 6 x 30/100	44119	■	6	140	30	135	100	13	50
FNA II 6 x 30/120	44120	■	6	160	30	155	120	13	50
FNA II 6 x30/5 A4	44122	■	6	45	30	40	5	13	100
FNA II 6 x30/30 A4	44123	■	6	70	30	65	30	13	50
FNA II 6 x30/5 C	44124	■	6	45	30	40	5	13	25
FNA II 6 x30/30 C	44125	■	6	70	30	65	30	13	25

1) s šestihrannem pod hlavou proti protočení a pro otimální vystředění při použití montážního přípravku FNA-S

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrt. díry při průvl. mont.	efektivní kotevní hloubka	délka kotvy	vnitřní průměr háku nebo oka	otevření háku	počet kusů v balení
		d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]		
FNA II 6 x 30 H	44126	6	35	25	54	10	6.5	50
FNA II 6 x 30 OE	44127	6	35	25	54	10	-	50

typ	katalogové číslo	počet kusů v balení
FNA II S-SDS	61547	1
FNA II S-SBO	61548	1
FNA S-H	95990	1

SDS +
K nasazení na vrták Ø 6 mm
montážní přípravek pro FNA II pro montážní lišty s otvory o průměru 15mm



FNA II S-SDS osazovací nástroj



FNA II S-SBO osazovací nástroj



FNA II S-H ruční osazovací nástroj

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení ¹⁾ jedné kotvy²⁾ v tažení i tlačení zóně betonu C12/15 - C50/60 pro vícenásobné upevnění nenosných systémů. Při návrhu je nutné respektovat celé schválení ETA 06/O175.



typ kotvy	FNA II 6 x 25		FNA II 6 x 25 OE		FNA 6 x 30	
	gvz	gvz	gvz	gvz	A4	C
kotevní hloubka h_{ef} [mm]	25	25			30	
garantovaná zatížení $N_{zul}^{1)}$ pro $c \geq 100$ mm a $a \geq 200$ mm ³⁾						
beton C12/15 [kN]	1,0	0,6			1,2	
beton C20/25 - C50/60 [kN]	1,2	0,6			1,6	
garantovaná zatížení $N_{zul}^{1)}$ pro $c \geq 50$ mm a $a \geq 100$ mm ³⁾						
beton C12/15 [kN]	0,5	0,5			0,5	
beton C20/25 - C50/60 [kN]	0,5	0,5			0,6	
garantovaný ohybový moment M_{zul} [Nm]	4,0	4,0	4,0		4,6	
rozměry stavebního dílu a montážní údaje						
minimální tloušťka stavebního dílu h_{min} [mm]	80	80			80	
průměr vyvrtané díry d_0 [mm]	6	6			6	
hloubka vyvrtané díry $h_1 \geq$ [mm]	35	35			40	
otvor v připevňované součásti $d_f \leq$ [mm]	7 ⁴⁾	-			7 ⁴⁾	
utahovací moment $T_{inst} \leq$ [mm]	4 ⁵⁾	-			4 ⁵⁾	

¹⁾ Zatížení platí pro středový tah, tah v příčném směru a diagonální tah pod libovolným úhlem. Jsou brány v úvahu koeficienty bezpečnosti dílů u odolnosti i koeficient bezpečnosti dílů $\gamma_F = 1,4$ upravené v certifikátu.

²⁾ Bod upevnění může být tvořen jednotlivou hmoždinkou, skupinovou dvojicí se $s_1 \geq 50$ mm nebo skupinovou čtveřicí se $s_1 = s_2 \geq 50$ mm.

³⁾ c je vzdálenost nejvzdálenější hmoždinky bodu upevnění k okraji; a je rozteč mezi osami vnější hmoždinky sousedních bodů upevnění.

⁴⁾ Pro FNA II 6 M8: $d_f \leq 9$ mm.

⁵⁾ Pouze pro FNA II 6 M6 a FNA II 6 M8.

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

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

Stropní hřeb FDN

Pro rychlou montáž.

PŘEHLED



FDN stropní hřeb

Vhodný pro:

- Statické upevnění v betonu C20/25 až C50/60
- beton C12/15
- předpjaté betonové desky s dutým jádrem

Pro upevnění:

- lehkých stropních podhledů
- do max. zátěže 0,9 kN



Ocelové kotvy

POPIS

- Zarážecí kotva pro průvlečnou montáž pro zavěšení do lehkých stropních podhledů.
- Po zaražení rozpěrného klínu se stropní hřeb rozepře proti stěně vyvrtané díry.

Výhody/přínosy

- Rychlá a jednoduchá zarážecí montáž šetří čas.
- Rozepření zaručuje minimální prokluzování při zatížení.
- Nejsou zapotřebí žádné zvláštní nástroje.



ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení pro kotvení do lehkých stropních panelů.

pevnost betonu C20/25 to C50/60		FDN 6
na jednu kotvu	[kN]	0.9
s požární odolností R 60	[kN]	0.35
s požární odolností R 90	[kN]	0.25
osová vzdálenost	s ≧ [mm]	200
okrajová vzdálenost	c ≧ [mm]	100
minimální tloušťka dílu	h _{min} ≧ [mm]	100

Při navrhování je nutno vzít v úvahu příslušný certifikát.

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

MONTÁŽ

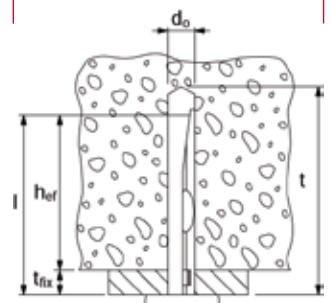
Typ montáže

- Průvlečná montáž



TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	Ø vrtáku		min. hloubka vyvrtané díry		efektivní kotevní hloubka		délka kotvy		maximální užitná délka		počet kusů v balení
		d ₀	t	t	h _{ef}	l	t _{fix}					
FDN 6/35	78644	6	45	32	39	5.0	100					
FDN 6/65	78645	6	75	32	69	35	100					



GARANTOVANÁ ZATÍŽENÍ

nelze porovnávat mezi jednotlivými výrobci, neboť metodika zkoušení a výpočtu může být rozdílná. **fischer dbá na bezpečnost, proto doporučené hodnoty zatížení pro daný typ kotvy mohou být menší než u jiných výrobců!**

Šroub do betonu FBS

Jednoduchý a rychlý šroub do taženého a tlačného betonu

PŘEHLED



FBS-P šroub do betonu, s půlkulatou hlavou



FBS-SK šroub do betonu, se zápustnou hlavou



FBS-US šroub do betonu, se šestihrannou hlavou a integrovanou podložkou



FBS-S šroub do betonu, se šestihrannou hlavou



FBS-M8 šroub do betonu, s vnějším závitem M8



FBS-M8/M10, šroub do betonu s vnitřním závitem M8/M10

Vhodný pro:

- tažený i tlačný beton C20/25 až C50/60
- lehké stropy a zavěšené podhledy podle DIN 18168
- staticky srovnatelná upevnění
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- madel, zábradlí
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- fasád
- okenních prvků
- latí
- kovových profilů
- drátěných závěsů
- řetězů
- kabelů
- děrovaných pásů
- větracího potrubí



Europäische Technische Zulassung – Option 1 für gerissenen Beton

jen FBS 10/15 S A4



- spodních konstrukcí ze dřeva a kovu
- do max. tahového zatížení 6,3 kN v tažené zóně betonu
- do max. tahového zatížení 10,2 kN v tlačené zóně betonu



FBS M12 šroub do betonu se závitem a šestihranným vedením, nerez ocel

POPIS

- Samořezný šroub do betonu pro průvlečnou montáž.
- Při zašroubování se závit zařízne do betonu a vytvoří kotvení tvarový spoj.
- Verze z nerez oceli A4 pro venkovní použití a do vlhka.
- Beznapěťový spoj.

Výhody/přínosy

- Umístění a namontování v jediné pracovní operaci šetří čas.

- Kompletně demontovatelná kotva, vhodná zejména pro dočasná upevnění (např. podpěry bednění).
- Provoz prakticky bez napětí umožňuje ekonomicky výhodnou montáž upevnění s malými osovými a okrajovými vzdálenostmi.
- Vrubky na závitech usnadňují zašroubování.
- Možnost opětovného využívání šroubů snižuje náklady.
- Kotva má různé tvary hlavy pro různá použití.

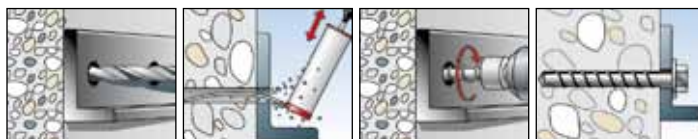
MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž

Tipy pro montáž

- Doporučujeme používat elektropneumatické kladivo.



Utahovací momenty

šroub do betonu	Garantovaný utahovací moment pro montáž tangenciální utahovačkou	maximální utahovací moment pro montáž momentovým klíčem
FBS 5	100 [Nm]	10 [Nm]
FBS 6	150 [Nm]	15 [Nm]
FBS 8	200 [Nm]	40 [Nm]
FBS 10	300 [Nm]	40 [Nm]



- Doporučujeme k utahování použít průmyslové hlavice (černé).

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

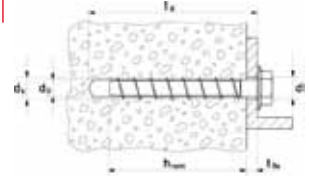
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 22.

Šroub do betonu FBS

Jednoduchý a rychlý šroub do taženého a tlaceného betonu

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	vrtačku	Ø otvoru v upevňovaném předmětu	Ø šroubu	hloubka vyvrtané díry	kotevní hloubka	max. užitná délka	velikost klíče Torx	počet kusů v balení
		d_0 [mm]	d_f [Ø mm]	d_s [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		
FBS 5/5 P	66774	5	7	6,5	65	55	5	T30	100
FBS 6/5 SK	66935	6	8	7,6	65	55	5	T30	100
FBS 6/5 P	66939	6	8	7,6	65	55	5	T30	100
FBS 6/25 P	66948	6	8	7,6	65	55	25	T30	100



Ocelové kotvy

typ	katalogové číslo	Ø vrtačku	Ø otvoru v upevňovaném předmětu	Ø šroubu	min. hloubka vyvrtané díry při prův. montáži	kotevní hloubka	užitná délka	závit	podložka (venkovní průměr x tloušťka)	velikost klíče	počet kusů v balení
		d_0 [mm]	d_f [Ø mm]	d_s [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M		○ SW	
FBS 6 M8	66949	6	8	7,6	60	55	-	M 8	-	10	100
FBS 6 M8/M10I	66950	6	8	7,6	60	55	-	1)	-	13	100

typ	katalogové číslo	vrtačku	Ø otvoru v upevňovaném předmětu	Ø šroubu	hloubka vyvrtané díry	kotevní hloubka	max. užitná délka	velikost klíče	počet kusů v balení
		■ ETA	d_0 [mm]	d_f [Ø mm]	d_s [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	
FBS 8/5 US	66956		8	12	10,5	90	75	5	100
FBS 8/25 US	66957		8	12	10,5	110	75	25	100
FBS 8/15 S	66958		8	12	10,5	100	75	15	100
FBS 10/5 S	67062		10	14	12,5	100	85	5	50
FBS 10/15 S	67063		10	14	12,5	110	85	15	50
FBS 10/25 S	67168		10	14	12,5	120	85	25	50
FBS 10/15 S A4	47465	■	10	14	12,5	110	85	15	50

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení⁽¹⁾ kotvy v normálním betonu C20/25⁽²⁾. Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení (viz tabulka).

typ kotvy		FBS 8 gvz	FBS 10 gvz	FBS 10 A4
		Z-21.1 - 1717	Z-21.1 - 1717	ETA - 06/0125
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	50	60	64
garantovaná a garantovaná tahová zatížení N_{zul}				
beton s trhlinami C20/25 ⁽²⁾	N_{zul} [kN]	2,5	4,0	6,3
beton bez trhlin C20/25 ⁽²⁾	N_{zul} [kN]	5,3	6,6	10,2
garantovaná a garantovaná sřihová zatížení V_{zul}				
beton s trhlinami C20/25 ⁽²⁾	V_{zul} [kN]	7,4	12,0	10,0
beton bez trhlin C20/25 ⁽²⁾	V_{zul} [kN]	7,4	12,0	10,0
garantovaný a garantovaný ohybový moment M_{zul}				
	M_{zul} [Nm]	19,0	40,0	26,7
rozměry stavebního dílu a montážní údaje				
osová vzdálenost	$s_{cr,N}$ [mm]		$= 3 \times h_{ef}$	$= 3 \times h_{ef}$
okrajová vzdálenost	$c_{cr,N}$ [mm]		$= 1,5 \times h_{ef}$	$= 1,5 \times h_{ef}$
minimální osová vzdálenost	s_{min} [mm]	50	60	70
minimální okrajová vzdálenost	c_{min} [mm]	60	65	70
minimální tloušťka stavebního dílu	h_{min} [mm]	120	130	130
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	8	10	10
hloubka vyvrtané díry	$\geq h_1$ [mm]	85	95	95
hloubka zašroubování	$\geq h_{nom}$ [mm]	75	85	85
otvor v připevňované součásti	$\leq d_f$ [mm]	12	14	14

Upozornění: Se softwarem pro dimenzování COMPUFIX můžete využít celou využitelnou kapacitu zatížení šroubů do betonu FBS firmy fischer a můžete provádět dimenzování s individuálními podmínkami okrajů.

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

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

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Šroub do betonu FBS

Jednoduchý a rychlý šroub do taženého a tlačného betonu

ZATÍŽENÍ

Garantovaná zatížení v tahu N_{zul} . Při dimenzování je nutno respektovat celé schválení Z-21.1-1718.

typ kotvy		FBS 5	FBS 6
kotevní hloubka	h_{bf} [mm]	55	55
Garantovaná zatížení N_{zul}			
pro kotvení lehkých stropních a střešních dílů DIN 18168 \geq B25	[kN]	0,3	0,8
Garantovaný ohybový moment	M_{zul} [Nm]	-	8
rozměry stavebního dílu a montážní údaje			
osová vzdálenost			
• mezi skupinou kotev nebo jednotlivými kótami	$S \geq$ [mm]	200	200
• uvnitř skupiny kotev	$s_1, s_2 \geq$ [mm]	50	50
okrajová vzdálenost	$c_f \geq$ [mm]	100	100
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]	7	8
průměr vyvrtané díry	$d_0 =$ [mm]	5	6
hloubka vyvrtané díry	$t \geq$ [mm]	60	60
minimální tloušťka stavebního dílu	$h \geq$ [mm]	110	110

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

Kotva pro stropní panely SPIROL FHY

Speciálně pro upevňování do předpjatých dutých stropních panelů SPIROL.

PŘEHLED



FHY kotva pro stropní panely SPIROL, galvanicky pozinkovaná ocel

Vhodná pro:

- SPIROLL®

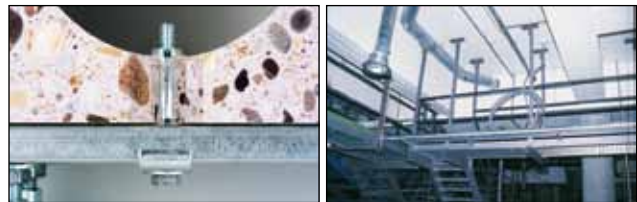


POPIS

- Plášťová kotva s vnitřním závitem určená speciálně pro kotvení do dutinových stropů z předpjatého betonu (tzv. SPIROL).
- Při utažení šroubu nebo šestihřanné matice je kužel vtažen do pláště a rozepré jej do dutiny nebo v plných materiálech proti stěnám vyvrtané díry.
- Verze z nerez oceli A4 pro venkovní použití nebo do vlhka.

Výhody/přínosy

- Vhodná pro všechny šrouby s metrickým závitem.
- Kotvu lze namontovat též mimo osu dutiny až do 5 cm od výztuhy.
- Nejsou nutné žádné speciální nástroje.



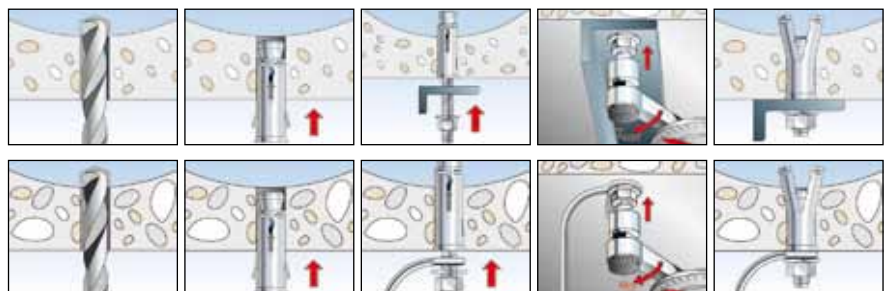
MONTÁŽ

Typ montáže

- Předsazená montáž
- Distanční montáž

Tipy pro montáž

- Délka šroubu = minimální hloubka zašroubování e_2 + tloušťka stavebního dílu t_{fix} + tloušťka podložky.



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

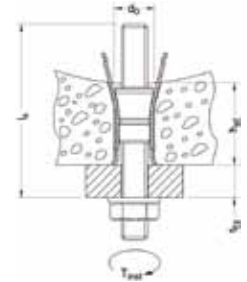
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 22.

Kotva pro stropní panely SPIROL FHV

Speciálně pro upevňování do předpjatých dutých stropních panelů SPIROL.

TECHNICKÉ ÚDAJE

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	min. hloubka vyvrtané díry	efektivní kotvení hloubka	délka kotvy	závit	min. hloubka zašroubování	max. hloubka zašroubování	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	t [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	M	e_2 [mm]	e_1 [mm]	
FHY M 6	30138	8	10	50	30	37	M 6	37	45	50
FHY M 8	30146	3	12	60	35	43	M 8	43	55	25
FHY M10	30148	7	16	65	40	52	M 10	52	60	20
FHY M 6 A4	30139	5	10	50	30	37	M 6	37	45	50
FHY M 8 A4	30147	0	12	60	35	43	M 8	43	55	25
FHY M10 A4	30151	7	16	65	40	52	M 10	52	60	20



Ocelové kotvy

ZATÍŽENÍ

Doporučená tahová zatížení $N_{rec}^{1)}$ pro stropní panely s pevností B55 resp. C 45/55. Při navrhování je třeba brát v úvahu celé schválení Z-21.1-171.

Typ kotvy		FHY M 6			FHY M 8			FHY M 10	
tloušťka žebra	d_u [mm]	≥ 25 < 30	≥ 30 < 40	≥ 40	≥ 25 < 30	≥ 30 < 40	≥ 40	≥ 30 < 40	≥ 40
jednotlivá kotva									
$N_{rec}^{2)}$ při $c \geq c_{cr1,2}$	[kN]	0.70	0.90	2.00	0.70	0.90	2.00	1.20	3.00
$N_{rec}^{2)}$ při $c = c_{min1,2}$	[kN]	0.35	0.80	1.80	0.35	0.80	1.80	1.00	2.70
okrajová vzdálenost ²⁾	$c_{cr1,2} \geq$ [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
min. okrajová vzdálenost ²⁾	$c_{min1,2} \geq$ [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
osová vzdálenost	$s_{cr1,2} \geq$ [mm]	300	300	300	300	300	300	300	300
dvojice kotev³⁾									
N_{rec} při $c \geq c_{cr1,2}$	[kN]	0.70	1.40	2.60	0.70	1.40	2.60	2.00	4.80
N_{rec} při $c = c_{min}$	[kN]	0.35	1.25	2.35	0.35	1.25	2.35	1.80	4.30
min. osová vzdálenost	$S_{min1,2} \geq$ [mm]	70	80	100	70	80	100	80	100
okrajová vzdálenost	$c_{cr1,2} \geq$ [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150
min. okrajová vzdálenost	$c_{min1,2} =$ [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100
Doporučený ohybový moment									
třída pevnosti 4.6	[Nm]		-			6.4		12.8	
třída pevnosti 5.8	[Nm]		4.4 ⁴⁾			10.7 ⁴⁾		21.4 ⁴⁾	
třída pevnosti 8.8	[Nm]		7.0 ⁴⁾			17.1 ⁴⁾		34.2 ⁴⁾	
průměr vyvrtané díry	[mm]		10			12		16	
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]		50			60		65	
délka šroubu ⁵⁾	$min l_s \geq$ [mm]		$39 + t_{fix}$			$45 + t_{fix}$		$54 + t_{fix}$	
délka svorníku	$min l_p \geq$ [mm]		$62 + t_{fix}$			$68 + t_{fix}$		$77 + t_{fix}$	
utahovací moment	T_{inst} [Nm]		10			10		20	
otvor v připevňované součásti	$d_f \leq$ [mm]		7			9		12	

¹⁾ Upevnění dutinové kotvy FHV je přípustné pouze v dutých stropních panelech z předpjatého betonu, kde šířka dutin není větší než 4.2 násobek šířky žebra.

Kotva může být použita také jako vícenásobné upevnění pro kotvení lehkých stropních krytin a podhledů do dutých stropních panelů z předpjatého betonu podle DIN 18168 a pro staticky podobná kotvení až do 1.0 kN/m². Tam, kde jsou vnější zátěže zavěšeny ze stropů z dutých panelů z předpjatého betonu, je nutno stíhovou únosnost redukovat. Pro upevnění lehkých stropních krytin a podstropů podle DIN 18168 není tato redukce nutná.

²⁾ Pro okrajové vzdálenosti $c_{min} < c \leq c_{cr}$ mohou být přípustná zatížení určena pomocí lineární interpolace.

³⁾ Přípustné zatížení platí pro dvojici kotev. Přípustné zatížení pro nejvíce namáhanou kotvu nesmí překročit hodnoty uváděné pro jedinou kotvu.

Pro dvojice kotev s minimálními osovými vzdálenostmi $s_{min1,2} < s1,2 < s_{cr1,2}$ může být přípustné zatížení lineárně interpolováno.

Pro lineární hodnotu při $s1,2 = s_{cr1,2}$ pro dvojici kotev pod tahovým zatížením lze předpokládat, že se rovná dvojnásobku přípustného zatížení pro jednu kotvu.

⁴⁾ Lze použít pouze závitové tyče označené v souladu s certifikátem.

⁵⁾ U šroubů se šestihlannou hlavou a dráčkem podle DIN EN 24014 musí být délka dráčku $\leq t_{fix}$.

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

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 28.

KOROZE

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

Upevňovací sada pro diamantové vrtačky FDBB

PŘEHLED



FDBB upevňovací sada, galvanicky pozinkovaná ocel

Vhodná pro:

- beton \geq C20/25
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

- diamantových vrtaček
- diamantových pil

POPIS

- Upevňovací sada pro diamantové vrtačky a diamantové pily.
- Po utažení matice je kuželový svorník vtažen do rozpěrného pláště a rozepré jej proti stěnám vyvrtané díry.
- Po demontáži zůstává rozpěrný prvek v díře, svorník je osazen novým rozpěrným prvkem a připraven k opětovnému použití.

Výhody/přínosy

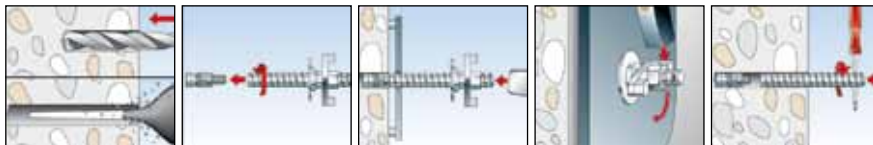
- Řízené utahování zaručuje vysokou bezpečnost používání.
- Masivní jednotka určená speciálně pro obtížné provozní podmínky. Vydrží i šikmé pozice šroubu a rázová zatížení.
- Velký průřez oceli umožňuje vysoká stříhová zatížení.
- Chráněný vnitřní závit a vysoká kvalita oceli zvyšují dlouhou životnost svorníku a zvyšují efektivnost montáže.



MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž
- Předzasazená montáž

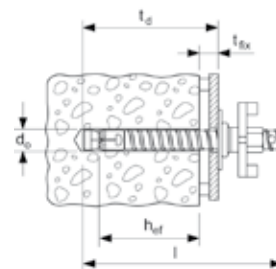


Tipy pro montáž

- Vřetenový svorník a rozpěrný prvek je nutno před montáží nejprve smontovat dohromady.
- Jednoduchá zářezecí montáž bez potřeby dodatečných montážních přípravků.
- Matici lze utáhnout kladivem nebo klíčem.

TECHNICKÉ ÚDAJE

FDBB SE rozpěrný prvek		FDBB SB vřetenový svorník								
typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	užitná délka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka přibližně	hloubka ukotvení	obsah	velikost klíče	počet kusů v balení
			d_0	d_a	t_d		h_{ef}		SW	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
FDBB 16/50 Set	90680	4	16	50	135	200	60	1 rozpěrný prvek 16 SE, 1 vřetenový svorník 16/50/160, 1 podložka, 1 matice	27	1
FDBB 16 SE	90681	1	16	-	-	-	-	rozpěrný prvek	-	25



ZATÍŽENÍ

Doporučená zatížení

		Beton	
		C12/15	C20/25
doporučená tahová zatížení	N_{rec} [kN]	9,0 ¹⁾	12,0 ¹⁾
doporučené stříhové zatížení	$V_{rec,s}^{*)}$ [kN]	13,3	
doporučený ohybový moment	M_{rec} [Nm]	98,0	

¹⁾ Bere se v úvahu pouze funkční selhání oceli.

^{*)} Upozornění: FDBB je vhodná pro pevnost betonu v tlaku minimálně $f_{ck,cube} = 15$ N/mm². Standardní beton C20/25 s normálním vývojem pevnosti dosahuje této hodnoty 15 N/mm² zhruba po 6 dnech, v případě že teplota betonu činí konstantně +20 °C. Doporučené zatížení v tahu se vztahuje na jednotlivou hmoždinku bez vlivu okraje a v nepopraskaném betonu C20/25.

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

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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