

Svorníková kotva FBN

Flexibilní, ekonomická rozpěrná kotva pro tlačený beton

PŘEHLED



FBN svorníková kotva, galvanicky pozinkovaná ocel



FBN A4 svorníková kotva, nerez ocel A4



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



FBN 8 H svorníková kotva s hákem



FBN fvz svorníková kotva, žárově pozinkovaná ocel

Vhodná pro:

- tlačený beton C20/25 až C50/60
- přírodní kámen s hutnou strukturou

Pro upevnění:

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



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

POPIS

- Svorníková kotva pro průvlečnou montáž.
- Po utažení šestihřanné matice předepsaným utahovacím momentem je kuželový svorník vtažen do rozpěrného pláště a rozepře jej proti stěnám vyvrtané díry.
- Provedení v nerez oceli A4 a žárově pozinkovaná verze pro venkovní použití a do vlhka.
- Pro dřevěné konstrukce použijte FBN GS s velkou podložkou podle DIN 440.



Výhody/přínosy

- Dlouhý závit dovoluje variabilitu užité délky při různé tloušťce připevňovaného materiálu.
- Také průměr 8 až 16 mm lze použít pro redukované hloubky upevnění, např. malá zatížení nebo pokud se narazí na výztuž.
- Na vrchu svorníku je vyražené písmeno které označuje správné usazení pro následnou kontrolu montáže.
- Kotva FBN 8 H s hákem pro jednoduchou montáž síťové výztuhy, drátěných mříží, atd.

MONTÁŽ

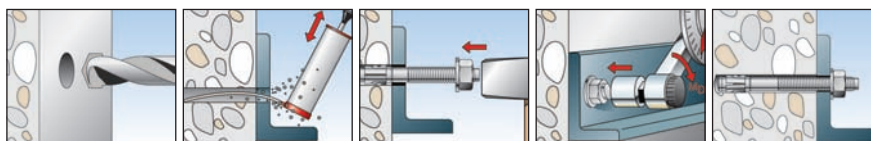
Typ montáže

- Průvlečná montáž a předsazená montáž.

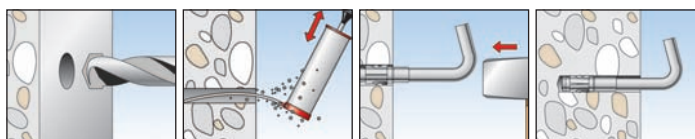
Tipy pro montáž

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

FBN



FBN 8 H



POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

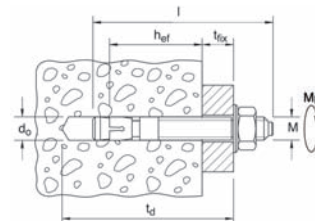
Svorníková kotva FBN

TECHNICKÉ ÚDAJE



FBN svorníková kotva,
galvanicky pozinkovaná ocel

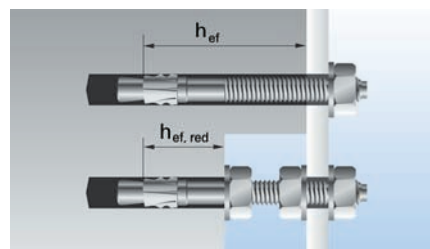
typ	katalogové číslo	ID	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	počet kusů v balení	ETA	
											d_0 [mm]	d_a [mm]
FBN 6/5	45130	4	-	6	5	20	45	40	M 6 x 16	100		
FBN 6/10	45136	6	-	6	10	25	50	55	M 6 x 30	100		
FBN 6/30	45137	3	-	6	30	25	70	75	M 6 x 30	100		
FBN 8/5	45131	1	■	8	5	35	55	58	M 8 x 23	100		
FBN 8/10+23	1) 45138	0	■	8	10/23	48/35	73	76	M 8 x 41	50		
FBN 8/30+43	1) 45139	7	■	8	30/43	48/35	93	96	M 8 x 59	50		
FBN 8/50+63	1) 45140	3	■	8	50/63	48/35	113	116	M 8 x 81	50		
FBN 8/100+113	1) 45141	0	■	8	100/113	48/35	163	166	M 8 x 130	25		
FBN 10/5	45132	8	■	10	5	42	65	69	M 10 x 31	50		
FBN 10/15+23	1) 45142	7	■	10	15/23	50/42	83	89	M 10 x 51	50		
FBN 10/35+43	1) 15399	4	■	10	35/43	50/42	103	109	M 10 x 71	50		
FBN 10/50+58	1) 45143	4	■	10	50/58	50/42	118	124	M 10 x 87	20		
FBN 10/100+108	1) 45144	1	■	10	100/108	50/42	168	174	M 10 x 134	20		
FBN 10/140+148	1) 45145	8	■	10	140/148	50/42	208	214	M 10 x 174	20		
FBN 10/160+168	1) 45146	5	■	10	160/168	50/42	228	234	M 10 x 194	20		
FBN 12/5	45133	5	-	12	5	50	75	83	M 12 x 41	20		
FBN 12/15+35	1) 45147	2	■	12	15/35	70/50	105	113	M 12 x 71	20		
FBN 12/30+50	1) 45148	9	■	12	30/50	70/50	120	128	M 12 x 86	20		
FBN 12/45+65	1) 45149	6	■	12	45/65	70/50	135	143	M 12 x 103	20		
FBN 12/100+120	1) 45150	2	■	12	100/120	70/50	190	202	M 12 x 137	20		
FBN 16/10	45134	2	■	16	10	64	98	109	M 16 x 54	10		
FBN 16/25+45	1) 45151	9	■	16	25/45	84/64	133	144	M 16 x 89	10		
FBN 16/50+70	1) 45152	6	■	16	50/70	84/64	158	169	M 16 x 114	10		
FBN 16/100+120	1) 45153	3	■	16	100/120	84/64	208	221	M 16 x 166	10		
FBN 20/10	45135	9	-	20	10	70	111	120	M 20 x 50	10		
FBN 20/20	45154	0	■	20	20	100	151	165	M 20 x 50	10		
FBN 20/60	45155	7	■	20	60	100	191	205	M 20 x 90	10		
FBN 20/120	45156	4	■	20	120	100	251	265	M 20 x 90	10		
FBN 20/250	45157	1	■	20	250	100	381	395	M 20 x 90	5		



1) Jsou možné různé užitné délky pro odpovídající rozměry. Hodnoty pro maximální užitnou délku a kotevní hloubku před, resp. za lomítkem patří k sobě.

PŘÍKLAD - FBN 16/50 + 70

- Užitná délka 50 mm při hloubce ukotvení 84 mm – maximální zatížení.
- Užitná délka 70 mm při hloubce ukotvení 64 mm – zatížení je redukováno.



ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

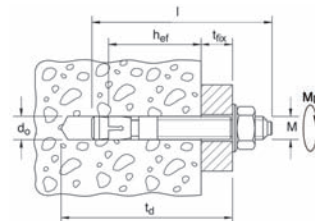
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 23.

TECHNICKÉ ÚDAJE


FBN A4 svorníková kotva,
nerez ocel A4

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

typ	katalogové číslo	ID	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	počet kusů v balení
			■ ETA	d_0 [mm]	d_a [mm]	h_{ef} [mm]	t_d [mm]	l [mm]	závit [Ø x délka]	
FBN 6/10 A4	69087	1	■	-	6	10	40	65	M 6 x 25	100
FBN 6/30 A4	69088	8	■	-	6	30	40	85	M 6 x 30	100
FBN 8/10 + 23 A4	1) 69089	5	■	B	8	10/23	48/35	73	M 8 x 41	50
FBN 8/30 + 43 A4	1) 69090	1	■	F	8	30/43	48/35	93	M 8 x 59	50
FBN 8/50 + 63 A4	1) 69091	8	■	K	8	50/63	48/35	113	M 8 x 81	50
FBN 10/15 + 23 A4	1) 69092	5	■	C	10	15/23	50/42	83	M 10 x 51	50
FBN 10/50 + 58 A4	1) 69093	2	■	K	10	50/58	50/42	118	M 10 x 87	20
FBN 10/100 + 108 A4	1) 69094	9	■	P	10	100/108	50/42	168	M 10 x 134	20
FBN 12/15 + 35 A4	1) 69095	6	■	C	12	15/35	70/50	105	M 12 x 71	20
FBN 12/45 + 65 A4	1) 69096	3	■	I	12	45/65	70/50	135	M 12 x 103	20
FBN 12/100 + 120 A4	1) 69097	0	■	P	12	100/120	70/50	190	M 12 x 157	20
FBN 16/10 A4	69098	7	■	-	16	10	64	98	M 16 x 54	10
FBN 16/25 + 45 A4	1) 69099	4	■	E	16	25/45	84/64	133	M 16 x 89	10
FBN 16/50 + 70 A4	1) 69100	7	■	K	16	50/70	84/64	158	M 16 x 114	10
FBN 12/80+100 GS	1) 45160	1	■	N	12	80/100	70/50	170	M 12 x 137	20
FBN 12/100+120 GS	1) 45161	8	■	P	12	100/120	70/50	190	M 12 x 157	20
FBN 12/120+140 GS	1) 45162	5	■	R	12	120/140	70/50	210	M 12 x 177	20
FBN 12/140+160 GS	1) 45163	2	■	S	12	140/160	70/50	230	M 12 x 100	10
FBN 12/160+180 GS	1) 45164	9	■	T	12	160/180	70/50	250	M 12 x 100	10
FBN 12/200+220 GS	1) 45165	6	■	V	12	200/220	70/50	290	M 12 x 100	10
FBN 12/250+270 GS	1) 45166	3	■	W	12	250/270	70/50	340	M 12 x 100	10
FBN 16/100+120 GS	1) 45167	0	■	P	16	100/120	84/64	208	M 16 x 166	10
FBN 16/140+160 GS	1) 45168	7	■	S	16	140/160	84/64	248	M 16 x 100	10
FBN 16/160+180 GS	1) 45169	4	■	T	16	160/180	84/64	268	M 16 x 100	10
FBN 16/200+220 GS	1) 45170	0	■	V	16	200/220	84/64	308	M 16 x 100	10
FBN 16/250+270 GS	1) 45171	7	■	W	16	250/270	84/64	358	M 16 x 100	10
FBN 16/300+320 GS	1) 45172	4	■	X	16	300/320	84/64	408	M 16 x 100	10



1) Jsou možné různé užitné délky pro odpovídající rozměry. Hodnoty pro maximální užitečnou délku a hloubku ukotvení před, resp. za lomítkem patří k sobě.


FBN fvz svorníková kotva,
žárově pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ražba na hlavě	Ø vrtáku	užitná délka	kotevní hloubka	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži	celková délka kotvy	závit	počet kusů v balení
			■ ETA	d_0 [mm]	d_a [mm]	h_{ef} [mm]	t_d [mm]	l [mm]	závit [Ø x délka]	
FBN 8/5 FVZ	57525	3	■	-	8	5	35	55	M 8 x 23	100
FBN 8/10 FVZ	57526	0	■	-	8	10	48	73	M 8 x 41	50
FBN 8/50 FVZ	57527	7	■	-	8	50	48	113	M 8 x 81	50
FBN 8/100 FVZ	57528	4	■	-	8	100	48	163	M 8 x 130	25
FBN 10/5 FVZ	57529	1	■	-	10	5	42	65	M 10 x 31	50
FBN 10/15 FVZ	57530	7	■	-	10	15	50	83	M 10 x 51	50
FBN 10/50 FVZ	57531	4	■	-	10	50	50	118	M 10 x 87	20
FBN 10/100 FVZ	57532	1	■	-	10	100	50	168	M 10 x 134	20
FBN 10/140 FVZ	57533	8	■	-	10	140	50	208	M 10 x 174	20
FBN 12/5 FVZ	57534	5	■	-	12	5	50	75	M 12 x 41	20
FBN 12/15 FVZ	57535	2	■	-	12	15	70	105	M 12 x 71	20
FBN 12/30 FVZ	57536	9	■	-	12	30	70	120	M 12 x 86	20
FBN 12/45 FVZ	57537	6	■	-	12	45	70	135	M 12 x 103	20
FBN 12/100 FVZ	57538	3	■	-	12	100	70	190	M 12 x 137	20
FBN 16/10 FVZ	57539	0	■	-	16	10	64	98	M 16 x 54	10
FBN 16/25 FVZ	57540	6	■	-	16	25	84	133	M 16 x 89	10
FBN 16/50 FVZ	57541	3	■	-	16	50	84	158	M 16 x 114	10
FBN 16/100 FVZ	57542	0	■	-	16	100	84	208	M 16 x 166	10

POŽÁRNÍ ODOLNOST
KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

Svorníková kotva FBN

TECHNICKÉ ÚDAJE



FBN 8 H svorníková kotva

typ	katalogové číslo	ID	Ø vrtáku	hloubka vyvrtané díry = montážní hloubka	celková délka kotvy	délka háku	mezní zatížení	počet kusů v balení
			d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	[mm]	[kN]	
FBN 8 x 75 H	1) 92420	4	8	50	75	30	1.10	50
FBN 8 x 95 H	1) 92421	1	8	50	95	30	1.10	50

1) Bere v úvahu koeficient bezpečnosti.

ZATÍŽENÍ

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

		tlačený beton											
Typ		M6	M8		M10		M12		M16		M20		
kotevní hloubka	h_{ef} [mm]	40	35	48	42	50	50	70	64	84	100		
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	55	50	63	60	68	70	90	88	108	131		
průměr vyvrtané díry	d_0 [mm]	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20		
Průměrné mezní zatížení (5% kv.) N_U a V_U [kN]													
tah	0°	$N_{U,m}$ [kN]	gvz	–	10.3	13.8	17.5	20.6	23.4	32.0	43.0	64.0	
			fvz	–	12.5	15.2*	17.2	19.1	23.9	32.8	32.0	43.6	–
			A4	10.6*	14.0	17.5*	18.4	23.9	23.9	39.5	33.1	44.3	–
střih	90°	$V_{U,m}$ [kN]	gvz	–	11.3*	11.3*	17.0*	17.0*	27.6*	27.6*	44.6*	44.6*	71.4*
			fvz	–	11.3*	11.3*	17.0*	17.0*	27.6*	27.6*	44.6*	44.6*	–
			A4	9.0*	15.1*	15.1*	24.0*	24.0*	31.6*	31.6*	56.5*	56.5*	–
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]													
tah	0°	$N_{U,m}$ [kN]	gvz	–	4.7	6.7	7.2	8.9	11.9	16.7	16.7	23.3	32.0
			fvz	–	4.7	6.7	7.3	9.3	10.0	15.3	14.0	17.8	–
			A4	5.0	4.5	6.7	7.2	9.1	11.9	16.7	14.1	20.4	–
střih	90°	$V_{U,m}$ [kN]	gvz	–	7.0	7.3	9.1	11.3	11.9	18.0	28.7	31.7	51.1
			fvz	–	7.0	7.3	9.1	11.3	11.9	18.0	28.7	31.7	–
			A4	5.0	7.0	8.4	9.1	11.9	11.9	17.5	28.7	31.4	–
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]													
tah	0°	N_{rec} [kN]	gvz	–	3.4	4.8	5.2	6.3	8.5	11.9	11.9	16.7	22.9
			fvz	–	3.3	4.8	5.2	6.7	7.1	11.0	10.0	12.7	–
			A4	3.6	3.2	4.8	5.1	6.5	8.5	11.9	10.0	14.6	–
střih	90°	V_{rec} [kN]	gvz	–	5.0	5.2	6.5	8.1	8.5	12.9	22.7	22.7	36.5
			fvz	–	5.0	5.2	6.5	8.1	8.5	12.9	22.7	22.7	–
			A4	3.6	5.0	6.0	6.5	8.5	8.5	12.5	22.4	22.4	–
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]													
		M_{rec} [Nm]	gvz	–	10.5	10.5	21.4	21.4	40.5	40.5	99.8	99.8	194.7
			fvz	–	10.5	10.5	21.4	21.4	40.5	40.5	99.8	99.8	–
			A4	5.2	12.4	12.4	24.8	24.8	39.0	39.0	95.2	95.2	–
Rozměry kotevního podkladu, minimální osová a okrajová vzdálenosti													
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min} [mm]	gvz	–	35	50	45	55	100	75	140	90	170	
		fvz	–	35	50	45	55	100	75	140	90	–	
		A4	40	50	50	60	65	80	90	90	90	–	
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	c_{min} [mm]	gvz	–	35	50	55	65	100	90	100	105	150	
		fvz	–	35	50	55	65	100	90	100	105	–	
		A4	35	45	35	60	55	70	75	80	80	–	
minimální tloušťka kotevního podkladu	h_{min} [mm]		100	100	100	100	100	100	140	130	170	200	
požadovaný utahovací moment	T_{inst} [Nm]		7.5	15	15	30	30	50	50	100	100	200	

* směrodatné je selhání oceli

1) Pro minimální osová a minimální okrajová vzdálenosti je nutné výše uvedená zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách www.fischer.de. Všechny údaje o zatížení platí pro beton C20/25 bez vlivu osových a okrajových vzdáleností.

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

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

ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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