

# Expresní kotva EXA

## PŘEHLED



**EXA** expresní kotva  
pozinkovaná ocel



**EXA** expresní kotva  
nerez ocel A4



**EXA** expresní kotva,  
žárově pozinkovaná



**EXA-GS** expresní  
kotva s velkou  
podložkou DIN 440

### Vhodná pro:

- tlačený beton 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:

- ocelových konstrukcí
- zábradlí
- konzolí
- žebříků
- kabelových lávek
- strojů
- schodišť



European Technical Approval-  
Option 7 for non-cracked concrete



Fire resistance  
classification  
**F 120**  
Anchor types  
see test report

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

- vrat
- fasád
- okenních prvků
- dřevěných konstrukcí

## POPIS

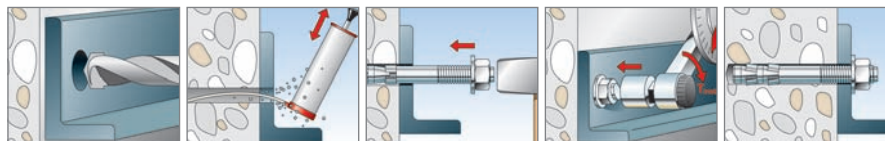
- Expresní kotva pro průvlečnou montáž.
- Po utažení šestihřanné matice jsou kuželové svorníky vtaženy do rozpěrného pláště a rozepře jej proti stěnám vyvrtané díry.
- Provedení v nerez oceli A4 a žárově pozinkovaná verze pro venkovní použití a do vlhka.
- Pro dřevěné konstrukce použijte EXA-GS s velkou podložkou podle DIN 440.



## 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 zaražením musí být šestihřanná matice umístěna do optimální pozice pro montáž (svorníková kotva vystupuje asi o 2 - 3 mm).

### POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK  
viz str. 23 - 31.

### KOROZE

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

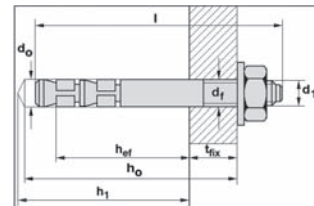
# Expresní kotva EXA

## TECHNICKÉ ÚDAJE



EXA expresní kotva,  
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	závit	maximální tloušťka	celková délka kotvy	hloubka vrtání	podložka - (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení	
				přípevňovaného dílu	skrz přípevňovaný díl	skrz přípevňovaný díl			
			M	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	$h_0$ [mm]	[mm]		
EXA 6/5 (6x50) gvz	97729	3	M 6	5	50	45	12 x 1,6	100	
EXA 6/10 (6x70) gvz	97730	9	M 6	10	70	70	12 x 1,6	100	
EXA 6/40 (6x100) gvz	97731	6	M 6	40	100	100	12 x 1,6	100	
EXA 8/5 (8x60) gvz	97732	3	M 8	5	60	60	16 x 1,6	50	
EXA 8/15 (8x65) gvz	97733	0	M 8	15	85	80	16 x 1,6	50	
EXA 8/28 (8x98) gvz	97734	7	M 8	28	98	95	16 x 1,6	50	
EXA 8/55 (8x125) gvz	97735	4	M 8	55	125	120	16 x 1,6	50	
EXA 8/100 (8x170) gvz	97736	1	M 8	100	170	165	16 x 1,6	50	
EXA 10/5 (10x70) gvz	97737	8	M 10	5	70	65	20 x 2	50	
EXA 10/15 (10x92) gvz	97738	5	M 10	15	92	85	20 x 2	50	
EXA 10/45 (10x122) gvz	97739	2	M 10	45	122	115	20 x 2	50	
EXA 10/90 (10x167) gvz	97740	8	M 10	90	167	160	20 x 2	50	
EXA 10/140 (10x217) gvz	97741	5	M 10	140	217	210	20 x 2	25	
EXA 10/160 (10x197) gvz	97937	2	M 10	160	237	230	20 x 2	25	
EXA 12/5 (12x80) gvz	97742	2	M 12	5	80	75	24 x 2,5	25	
EXA 12/15 (12x116) gvz	97743	9	M 12	15	116	105	24 x 2,5	25	
EXA 12/35 (12x136) gvz	97744	6	M 12	35	136	125	24 x 2,5	25	
EXA 12/55 (12x156) gvz	97745	3	M 12	55	156	145	24 x 2,5	25	
EXA 12/85 (12x186) gvz	97746	0	M 12	85	186	175	24 x 2,5	25	
EXA 12/105 (12x206) gvz	97747	7	M 12	105	206	195	24 x 2,5	25	
EXA 12/125 (12x226) gvz	97748	4	M 12	125	226	215	24 x 2,5	25	
EXA 12/145 (12x246) gvz	97749	1	M 12	145	246	235	24 x 2,5	25	
EXA 12/160 (12x261) gvz	97750	7	M 12	160	261	250	24 x 2,5	25	
EXA 16/10 (16x110) gvz	97751	4	M 16	10	110	100	30 x 3	20	
EXA 16/30 (16x153) gvz	97752	1	M 16	30	153	140	30 x 3	10	
EXA 16/75 (16x198) gvz	97753	8	M 16	75	198	185	30 x 3	20	
EXA 16/100 (16x223) gvz	97754	5	M 16	100	223	210	30 x 3	20	
EXA 16/130 (16x253) gvz	97755	2	M 16	130	253	240	30 x 3	20	
EXA 16/170 (16x293) gvz	97938	9	M 16	170	293	280	30 x 3	10	
EXA 16/200 (16x323) gvz	97939	6	M 16	200	323	310	30 x 3	10	
EXA 20/10 (20x130) gvz	97756	9	M 20	10	130	110	37 x 3	10	
EXA 20/25 (20x175) gvz	97757	6	M 20	25	175	155	37 x 3	10	
EXA 20/80 (20x230) gvz	97758	3	M 20	80	230	210	37 x 3	10	



EXA expresní kotva,  
nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	závit	maximální tloušťka	celková délka kotvy	hloubka vrtání	podložka - (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení	
				přípevňovaného dílu	skrz přípevňovaný díl	skrz přípevňovaný díl			
			M	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	$h_0$ [mm]	[mm]		
EXA 6/10 (6x70) A4	97780	4	M 6	10	70	70	12 x 1,6	100	
EXA 8/5 (8x60) A4	97781	1	M 8	5	60	60	16 x 1,6	50	
EXA 8/15 (8x82) A4	97782	8	M 8	15	85	80	16 x 1,6	50	
EXA 8/55 (8x122) A4	97783	5	M 8	55	125	120	16 x 1,6	50	
EXA 8/100 (8x167) A4	97945	7	M 8	100	170	165	16 x 1,6	50	
EXA 10/15 (10x90) A4	97785	9	M 10	15	92	85	20 x 2	50	
EXA 10/45 (10x120) A4	97787	3	M 10	45	122	115	20 x 2	50	
EXA 10/90 (10x165) A4	97788	0	M 10	90	167	160	20 x 2	50	
EXA 12/15 (12x113) A4	97790	3	M 12	15	116	105	24 x 2,5	25	
EXA 12/55 (12x153) A4	97791	0	M 12	55	156	145	24 x 2,5	25	
EXA 12/85 (12x183) A4	97946	4	M 12	85	186	175	24 x 2,5	25	
EXA 12/105 (12x203) A4	97947	1	M 12	105	206	195	24 x 2,5	25	

## ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

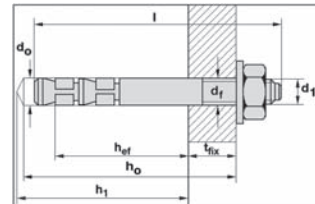
Obecné principy montáže, správný postup při vrtání a mnohé další viz str. 18 - 23.

## TECHNICKÉ ÚDAJE



EXA expresní kotva,  
nerez ocel A4

typ	katalogové číslo	ID	závit	maximální tloušťka přípeřovaného dílu	celková délka kotvy	hloubka vrtání skrz přípeřovaný díl	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení
			M [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	$h_0$ [mm]	[mm]	
EXA 12/145 (12x243) A4	97948	8	M 12	145	246	235	24 x 2,5	25
EXA 12/160 (12x258) A4	97949	5	M 12	160	261	250	24 x 2,5	25
EXA 16/10 (16x110) A4	97793	4	M 16	10	110	100	30 x 3	10
EXA 16/30 (16x153) A4	97794	1	M 16	30	153	140	30 x 3	10
EXA 20/25 (20x175) A4	97795	8	M 20	25	175	155	37 x 3	10



Ocelové kotvy



EXA expresní kotva,  
žárově pozinkovaná

typ	katalogové číslo	ID	závit	maximální tloušťka přípeřovaného dílu	celková délka kotvy	hloubka vrtání skrz přípeřovaný díl	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení
			M [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	$h_0$ [mm]	[mm]	
EXA 6/5 (6x50) fvz	97764	4	M 6	5	50	50	12 x 1,6	100
EXA 6/10 (6x70) fvz	97765	1	M 6	10	70	70	12 x 1,6	100
EXA 8/5 (8x60) fvz	97766	8	M 8	5	60	60	16 x 1,6	50
EXA 10/5 (10x70) fvz	97767	5	M 10	5	70	65	20 x 2	50
EXA 10/15 (10x92) fvz	97768	2	M 10	15	92	85	20 x 2	50
EXA 10/45 (10x122) fvz	97769	9	M 10	45	122	115	20 x 2	50
EXA 10/90 (10x167) fvz	97770	5	M 10	90	167	160	20 x 2	50
EXA 12/5 (12x80) fvz	97771	2	M 12	5	80	75	24 x 2,5	25
EXA 12/15 (12x116) fvz	97772	9	M 12	15	116	105	24 x 2,5	25
EXA 12/35 (12x136) fvz	97773	6	M 12	35	136	125	24 x 2,5	25
EXA 12/55 (12x156) fvz	97774	3	M 12	55	156	145	24 x 2,5	25
EXA 12/85 (12x186) fvz	97775	0	M 12	85	186	175	24 x 2,5	25
EXA 16/10 (16x110) fvz	97776	7	M 16	10	110	100	30 x 3	20
EXA 16/30 (16x153) fvz	97778	1	M 16	30	153	140	30 x 3	10
EXA 20/25 (97779) fvz	97779	8	M 20	25	175	155	37 x 3	10



EXA GS expresní kotva  
s velkou podložkou, galvanicky  
pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	závit	maximální tloušťka přípeřovaného dílu	celková délka kotvy	hloubka vrtání skrz přípeřovaný díl	podložka (vnější průměr x tloušťka)	počet kusů v balení
			M [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$l$ [mm]	$h_0$ [mm]	[mm]	
EXA 12/85 (12x186) GS gvz	97796	5	M 12	85	186	175	44 x 4	25
EXA 12/105 (12x206) GS gvz	97759	0	M 12	105	206	195	44 x 4	25
EXA 12/125 (12x226) GS gvz	97760	6	M 12	125	226	215	44 x 4	25
EXA 12/145 (12x246) GS gvz	97761	3	M 12	145	246	235	44 x 4	25
EXA 12/170 (12x271) GS gvz	97762	0	M 12	170	268	250	44 x 4	25
EXA 12/250 (12x351) GS gvz	97763	7	M 12	250	350	342	44 x 4	25
EXA 16/75 (16x198) GS gvz	97940	2	M 16	75	198	185	50 x 5	20
EXA 16/100 (16x223) GS gvz	97941	9	M 16	100	223	210	50 x 5	20
EXA 16/130 (16x253) GS gvz	97942	6	M 16	130	253	240	50 x 5	20
EXA 16/170 (16x293) GS gvz	97943	3	M 16	170	293	280	50 x 5	10
EXA 16/200 (16x323) GS gvz	97944	0	M 16	200	323	310	50 x 5	10

### POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK  
viz str. 23 - 31.

### KOROZE

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

# Expresní kotva EXA

## ZATÍŽENÍ

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

Typ		tlačený beton				
		M8	M10	M12	M16	M20
kotevní hloubka	$h_{ef}$ [mm]	47	49	67	85	103
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$ [mm]	65	70	90	110	130
průměr vyvrtané díry	$d_0$ [mm]	8	10	12	16	20
<b>Mezní zatížení při porušení (5% kv.) <math>N_u</math> a <math>V_u</math> [kN]</b>						
tah	$0^\circ$ $N_u$ [kN] gvz	16.0	22.0	35.0	52.9	70.6
střih	$90^\circ$ $V_u$ [kN] gvz	15.8*	23.3*	32.9*	58.7*	82.9*
<b>Výpočtová zatížení <math>N_{Rd}</math> a <math>V_{Rd}</math> [kN]</b>						
tah	$0^\circ$ $N_{Rd}$ [kN] gvz	6.2	9.6	15.0	26.3	35.1
střih	$90^\circ$ $V_{Rd}$ [kN] gvz	8.7	11.5	15.3	38.9	57.3
<b>Garantovaná zatížení <math>N_{rec}</math> and <math>V_{rec}</math> [kN]</b>						
tah	$0^\circ$ $N_{rec}$ [kN] gvz	4.4	6.9	10.7	18.8	25.1
střih	$90^\circ$ $V_{rec}$ [kN] gvz	6.2	8.2	11.0	27.8	40.9
<b>Garantovaný ohybový moment <math>M_{rec}</math> [Nm]</b>						
	$M_{rec}$ [Nm] gvz	12.9	23.8	46.7	99.8	194.7
<b>Rozměry kotevního podkladu, minimální osová a okrajová vzdálenosti</b>						
minimální osová vzdálenost pro c 1)	$s_{min}$ [mm] gvz	45	50	75	85	105
	for $c \geq$ [mm] gvz	60	85	90	145	170
minimální okrajová vzdálenost pro s 1)	$c_{min}$ [mm] gvz	40	65	90	90	100
	for $s \geq$ [mm] gvz	100	100	75	145	170
minimální tloušťka kotevního podkladu	$h_{min}$ [mm]	100	100	135	170	205
požadovaný utahovací moment	$T_{inst}$ [Nm]	14	45	65	110	230

\* směrodatné je selhání oceli

1) Pro minimální osová a minimální okrajová vzdálenosti je nutné výše uvedené zatížení redukovat. Pro návrh kotvení je k dispozici výpočetní program COMPUFIX, který je ke stažení na stránkách [www.fischer.de](http://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  $\gamma_M$ . Koeficient bezpečnosti materiálu  $\gamma_M$  závisí na typu kotvy.

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

**Garantovaná zatížení pro jednotlivé expresní kotvy fischer EXA pro ukotvení lehkých stropů a zavěšených podhledů (vícečetné upevnění).**

typ	materiál	EXA M 8		EXA M 10		EXA M 12	
		gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4
kotevní hloubka	$h_{ef}$ [mm]	47		49		67	
hloubka vyvrtané díry	$h_1$ [mm]	65		70		90	
průměr vyvrtané díry	$d_0$ [mm]	8		10		12	
<b>Garantovaná zatížení v betonu C20/25</b>							
doporučené zatížení	$F_{rec}$ [kN]	0.8		0.8		0.8	
garantovaný ohybový moment	$M_{rec}$ [kN]	12.7	13.4	25.4	26.7	36.6	46.7
<b>Rozměry podkladové stavební části, minimální osová a okrajová vzdálenosti</b>							
minimální osová vzdálenost	$s_{min}$ [mm]	180		260		340	
minimální okrajová vzdálenost	$c_{min}$ [mm]	90		130		170	
minimální tloušťka podkladové stavební části	$h_{min}$ [mm]	150		200		220	
díra s vůlí v připevňovaném dílu	$d_f$ [mm]	$\leq 9$		$\leq 12$		$\leq 14$	
požadovaný utahovací moment	$T_{inst}$ [Nm]	23		45		65	

## ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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