

Svorníková kotva FAZ / FAZ II

Svorníková kotva pro tažený beton s jednoduchou instalací.

PŘEHLED



FAZ II svorníková kotva, galvanicky pozinkovaná ocel



FAZ A4 svorníková kotva, nerez ocel A4



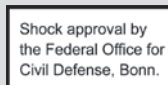
FAZ C svorníková kotva, vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

Vhodná pro:

- tažený i tlačený beton od C20/25 do C50/60
- beton C12/15
- 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 šestihranné matice předepsaným utahovacím momentem je kuželový svorník vtažen do rozpěrného pláště a rozepře jej proti stěnám vyvrtané díry.
- 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-GS s velkou předem namontovanou podložkou pro upevnění dřevěných konstrukcí.

Výhody/přínosy

- Patentované dvojité rozpěrné pouzdro zajišťuje rovnoměrné rozložení zatížení dovolující vysoká přípustná zatížení, malé osové a okrajové vzdálenosti u konstrukčních prvků a bezpečné rozepření dokonce i v taženém betonu.
- Snadná montáž, při použití momentového klíče (předepsaný utahovací moment viz tabulka str. 89).



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



Optimalizovaný dřík

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.

Čelek kužele a rozpěrného pouzdra

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

- Nejvyšší tahové a stříhové zatížení znamená vyšší bezpečnost při nižším celkovém počtu upevňovacích bodů a tím i nižší náklady.
- Lze ji použít do mimořádně tenkých betonových desek, počínaje od tloušťky 8 cm.
- Nejmenší okrajové a osové vzdálenosti pro více možností použití.
- Malá zarážecí síla, krátká utahovací vzdálenost snižuje pracnost.
- Vysoká tvárnost oceli dovoluje následné vyrovnání pomocí kladiva.

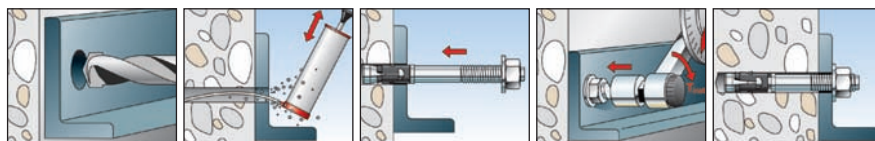
ZÁKLADNÍ ZNALOSTI

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

MONTÁŽ

Typ montáže

- Průvlečná montáž



Tipy pro montáž

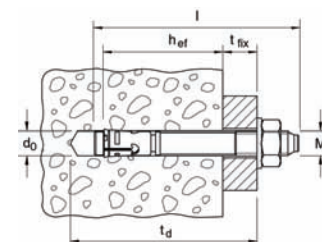
- Pro sériovou montáž doporučujeme montážní přípravek pro svorníkovou kotvu FABs (viz str. 90), který zkracuje dobu montáže.
- Před zaražením musí být šestihřanná matice umístěna do optimální pozice pro montáž (svorníková kotva vystupuje asi o 2 - 3 mm).

TECHNICKÉ ÚDAJE

FAZ II svorníková kotva, galvanicky pozinkovaná ocel

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

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při průvl. montáži [mm]	kotevní hloubka h_{ef} [mm]	délka kotvy l [mm]	maximální užitná délka l_{fix} [mm]	závit M	velikost klíče SW	podložka (větší průměr a tloušťka) [mm]	počet kusů v balení
NOVÉ FAZ II 8/10	94871	2	■	8	75	45	77	10	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/30	94877	4	■	8	95	45	97	30	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/50	94878	1	■	8	115	45	117	50	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/100	94879	8	■	8	165	45	167	100	M 8	13	16 x 1,6	25
FAZ II 8/150	94980	1	■	8	215	45	217	150	M 8	13	16 x 1,6	20
FAZ II 10/10	94981	8	■	10	90	60	95	10	M 10	17	20 x 2	50
FAZ II 10/20	94982	5	■	10	100	60	105	20	M 10	17	20 x 2	25
FAZ II 10/30	94983	2	■	10	110	60	115	30	M 10	17	20 x 2	25
FAZ II 10/50	94984	9	■	10	130	60	135	50	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/80	94985	6	■	10	160	60	165	80	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/100	94986	3	■	10	180	60	185	100	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 10/150	95141	5	■	10	230	60	235	150	M 10	17	20 x 2	20
FAZ II 12/10	95419	5	■	12	105	70	110	10	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20	95420	1	■	12	115	70	120	20	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/30	95421	8	■	12	125	70	130	30	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/50	95446	1	■	12	145	70	150	50	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/80	95454	6	■	12	175	70	180	80	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/100	95470	6	■	12	195	70	200	100	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/150	95557	4	■	12	245	70	250	150	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/200	95605	2	■	12	295	70	300	200	M 12	19	24 x 2,5	10
FAZ II 16/25	95836	0	■	16	140	85	150	25	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/50	95864	3	■	16	165	85	175	50	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/100	95865	0	■	16	215	85	225	100	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/150	95875	9	■	16	265	85	275	150	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/200	95967	1	■	16	315	85	325	200	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/250	95968	8	■	16	365	85	375	250	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 16/300	96188	9	■	16	415	85	425	300	M 16	24	30 x 3	10
FAZ II 8/10 GS	1) 94872	9	■	8	75	45	77	10	M 8	13	24 x 2	50
FAZ II 8/30 GS	1) 96189	6	■	8	95	45	97	30	M 8	13	24 x 2	50
FAZ II 10/10 GS	1) 96291	6	■	10	90	60	95	10	M 10	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	1) 96297	8	■	10	110	60	115	30	M 10	17	25 x 3	25
FAZ II 12/10 GS	1) 96303	6	■	12	105	70	110	10	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	1) 96340	1	■	12	125	70	130	30	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	1) 96367	8	■	12	215	70	220	120	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 16/150 GS	1) 96368	5	■	16	265	85	275	150	M 16	24	56 x 5	10
FAZ II 16/200 GS	1) 96370	8	■	16	315	85	325	200	M 16	24	56 x 5	10



1) GS = velká podložka

POŽÁRNÍ ODOLNOST

KOTEV A HMOŽDINEK
viz str. 23 - 31.

KOROZE

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

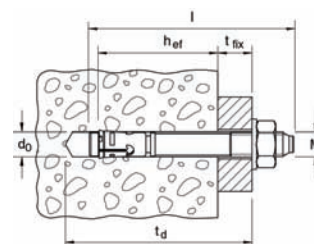
Svorníková kotva FAZ / FAZ II

TECHNICKÉ ÚDAJE



FAZ svorníková kotva,
galvanicky pozinkovaná ocel

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při přív. montáži [mm]	kotvení hloubka [mm]	délka kotvy [mm]	max. užitná délka [mm]	závit M	velikost klíče SW	počet kusů v balení
FAZ 20/30	14636	1	■	20	165	100	172	30	M 20	27	5
FAZ 20/60	14637	8	■	20	195	100	202	60	M 20	27	5
FAZ 20/150	14638	5	■	20	280	100	292	150	M 20	27	5
FAZ 24/30	14639	2	■	24	190	125	204	30	M 24	32	5
FAZ 24/60	14642	2	■	24	215	125	234	60	M 24	32	5



FAZ A4 svorníková kotva
nerez ocel A4



FAZ C, svorníková kotva,
vysoce korozivzdorná ocel 1.4529

typ	katalogové číslo	ID	ETA	Ø vrtáku [mm]	min. hloubka vyvrtané díry při přív. montáži [mm]	kotvení hloubka [mm]	délka kotvy [mm]	max. užitná délka [mm]	závit M	velikost klíče SW	podložka (vnější průměr x tloušťka) [mm]	počet kusů v balení
FAZ 8/10 A4	68550	1	■	8	75	45	74	10	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ 8/30 A4	68552	5	■	8	95	45	94	30	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ 8/50 A4	68553	2	■	8	115	45	114	50	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ 10/10 A4	68555	6	■	10	90	60	93	10	M 10	17	20 x 2	50
FAZ 10/20 A4	93030	4	■	10	100	60	103	20	M 10	17	20 x 2	25
FAZ 10/30 A4	68556	3	■	10	110	60	113	30	M 10	17	20 x 2	25
FAZ 10/50 A4	68557	0	■	10	130	60	133	50	M 10	17	20 x 2	20
FAZ 10/70 A4	96796	6	■	10	150	60	153	70	M 10	17	20 x 2	20
FAZ 10/100 A4	68558	7	■	10	180	60	183	100	M 10	17	20 x 2	20
FAZ 10/150 A4	78245	3	■	10	220	60	233	150	M 10	17	20 x 2	20
FAZ 12/10 A4	68560	0	■	12	115	70	108	10	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 12/20 A4	93031	1	■	12	115	70	118	20	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 12/30 A4	68561	7	■	12	125	70	128	30	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 12/50 A4	68562	4	■	12	145	70	148	50	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 12/100 A4	68564	8	■	12	195	70	198	100	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 16/25 A4	68565	5	■	16	140	85	146	25	M 16	24	30 x 3	10
FAZ 16/50 A4	68567	9	■	16	165	85	171	50	M 16	24	30 x 3	10
FAZ 16/100 A4	68568	6	■	16	215	85	221	100	M 16	24	30 x 3	10
FAZ 20/30 A4	90678	1	■	24	160	100	172	30	M 20	30	37 x 3	5
FAZ 24/30 A4	90679	8	■	24	185	125	204	30	M 24	36	44 x 4	5
FAZ 8/10 GS	1) 79854	6	■	8	75	45	74	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FAZ 8/30 GS A4	1) 93034	2	■	8	95	45	94	30	M 8	13	22 x 2,5	50
FAZ 10/10 GS A4	1) 70450	9	■	10	90	60	93	10	M 10	17	25 x 3	50
FAZ 10/30 GS A4	1) 93035	9	■	10	110	60	113	30	M 10	17	25 x 3	25
FAZ 12/10 GS A4	1) 70456	1	■	12	105	70	108	10	M 12	19	30 x 3	20
FAZ 12/30 GS A4	1) 93036	6	■	12	125	70	128	30	M 12	19	30 x 3	20
FAZ 8/10 C	90198	4	■	8	75	45	74	10	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ 8/30 C	90200	4	■	8	95	45	94	30	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ 8/50 C	91069	6	■	8	115	45	115	50	M 8	13	16 x 1,6	50
FAZ 10/10 C	90201	1	■	10	90	60	93	10	M 10	17	20 x 2	50
FAZ 10/30 C	90203	5	■	10	110	60	113	30	M 10	17	20 x 2	25
FAZ 12/10 C	90204	2	■	12	105	70	108	10	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 12/30 C	90206	6	■	12	125	70	128	30	M 12	19	24 x 2,5	20
FAZ 16/25 C	90207	3	■	16	140	85	146	25	M 16	24	30 x 3	10
FAZ 16/50 C	90208	0	■	16	165	85	171	50	M 16	24	30 x 3	10
FAZ 8/10 GS C	1) 90199	1	■	8	75	45	74	10	M 8	13	22 x 3	50
FAZ 10/10 GS C	1) 90202	8	■	10	90	60	93	10	M 10	17	25 x 3	50
FAZ 12/10 GS C	1) 90205	9	■	12	105	70	108	10	M 12	19	30 x 3	20

1) GS = velká podložka

ZÁTÍŽENÍ

Mezní zatížení při porušení, Výpočtová zatížení a Garantovaná zatížení pro svorníkové kotvy FAZ/FAZ II s velkými osovými a okrajovými vzdálenostmi.

Typ			Tlačený beton						Tažený beton							
			M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24		
efektivní kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	45	60	70	85	100	125	45	60	70	85	100	125		
hloubka vyvrtané díry	$h_1 \geq$	[mm]	55	75	90	110	130	155	55	75	90	110	130	155		
průměr vyvrtané díry	d_0	[mm]	8	10	12	16	20	24	8	10	12	16	20	24		
Mezní zatížení při porušení (5% kv.) N_U a V_U [kN].																
tah	0°	N_U	[kN]	gvz	15.9	26.4	38.6	52.9	55.1	79.2	13.8	22.0	27.7	37.0	42.3	47.3
				A4	16.8	26.8	35.3	48.4	65.7	93.3	10.3*	18.1	24.6	37.0	47.3	66.0
				C	16.0*	25.4*	35.3	48.4	–	–	12.0	21.0	27.8	37.0	–	–
střih	90°	V_U	[kN]	gvz	20.7	29.5	43.0	78.5	64.6	91.7	20.7	29.5	43.0	78.5	64.4	91.7
				A4	19.8*	31.2*	40.5*	54.2*	92.6*	148.3*	19.8*	31.2*	40.5*	54.2*	92.6*	148.3*
				C	15.4*	24.4*	35.4*	65.9*	–	–	15.4*	24.4*	35.4*	65.9*	–	–
Výpočtová zatížení N_{Rd} a V_{Rd} [kN]																
tah	0°	N_{Rd}	[kN]	gvz	7.2	11.8	17.7	26.3	28.7	43.3	6.0	9.3	13.3	18.8	22.7	33.5
				A4	8.3	14.7	18.7	26.7	34.0	47.3	5.8	9.5	13.9	18.8	24.0	33.3
				C	8.3	14.7	18.7	26.7	–	–	5.8	9.5	14.1	18.8	–	–
střih	90°	V_{Rd}	[kN]	gvz	(14.0) ²⁾	(22.4) ²⁾	(32.8) ²⁾	(57.2) ²⁾	41.6	57.3	(14.0) ²⁾	(22.4) ²⁾	(32.8) ²⁾	(57.2) ²⁾	41.6	57.3
				A4	9.6	16.0	23.6	44.0	–	–	9.6	16.0	23.6	44.0	–	–
				C	8.8	14.4	20.8	36.0	61.1	78.8	8.8	14.4	20.8	36.0	48.0	67.1
Garantovaná zatížení N_{rec} a V_{rec} [kN]																
tah	0°	N_{rec}	[kN]	gvz	5.1	8.4	12.7	18.8	20.5	31.0	4.3	6.7	9.5	13.4	16.2	24.0
				A4	6.0	10.5	13.3	19.0	24.3	33.8	4.1	6.8	10.0	13.4	17.1	23.8
				C	6.0	10.5	13.3	19.0	–	–	4.1	6.8	10.0	13.4	–	–
střih	90°	V_{rec}	[kN]	gvz	(10.0) ²⁾	(16.0) ²⁾	(23.4) ²⁾	(40.9) ²⁾	29.7	41.0	(10.0) ²⁾	(16.0) ²⁾	(23.4) ²⁾	(37.6) ²⁾	29.7	41.0
				A4	6.9	11.4	16.9	31.4	–	–	6.9	11.4	16.9	31.4	–	–
				C	6.3	10.3	14.9	25.7	43.7	56.3	6.3	10.3	14.9	25.7	34.3	47.9
Garantovaný ohybový moment M_{rec} [Nm]																
		M_{rec}	[Nm]	gvz	14.9	33.1	52.6	133.1	222.3	288.6	14.9	33.1	52.6	133.1	222.3	288.6
				A4	13.1	26.8	46.8	109.0	232.0	360.0	13.1	26.8	46.8	109.0	232.0	360.0
				C	12.4	24.8	43.8	111.0	–	–	12.4	24.8	43.8	111.0	–	–
Rozměry kotevního podkladu, minimální osové a okrajové vzdálenosti																
standardní tloušťka kotevního podkladu ($\geq 2 \times h_{ef}$)	$h_{min,1}$	[mm]		100	120	140	170	200	250	100	120	140	170	200	250	
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min}	[mm]	gvz	40	40	50	60	95	120	35	40	45	60	95	120	
	pro $c \geq$	[mm]	gvz	50	60	70	95	200	200	50	55	70	95	160	165	
	s_{min}	[mm]	A4 / C	50	55	65	75	100	125	40	55	65	75	100	125	
	pro $c \geq$	[mm]	A4 / C	50	70	100	120	200	250	50	70	75	100	200	250	
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	e_{min}	[mm]	gvz	40	45	55	65	130	150	40	45	55	65	100	120	
	pro $s \geq$	[mm]	gvz	100	80	110	150	245	270	70	80	110	150	220	220	
	e_{min}	[mm]	A4 / C	50	55	65	85	200	250	45	55	65	65	200	250	
	pro $s \geq$	[mm]	A4 / C	50	120	150	165	100	125	60	90	100	175	100	125	
minimální tloušťka kotevního podkladu ($< 2 \times h_{ef}$)	$h_{min,2}$	[mm]		80	100	120	140	–	–	80	100	120	140	–	–	
minimální osová vzdálenost ¹⁾	s_{min}	[mm]	gvz	35	40	50	80	–	–	35	40	50	80	–	–	
	pro $c \geq$	[mm]	gvz	70	100	90	130	–	–	70	100	90	130	–	–	
	s_{min}	[mm]	A4 / C	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	pro $c \geq$	[mm]	A4 / C	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
minimální okrajová vzdálenost ¹⁾	e_{min}	[mm]	gvz	40	60	60	65	–	–	40	60	60	65	–	–	
	pro $s \geq$	[mm]	gvz	100	90	120	180	–	–	100	90	120	180	–	–	
	e_{min}	[mm]	A4 / C	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	pro $s \geq$	[mm]	A4 / C	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
požadovaný utahovací moment	T_{inst}	[Nm]		20	45	60	110	200	270	20	45	60	110	200	270	

* směrodatné je selhání oceli

1) Pro minimální osové a minimální okrajové 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. 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 $\gamma_L = 1,4$.