

Jednoduchý šroub pro rychlou a snadnou montáž do tažené i tlačené zóny betonu

Ocelové kotvy 4



Duté betonové panely



Upevnění nenosných systémů

PROVEDENÍ

- Galvanicky zinkovaná ocel

STAVEBNÍ MATERIÁLY

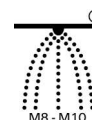
Schválené pro:

- Beton C20/25 až C50/60 s taženou i tlačnou zónou betonu, pro použití jako vícenásobné kotvení nenosných systémů.

Vhodné také pro:

- Beton C12/15
- Přírodní kámen s celistvou strukturou

CERTIFIKACE



VÝHODY

- Šroub FBS 6 se dvěma kotevními hloubkami nabízí maximální flexibilitu.
- Malá kotevní hloubka urychluje montáž. Krátká verze šroubu je neekonomičtější kotevní prvek pro zhotovení velkého počtu kotevních bodů s nízkým zatížením.
- Kotevní šrouby s označením P, US, SK označují různé typy hlav, M8 je vybaven vnějším závitem M8, typ M8/M10 I má kombinovaný vnitřní závít M8/M10.
- FBS 6 je schválen pro vícenásobné upevnění nenosných systémů do stropu, také pro montáž do předpjatých dutinových stropních panelů.
- Kotvení je beznapětové.

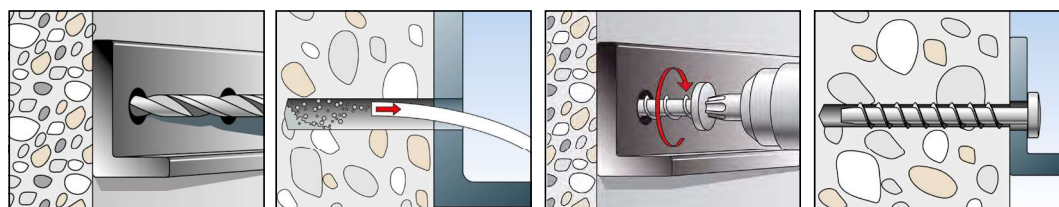
APLIKACE

- Zavěšení samostatného potrubí
- Upevnění profilů
- Upevnění zábradlí
- Ventilačních potrubí
- Kabelové trasy
- Dočasné kotvy
- Kabelové trasy

PRINCIP FUNKCE / MONTÁŽ

- FBS 6 typy SK, US a P jsou pro průvlečnou montáž. Typy M8 a M8/M10 I jsou určeny pro předsazenou montáž.
- Při montáži šroub vyřízne do stěny vyvrtaného otvoru vlastní závít. Nejvhodnější způsob montáže je s pomocí rázového utahováku.

Podívej se na youtube, jak se to dělá.



TECHNICKÁ DATA



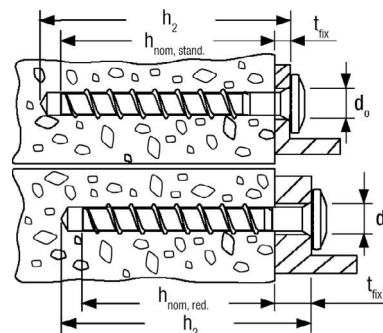
Šroub do betonu **FBS-P**
s půlkulatou hlavou



Šroub do betonu **FBS-SK**
se zápusťnou hlavou



Šroub do betonu **FBS-US**
se šestihranou hlavou
a integrovanou podložkou



Typ	Obj. č.	Posouzení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka otvoru při průvl. montáži	Délka šroubu	Ø hlavy šroubu	Hloubka zašroubování	Užitná délka	Bit	Počet kusů v balení
			d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l _s [mm]	d _K [mm]	h _{nom, sta.} / h _{nom, red.} [mm]	t _{fix, sta.} / t _{fix, red.} [mm]		
FBS 5 x 60/5 P	066774	■	5	65	60	15	55 / -	5 / -	T30	100
FBS 6 x 40/5 P	523910	■	6	50	40	15	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 40/5 LP	523911	■	6	50	40	18	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 P	066939	■	6	70	60	15	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 P	066948	■	6	90	80	15	55 / 35	25 / 45	T30	100
FBS 6 x 40/5 SK	523914	■	6	50	40	13,0	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 SK	066935	■	6	70	60	13,0	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 SK	523915	■	6	90	80	13,0	55 / 35	25 / 45	T50	100
FBS 6 x 100/45 SK	523916	■	6	110	100	13,0	55 / 35	45 / 65	T30	100
FBS 6 x 40/5 US	523907	■	6	50	40	17	- / 35	- / 5	T30/SW13	100
FBS 6 x 60/5 US	523908	■	6	70	60	17	55 / 35	5 / 25	T30/SW13	100
FBS 6 x 80/25 US	523909	■	6	90	80	17	55 / 35	25 / 45	T30/SW13	100

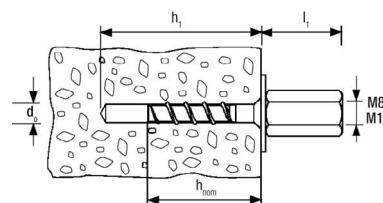
TECHNICKÁ DATA



Šroub do betonu **FBS-M8**
s vnějším závitem M8



Šroub do betonu **FBS-M8/M10 I**
s vnitřním závitem M8/M10



Typ	Obj. č.	Posouzení ETA	Průměr otvoru	Min. hloubka vrtaného otvoru při předsazené montáži	Výška upevňovací hlavy	Hloubka zašroubování	Bit	Počet kusů v balení
			d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l ₁ [mm]	h _{nom, sta.} / h _{nom, red.} [mm]		
FBS 6 x 35 M8/M10 I	523912 1)	■	6	45	26,5	- / 35	SW 13	100
FBS 6 x 55 M8/M10 I	066950 1)	■	6	65	26,5	55 / -	SW 13	100
FBS 6 x 35 M8/19	523913 1)	■	6	45	19	- / 35	SW 10	100
FBS 6 x 55 M8/15	066949 1)	■	6	65	19	55 / -	SW 10	100

1) Další rozměry a materiálové provedení z vysoce korozivzdorné oceli na dotaz.

MONTÁŽ ŠROUBU DO BETONU S POUŽITÍM AKU NEBO SÍŤOVÉHO RÁZOVÉHO UTAHOVÁKU

Šroub do betonu FBS 6 galvanicky zinkovaná ocel / korozivzdorná ocel A4	Doporučený jmenovitý utahovací moment rázového utahováku*) [Nm]	Max. jmenovitý utahovací moment rázového utahováku*) [Nm]
FBS 6	100	150

*1) Uvedené hodnoty platí pro montáž do betonu 40N/mm², při montáži do betonu jiné pevnostní třídy se hodnota může změnit. Přeměna nominálního momentu na výstupní se u různých přístrojů může lišit, proto vždy pro kontrolu použijte momentový klíč.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS 6

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění v betonu C20/25 až C50/60.

Typ	Hloubka zašroubování	Min. tloušťka kotevního podkladu	Utahovací moment	Garantovaná tahová zatížení	Garantovaná smyková zatížení	Nezbytné vzdálenosti k okraji při		Požadovaná osová vzdálenost pro	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
						max. tahové zatížení c	max. smykové zatížení c			
	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]			s	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS 6	35	80	≤10	0,6	2,4	35	75	80	35	35
FBS 6	55	100	≤10	3,6	3,3	50	70	135	40	40

Při návrhu je nutné zcela zohlednit posouzení ETA - 11/0093.

¹⁾ Bezpečnostní součinitele pro odolnost materiálu podle předpisu v ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány. Za jednotlivou lze kotvu považovat, je-li její osová vzdálenost $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdálenost k okraji $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji při současném snížení zatížení.

³⁾ Při kombinaci tahového, smykového a ohybového zatížení a při snížení osových vzdáleností či vzdáleností k okraji postupujte podle posouzení.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS 6

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění ve stropních dutinových panelech z předepjatého betonu⁴⁾

Typ	Tloušťka spodní skorepiny	Hloubka zašroubování	Utahovací moment	Přípustná zatížení	Min. osová vzdálenost	Min. vzdálenost od okraje
	[mm]	h_{nom} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_1, s_2^{2)}$ [mm]	$c_1, c_2^{2)}$ [mm]
FBS 6	≥25	35	≤10	0,4	100	100
	≥30	35	≤10	0,8	100	100
	≥35	35	≤10	1,2	100	100

Při návrhu je nutné zcela zohlednit posouzení ETA - 11/0093.

¹⁾ Bezpečnostní součinitele pro odolnost materiálu podle předpisu v ETA a pro zatížení $\gamma_L = 1,4$ jsou započítány.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

⁴⁾ Pevnost betonu C30/37 až C50/60.

²⁾ Minimální přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji. Podrobné informace jsou uvedeny ve posouzení.

ZATÍŽENÍ

Šroub do betonu FBS 6 gvz

Nejvyšší garantovaná zatížení jednotlivé kotvy¹⁾ při vícenásobném nekonstrukčním upevnění^{5) 6)} ve zdivu z plných cihel.

Typ	FBS 6		
Minimální tloušťka kotevního podkladu	h_{min}	[mm]	115
Hloubka zašroubování	h_{nom}	[mm]	55
Minimální osová vzdálenost ve skupině 2 nebo 4 kotev	$s_{min}^{2)}$	[mm]	60
Minimální vzdálenost k okraji	$c_{min}^{2)}$	[mm]	200
Minimální vzdálenost k ložné spáře	$s_{min} \perp$	[mm]	20
Minimální vzdálenost ke styčné spáře	$s_{min} \parallel$	[mm]	40
Minimální vzdálenost mezi skupinami kotev	a	[mm]	⁷⁾
Minimální rozměry kusového zdiva	240x115x113		
Garantovaná zatížení jednotlivé kotvy nebo skupiny kotev Frec^{3) 6)}			
Garantovaná zatížení ³⁾ v plně pálené cihle Mz ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	[kN]	0,85
Garantovaná zatížení ³⁾ v plně vápenopískové cihle KS ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	[kN]	0,66

¹⁾ V hodnotách zatížení je zohledněn nezbytný součinitel bezpečnosti.

²⁾ Nejmenší přípustné osové vzdálenosti a vzdálenosti k okraji bez snížení doporučené únosnosti.

³⁾ Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem.

⁴⁾ Plně kusové zdivo podle EN 771-1, resp. EN 772-2.

⁵⁾ Uvedené hodnoty platí pro vícenásobné upevnění nenosných systémů. Pokud nejsou spáry viditelné, doporučujeme provést zátěžové zkoušky u všech kotevních bodů.

⁶⁾ Kotevním bodem může být jedna kotva nebo skupina 2 nebo 4 kotev s minimální osovou vzdáleností s_{min} . Kotvy ve skupině 4 kotev tvoří vrcholy pravouhloúhelníku.

⁷⁾ Jednotlivé kotvy a skupiny kotev je nutné uspořádat tak, aby byla v každé cihle vždy maximálně jedna kotva.