



# fischer

## šroub do betonu

### ULTRACUT FBS II

NEW

Vysoce výkonný šroub do betonu pro  
snadnější montáž.

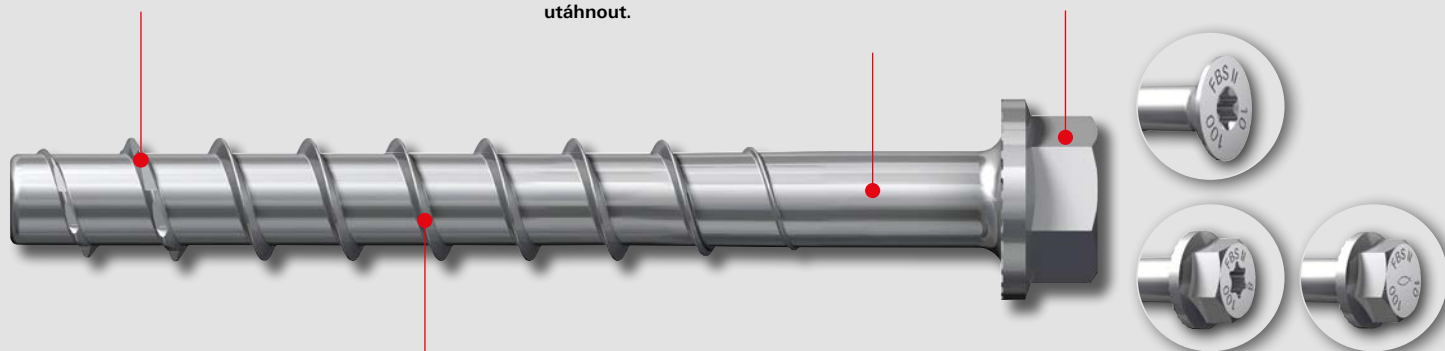


# ULTRACUT FBS II 8,10,12 a 14 z galvanicky zinkované ocele. Vysoce výkonný šroub do betonu pro nejnadnější montáž.

Jedinečný tvar **samořezného závitu** rychle proniká do materiálu.

Podle schválení je možné **šroub dvakrát povolít** až o 20 mm, upevňovaný předmět vyrovnat či vypodložit max. o 10 mm a **poté šroub opět utáhnout**.

ULTRACUT FBS II se vyrábí s **různě tvarovanými hlavami**: se zapuštěnou hlavou a šesthrannou hlavou s utahovací drážkou Torx i bez ní.



Díky zvláštnímu tvarování se **závit zařizne hluboko** do betonu a umožní tak **vysoká zatížení**. Tím **snižuje náklady** montáže, protože **je možné redukovat** počet kotevních bodů a zmenšit rozměry kotevní desky.



**Krátká verze šroubu** ULTRACUT FBS II se sníženou hloubkou kotvení vyžaduje **menší hloubku vrtání** a urychluje montáž, čímž je vhodnější pro celou řadu aplikací.

Drážkování na dosedající ploše nalisované podložky **zabraňuje náhodnému povolení** šroubu. Kotvení je **bezpečnější a stabilnější**.

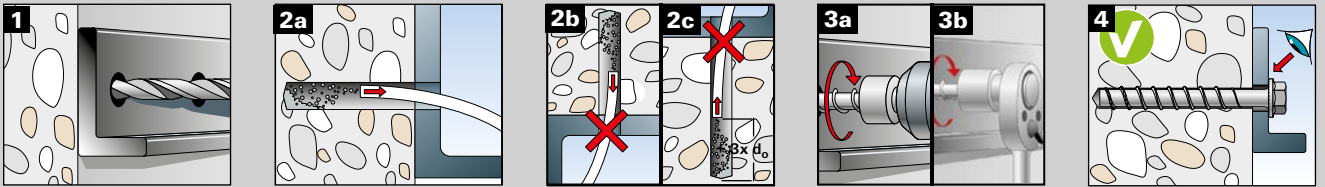
## Bezpečné kotvení i bez čištění vyvrtaného otvoru.

- ULTRACUT FBS II je vhodný pouze pro průvlečnou montáž.
- Šroub je správně namontován, pouze pokud hlava šroubu zcela dosedla k povrchu kotveného předmětu.
- Svislý otvor pro šroub (při montáži do stropu či podlahy) není nutné čistit. Jen otvor v podlaze musí být hlubší o tři průměry šroubu (3 x d0).
- K montáži doporučujeme použít rázový utahovák s vhodnou průmyslovou hlavicí nebo rázovým šroubovacím nástavcem.
- V souladu s posouzením je možné šroub aplikovat i do otvorů vrtaných korunkovými a diamantovými vrtáky bez čištění otvoru.

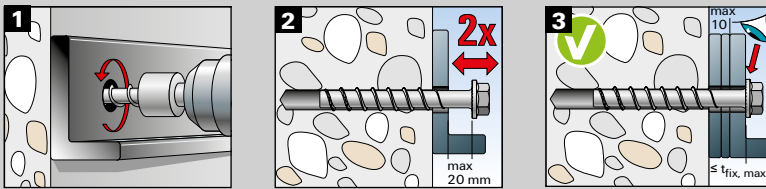
### Výhody

- **3 různé hloubky** kotvení dovolují použít **tentýž šroub** ULTRACUT FBS II k upevnění **předmětů o různých tloušťkách**.
- **Tvarový spoj** bez vnitřního napětí v kotevním podkladu **snižuje vzdálenosti** k okraji a osové vzdálenosti.
- Posouzení (ETA Option 1) dovouje použít šroub i jako **jednotlivou kotvu** v betonu s trhlinami i bez trhlin.
- Kategorie **seismického výkonu C1 a C2 zajišťují splnění nejpřísnějších předpisů** i při použití v seismicky aktivních oblastech.
- Verze se **zapuštěnou hlavou** je vhodná pro **esteticky náročné aplikace**.

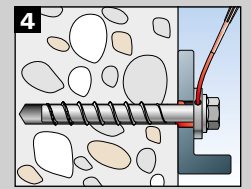
## Montáž



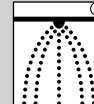
## Vyrovnaní upevňovaného předmětu



## Dodatečně pro seismicitu.



## Schválení



## Doporučení





# Použití

## Ocelové konstrukce

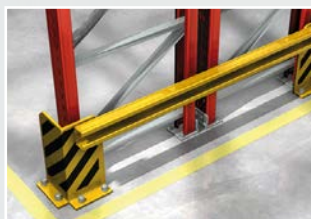
### Zábradlí



- Kotvení s nejvyšší únosností a nejmenšími osovými vzdálenostmi a vzdálenostmi od okraje v betonu s trhlinami.

např. ULTRACUT FBS II 10x95 SK

### Regálové systémy



- Upevnění protinárazových bariér s vysokým smykovým zatížením.

např. ULTRACUT FBS II 14x125 US

### Konzole / kotevní desky



- Pro maximální zatížení v betonu s trhlinami.

např. ULTRACUT FBS II 12x110 US

### Balustrády

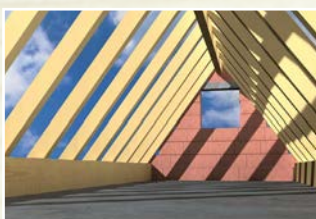


- Upevnění se sníženou kotevní hloubkou do subtilních betonových prvků od 100 mm tloušťky.

např. ULTRACUT FBS II 10x60 US

## Tesařské konstrukce

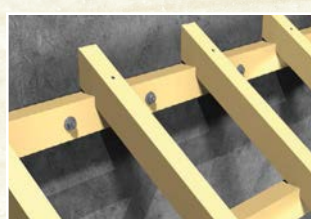
### Kotvení během průběžných montáží



- Vhodný k upevnění předmětů s velkou tloušťkou.
- Vhodný k vyrovnání upevňovaného předmětu po montáži.

např. ULTRACUT FBS II 10x230 US

### Kotvení nosníků



- Pro bezvadý přenos sil mezi kotvou a nosníkem.

např. ULTRACUT FBS II 10x200 US

## Sanita / vodo-topo / elektroinstalace

### Potrubní trasy



- K upevnění podpor těžkých potrubních tras.

např. ULTRACUT FBS II 10x90 US

### Kabelové žlaby



- Pro rychlé upevnění průvlečnou montáží.
- Pro aplikace vyžadující požární odolnost při vysokém zatížení.

např. ULTRACUT FBS II 8x70 US

### Klimatizace



- Verze s nalisovanou podložkou a vnitřní drážkou Torx pro bezvadné upevnění montážních lišt, profilů a konzol.

např. ULTRACUT FBS II 8x90 US TX

## Bednění / zařízení staveniště

### Šikmé vzpěry



- K dočasnému upevnění šikmých vzpěr a podpor bednění.

např. ULTRACUT FBS II 14x125 US

### Zařízení stavenišť v tunelech



- Pro dočasné kotvení energetických tras při stavbě tunelů.

např. ULTRACUT FBS II 10x120 US

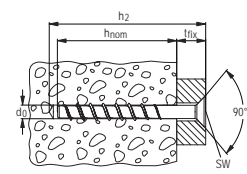
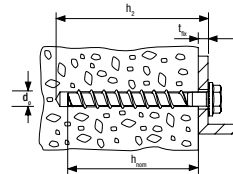
# Sortiment



**ULTRACUT FBS II - US - šestihřanná  
hlava s nalisovanou podložkou**



**ULTRACUT FBS II - SK  
zápustná hlava**



## Šroub do betonu ULTRACUT FBS II galvanicky zinkovaný

Typ	Galvanicky zinkovaná ocel Obj. č. gvz	Schválení ETA	Průměr vrtaného otvoru d <sub>0</sub> [mm]	Min. hloubka otvoru při průvlečné montáži h <sub>2</sub> [mm]	Délka šroubu l [mm]	Hloubka zašroubování						Rozměr klíče / nástavce SW / TX	Počet kusů v balení [ks]
						h <sub>nom, 1</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom, 2</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	h <sub>nom, 3</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]		
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	55	50	5	-	-	-	-	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	70	50	20	-	-	65	5	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	80	50	30	-	-	65	15	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	90	50	40	-	-	65	25	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	100	50	50	-	-	65	35	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	110	50	60	-	-	65	45	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	130	50	80	-	-	65	65	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/- US	536858	■	10	70	60	55	5	-	-	-	-	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5 US	536859	■	10	80	70	55	15	65	5	-	-	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15 US	536860	■	10	90	80	55	25	65	15	-	-	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25 US	536861	■	10	100	90	55	35	65	25	85	5	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35 US	536862	■	10	110	100	55	45	65	35	85	15	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	120	55	65	65	55	85	35	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	140	55	85	65	75	85	55	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	160	55	105	65	95	85	75	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	200	55	145	65	135	85	115	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	230	55	175	65	165	85	145	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	260	55	205	65	195	85	175	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/- US	536869	■	12	80	70	60	10	-	-	-	-	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10 US	536870	■	12	95	85	60	25	75	10	-	-	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	110	60	50	75	35	100	10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	130	60	70	75	55	100	30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	150	60	90	75	75	100	50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/- US	536874	■	14	90	75	65	10	-	-	-	-	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10 US	536875	■	14	110	95	65	30	85	10	-	-	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15 US	536876	■	14	115	100	65	35	85	15	-	-	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	125	65	60	85	40	115	10	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	■	14	165	150	65	85	85	65	115	35	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	60	50	10	-	-	-	-	TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	80	50	30	-	-	65	15	TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	90	50	40	-	-	65	25	TX 40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/- SK	536884	■	10	75	65	55	10	-	-	-	-	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	80	55	25	65	15	-	-	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	95	55	40	65	30	85	10	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	100	55	45	65	35	85	15	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	120	55	65	65	55	85	35	TX 50	50

# Doplňkový sortiment.



**Průmyslová  
šestihránná hlavice**



**Průmyslová hlavice  
Torx**



**MaXX Bit TX 40**



**Bit TX 50**



**Aplikační podložka**



**Podložka** pro šroub do betonu  
ULTRACUT FBS II 10, např. pro tesařské  
konstrukce

## Doplňky ke šroubu ULTRACUT FBS II

Typ	Obj. č.	Vnitřní průměr [mm]	Vnější průměr [mm]	Drážka Torx [TX]	Vhodné pro ULTRACUT FBS II	Počet kusů v balení [ks]
Šestihránná hlavice 13	538578	-	-	-	FBS II 8	1
Šestihránná hlavice 15	538579	-	-	-	FBS II 10	1
Šestihránná hlavice 17	538580	-	-	-	FBS II 12	1
Šestihránná hlavice 21	538581	-	-	-	FBS II 14	1
Hlavice TORX 40 1/2" - 1/4"	538575	-	-	-	FBS II	1
Hlavice TORX 50 1/2" - 15/16"	538576	-	-	-	FBS II	1
Bit TX 40	533159	-	-	TX 40	FBS II 8	5
Bit TX 50	538574	-	-	TX 50	FBS II 10 SK	1
Aplikační podložka 1	538458	12,0	26		FBS II 8	4
Aplikační podložka 2	538459	14,2	30		FBS II 10, FBS II 12	4
Aplikační podložka 3	538460	19,2	38		FBS II 14	4
Podložka pod ULTRACUT FBS II 10	520471	13,5	44		FBS II 10	50

# Detaily montáže a únosnosti.

## Detaily montáže do betonu C 20/25 - C50/60

Šroub do betonu ULTRACUT FBS II		8	10	12	14	Typ US	Typ SK									
Průměr vrtaného otvoru [mm]	$d_0$	8	10	12	14		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>X [mm]</th> <th>Sd [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ULTRACUT FBS II 8</td> <td>6</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>ULTRACUT FBS II 10</td> <td>7</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>		X [mm]	Sd [mm]	ULTRACUT FBS II 8	6	20	ULTRACUT FBS II 10	7	23
	X [mm]	Sd [mm]														
ULTRACUT FBS II 8	6	20														
ULTRACUT FBS II 10	7	23														
Nominální hloubka zašroubování $h_{nom}$	$h_{nom1}$	50	55	60	65											
	$h_{nom2}$	-	65	75	85											
	$h_{nom3}$	65	85	100	115											
Hloubka vrtání (při průvlečné montáži) [mm]	$h_2 \geq$	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15											
Průměr otvoru v kotevní desce [mm]	$d_f$	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18											
Max. kroučící moment při montáži do betonu rázovým utahovákem	$T_{imp, max}$	600	650	650	650											
Max. kroučící moment při montáži do betonu ráčnou	$T_{max}$	65	100	150	250											
Rozměr klíče	SW	13	15	17	21											
Drážka	Torx	T 40 (SK u. US)	T 50 (SK)	-	-											

## Detaily montáže do zdi

Šroub do betonu ULTRACUT FBS II		Třída pevnostiv tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	Rozměr	[mm]	8	10
Kotevní podklad			$h_{nom}$	[mm]	65	85
Cihla plná pálená (EN771-1)		$\geq 12$	$T_{inst}$	[Nm]	5	10
Plná cihla vápenopísková (EN771-2)		$\geq 12$	$T_{inst}$	[Nm]	15	15
Pórobeton (EN771-4)		$\geq 6$	$T_{inst}$	[Nm]	5	10

## Šroub do betonu ULTRACUT FBS II

Nejvyšší přípustná zatížení jednotlivé kotvy<sup>1)</sup> v betonu C20/25<sup>4)</sup>

Při návrhu je nutné zohlednit celé posouzení ETA-15/0352.

Typ	Betón s trhlinami				Betón bez trhlin						
	Jmenovitá hloubka kotvení $h_{nom}$	Min. tloušťka kot. podkladu $h_{min}$	Kroučící moment při montáži $T_{inst, max}^{5)}$	Přípustné zatížení tahem $N_{zul}^{3)}$	Přípustné zatížení smykem $V_{zul}^{3)}$	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$	Min. vzdálenost k okraji $c_{min}^{2)}$	Přípustné zatížení tahem $N_{zul}^{3)}$	Přípustné zatížení smykem $V_{zul}^{3)}$	Min. osová vzdálenost $s_{min}^{2)}$	Min. vzdálenost k okraji $c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
FBS II 8	50	100	$\leq 600$	2,9	4,2	35	35	5,9	5,9	35	35
	65	120		5,7	9,0	35	35	9,0	9,0	35	35
FBS II 10	55	100	$\leq 650$	4,3	4,8	40	40	6,8	6,8	40	40
	65	120		5,7	12,5	40	40	8,8	14,0	40	40
FBS II 12	85	140	$\leq 650$	9,6	16,6	40	40	13,5	16,6	40	40
	60	110		5,5	11,0	50	50	7,7	15,2	50	50
	75	130		8,0	15,2	50	50	11,2	15,2	50	50
FBS II 14	100	150	$\leq 650$	12,5	20,3	50	50	17,5	20,3	50	50
	65	120		6,1	12,1	60	60	8,5	17,0	60	60
	85	140		9,4	18,8	60	60	13,2	22,1	60	60
	115	180		15,4	29,4	60	60	21,6	29,4	60	60

1) V souladu s posouzením jsou započítány součinitele bezpečnosti pro materiál a pro zatížení  $\gamma_L = 1,4$ . Za jednotlivou je považována kotva s osovým rozestupem  $s \geq 3 \times h_{ef}$  a vzdáleností k okraji  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ .

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

3) Při kombinaci zatížení tahem, smykem a ohybem, při snížených osových vzdálenostech (pro skupinu kotev) nebo při snížení vzdálenosti k okraji nahlédněte do posouzení.

4) Při kotvení do betonu vyšší pevnostní třídy až do C50/60 lze zvýšit přípustné zatížení.

5) Max. dovolený kroučící moment při montáži pomocí jakéhokoliv rázového utahováků.



# Detaily montáže a zatížení.

## Šroub do betonu ULTRACUT FBS II

Nejvyšší přípustná zatížení<sup>1)</sup> jedné kotvy při dočasném upevnění vybavení staveniště<sup>4)</sup>.

Při návrhu je nutné zohlednit celé schválení Z-2 1.8-2049.

Typ / průměr šroubu / průměr otvoru	[d <sub>0</sub> ]	8		10			12			14		
Hloubka zašroubování [mm]	[h <sub>nom</sub> ]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Přípustná tahová zatížení N <sub>perm</sub> <sup>3)</sup> v betonu s trhlínami a bez trhlín												
Pevnost betonu f <sub>ck,cube</sub> ≥ 10 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	1,9	3,4	2,2	2,9	5,7	2,8	4,0	7,5	2,4	3,6	8,9
Pevnost betonu f <sub>ck,cube</sub> ≥ 15 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	2,3	4,1	2,7	3,5	7,0	3,4	4,9	9,2	2,9	4,5	10,9
Pevnost betonu f <sub>ck,cube</sub> ≥ 20 N/mm <sup>2</sup>	[kN]	2,6	4,8	3,1	4,1	8,1	3,9	5,6	10,6	3,4	5,2	12,6
Min. osová vzdálenost <sup>2)</sup>	[mm]	200	260	220	260	340	240	300	400	260	340	460
Min. vzdálenost k paralelnímu okraji ke směru zatížení <sup>2)</sup>	[mm]	70	90	75	90	115	80	100	135	90	115	155
Min. vzdálenost k okraji kolmému na směr zatížení <sup>2)</sup>	[mm]	100	130	110	130	170	120	150	200	130	170	230
Max. krouticí moment při montáži rázovým utahováčkem	T <sub>imp, max</sub>	400	600	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Max. krouticí moment při montáži ráčnou nebo momentovým klíčem	T <sub>max</sub>	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

1) V souladu s posouzením je započítán součinitel bezpečnosti materiálu a součinitel bezpečnosti pro zatížení  $\gamma_L = 1,4$ .

2) Min. přípustná vzdálenost k okraji a osová vzdálenosti pro jednotlivou kotvu.

3) Platí pro zatížení tahem, smykem a šikmým tahem pod jakýmkoliv úhlem, s výjimkou sil působících kolmo na osu šikmých podpor bednění.

4) Např. podpory bednění, protinázarové bariéry a lešení.

## Šroub do betonu ULTRACUT FBS II

Nejvyšší přípustná zatížení<sup>1) 3)</sup> každého kotevního bodu<sup>4) 5) 6) 7)</sup> ve zdivu z plných cihel.

Kotevní podklad	Třída pevnosti v tlaku [N/mm <sup>2</sup> ]	Typ		FBS II 8	FBS II 10
Jmenovitá hloubka kotvení		h <sub>nom</sub>	[mm]	65	85
Cihla plná pálená (EN771-1)	≥ 12	F <sub>empt</sub> <sup>2)</sup>	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F <sub>empt</sub> <sup>2) B)</sup>	[kN]	1,6	1,6
Vápenopísková plná cihla (EN771-2)	≥ 12	F <sub>empt</sub> <sup>2) B)</sup>	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F <sub>empt</sub> <sup>2) B)</sup>	[kN]	1,2	1,2
Pórobeton (EN771-4)	≥ 6	F <sub>empt</sub> <sup>2) h)</sup>	[kN]	0,7	0,9
Min. osová vzdálenost pro skupinu 2 nebo 4 kotev		s <sub>min</sub>	[mm]	80	
Min. vzdálenost k vodorovné spáře		c <sub>min,v</sub>	[mm]	20	
Min. vzdálenost ke svislé spáře		c <sub>min,h</sub>	[mm]	40	
Min. vzdálenost k volnému okraji		c <sub>min,free</sub>	[mm]	200	

1) Příslušný součinitel bezpečnosti je započítán.

2) Uvedená zatížení platí pro uvedené rozměry kusového zdiva. Při větších rozměrech cihel jsou přípustná vyšší zatížení. Pro další podrobnosti prosím kontaktujte naše technické oddělení.

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

4) Doporučuje se provést tahové zkoušky na místě stavby. Jsou nevyhnutelné v případě, kdy není zřetelně viditelná struktura zdiva se styčnými a ložnými sparami.

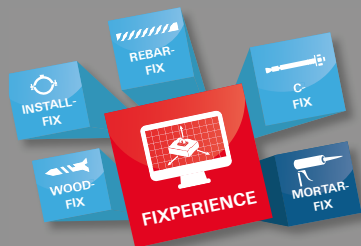
5) Uvedené hodnoty platí pro vícenásobná kotvení nenosných systémů.

6) Kotevní bod může být tvořen jednou, dvěma nebo čtyřmi kotvami. s minimální osovou vzdáleností s<sub>min</sub>. Skupina 4 kotev je uspořádána pravouhle.

7) Kotvení musí být rozvrženo tak, aby v jedné cihle byl umístěn vždy maximálně jeden šroub.

## fischer FIXPERIENCE.

### Programová sada s novými návrhovými a informačními moduly.



- Nový modulární design programu zahrnuje návrhový software a další aplikační moduly.
- Program je založen na návrhových normách (ETAG 001 a EC2, dále EC1 EC1, EC3 a EC5) včetně národních dodatků. Volitelně lze pracovat ve všech běžných rozměrových a silových jednotkách.
- Program rozpozná chybně vložená data a nabídne kroky, které vedou ke správnému výpočtu. Výsledkem je vždy bezpečný a spolehlivý návrh.
- Pohled lze snadno natáčet o 360°, přiblížit / oddálit a naklánět v prostoru podle potřeby.
- Díky 3D zobrazení si lze udělat jasnou a přesnou představu o situaci.
- „Live update“ udržuje celou sadu průřadů stále aktuální a zajišťuje Vám práci s poslední dostupnou verzí programu.
- Volně ke stažení na [www.fischer-cz.cz/fixperience-en](http://www.fischer-cz.cz/fixperience-en)

## Náš kompletní servis pro Vás.



Kdykoli se na nás můžete obrátit jako na spolehlivého partnera, který Vám poskytne:

- Technický servis k chemickým maltám, ocelovým kotvám a nylonovým hmoždinkám.
- Kompetentní a inovativní přístup díky vlastnímu vývoji, výzkumu a výrobě.
- Celosvětovou dostupnost a aktivní prodej ve více než 100 zemích světa.
- Špičkové technické poradenství pro hospodárné řešení vyhovující požadavkům projektu, a to i na místě stavby.
- Školení ve Vašich prostorách nebo ve fischer AKADEMII.
- Návrhový software pro náročné aplikace.

## Značka fischer představuje:



UPEVNŮVACÍ SYSTÉMY



SYSTÉMY AUTOMOTIVE



FISCHERTECHNIK



PORADENSTVÍ

Nahlédněte do hlavního katalogu fischer nebo navštivte [www.fischer-cz.cz](http://www.fischer-cz.cz) pro více informací o výrobcích fischer.