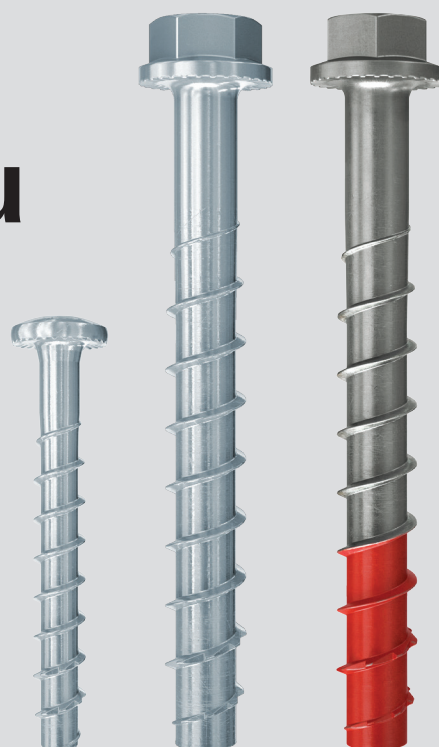




fischer skrutka do betónu ULTRACUT FBS II

Vysoko výkonná skrutka do betónu pre
jednoduchú a komfortnú montáž



fischer ULTRACUT FBS II 8,10,12 a 14

galvanicky pozinkovaná.

Vysoko výkonná skrutka do betónu pre najjednoduchšiu montáž

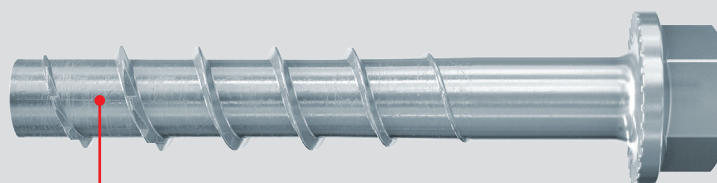
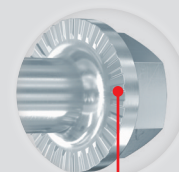
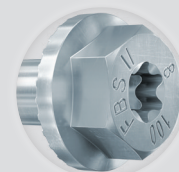


Jedinečná geometria zubov na závite, **rýchlo zarezáva skrutku do základného materiálu** a umožňuje viacnásobné použitie skrutky aj železobetóne.

ULTRACUT FBS II je k dispozícii v rôznych prevedeniach hlavy. **Zápusťná hlava** (s drážkou Torx), **šesťhranná hlava** (s/bez drážky Torx).

Špeciálna geometria závitu znamená, že závit sa zareže hlboko do betónu a zabezpečí **vysoké zaťaženie**. To šetrí náklady, pretože je potrebných menej kotevných bodov a menšie rozmery kotevných platní.

ETA-schválenie umožňuje skrutku do betónu dvakrát povoliť o max. 20 mm tak aby ste mohli **pod ňu vložiť podložku** a kotevnú platňu **vyrovnať** a následne **dotiahnuť**.



Krátka skrutka ULTRACUT FBS II s redukovanými kotevnými hĺbkami umožňuje použitie **krátkeho vrtáku** a **rýchle zaskrutkovanie** čo z nej robí vhodný produkt pre viaceré aplikácie.

Drážky pod hlavou zabráňujú náhodnému povoleniu kotvy čím zvyšujú **bezpečnosť kotvenia**.

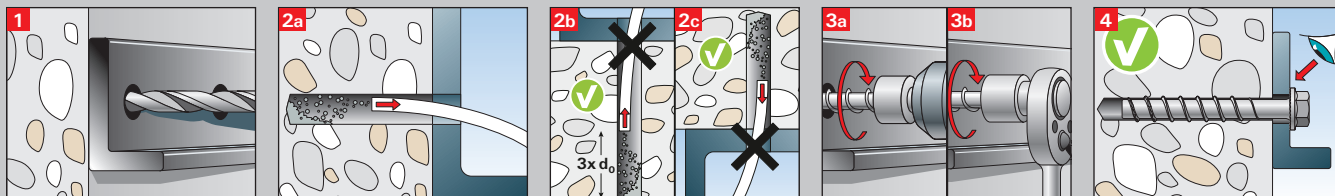
Bezpečná aj bez vyčistenia vývrtu

- Skrutka ULTRACUT FBS II je vhodná pre prievlakovú montáž.
- Montáž skrutky je správna vtedy keď hlava skrutky dosadne ku kotevnej platni (vizuálna kontrola).
- Pri montáži do stropu a podlahy nie je nutne čistiť otvor. Pri montáži do podlahy sa vŕta otvor hlbší o 3x priemer vývrtu.
- Odporúčame použiť rázový skrutkovač s tangenciálnym prúžkom s vhodnou nástrčkovou hlavou alebo skrutkovacím nástavcom Torx.
- Schválenie sa vzťahuje aj na použitie dutých vŕtákov s odsávaním a jadrových vŕtacích korúnok.

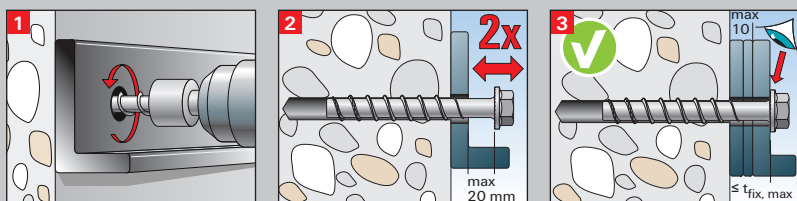
Hlavné výhody pre zákazníka

- 3 kotevné hĺbky skrutky ULTRACUT FBS II umožňujú použiť rovnakú skrutku pre rôzne hrúbky kotevnej platne.
- Beznapäťové kotvenie umožňuje znížiť osové a okrajové vzdialenosti.
- Schválenie ETA (Option 1) umožňuje nosné konštrukčné kotvenie v popraskanom aj nepopraskanom betóne.
- Schválenie C1 a C2 pre seizmickú odolnosť zabezpečuje splnenie najprísnejších bezpečnostných noriem. Taktiež v prostredí s výskytom zemetrasení.
- Zápusťná hlava je veľmi vhodná pre dizajnové kotvenie.
- Kontrolný krúžok FUP umožňuje certifikované viacnásobné použitie.

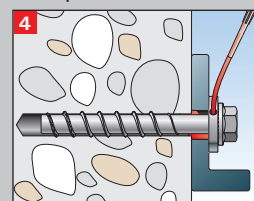
Inštalácia



Korekcia nastavenia



Seizmická aplikácia

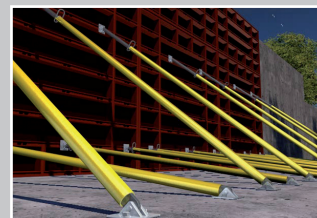
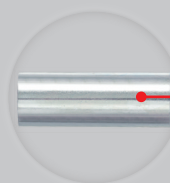


Viacnásobné použitie

Dočasné upevnenie a viacnásobné použitie v čerstvom betóne podľa Z-21.8 - 2049 (platné pre priemer 8 - 14, taktiež aj v betóne s nízkou pevnosťou)

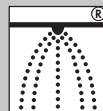


Vždy pred montážou musí byť skrutka ULTRACUT FBS II skontrolovaná kontrolným krúžkom FUP. V prípade ak skrutka prečnieva za kontrolný krúžok FUP tak už je príliš opotrebovaná a nie je možné opätovné použitie. Skrutka musí byť vždy skontrolovaná aj voči poškodeniu (napr. korózia) a v prípade nutnosti musí byť vymenená.



Kontrolný krúžok, ktorý je dostupný samostatne, umožňuje kontrolu vonkajšieho závitú skrutky, pred opätovným použitím. To je v súlade so schválením pre viacnásobné použitie.

Schválenia a certifikácie



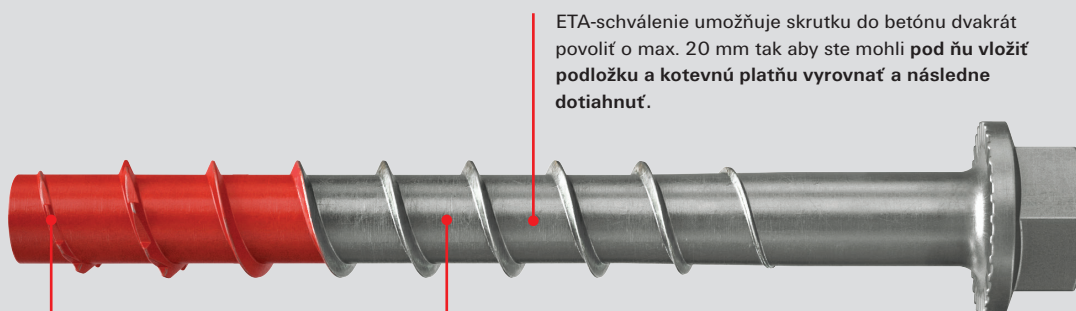
Odporúčané použitie pre



fischer ULTRACUT FBS II 8,10 a 12

nerezová oceľ A4.

Vysoko výkonná skrutka do betónu pre najjednoduchšiu montáž v exteriéri.



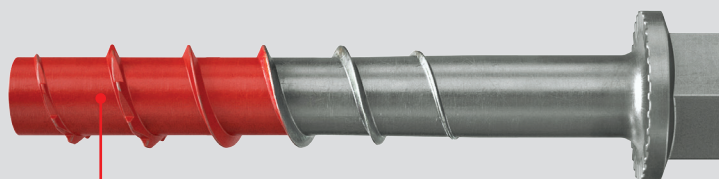
ETA-schválenie umožňuje skrutku do betónu dvakrát povoliť o max. 20 mm tak aby ste mohli **pod ňu vložiť podložku a kotevnú platňu vyrovnat' a následne dotiahnuť.**

Jedinečná geometria zubov na závitě, rýchlo zarezáva skrutku do základného materiálu a umožňuje viacnásobné použitie skrutky aj železobetóne.

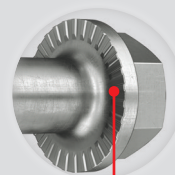
Tri kotevné hĺbky umožňujú využitie ULTRACUT FBS II A4 v rôznych aplikáciách a **zaručujú vysokú flexibilitu skrutky.**



Zápustná hlava, umožňuje **zapustenie montáž skrutky.**



Krátka skrutka ULTRACUT FBS II A4 s redukovanými kotevnými hĺbkami umožňuje **použitie krátkeho vrtáku a rýchle zaskrutkovanie** čo z nej robí vhodný produkt pre **viaceré aplikácie.**



Drážky pod hlavou zabraňujú náhodnému povoleniu kotvy čím **zvyšujú bezpečnosť kotvenia.**

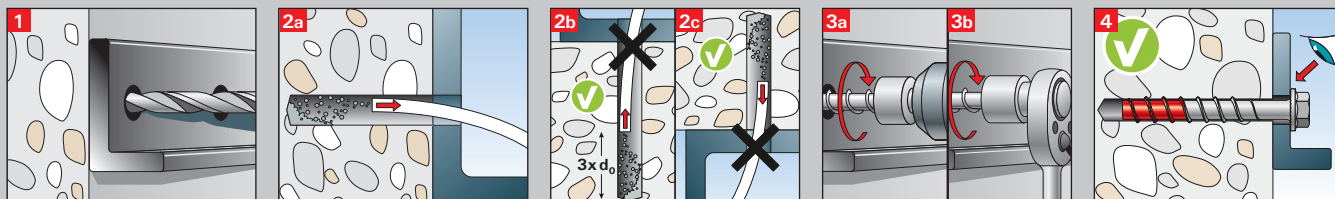
Bezpečná aj bez vyčistenia vývrtu

- Skrutka ULTRACUT FBS II A4 je vhodná pre prievlakovú montáž.
- Montáž skrutky je správna vtedy, keď hlava skrutky dosadne ku kotevnej platni (vizuálna kontrola).
- Pri montáži do stropu a podlahy nie je nutné čistiť otvor. Pri montáži do podlahy sa vŕta otvor hlbší o 3x priemer vývrtu.
- Odporúčame použiť rázový skrutkovač s tangenciálnym príklepom s vhodnou nástrčkovou hlavicou alebo skrutkovacím nástavcom Torx.

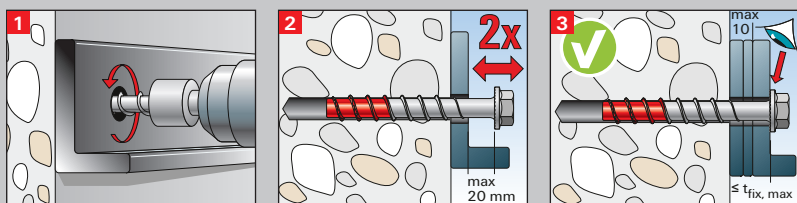
Hlavné výhody pre zákazníka

- Špeciálne vytvrdená červená špička poskytuje rýchlejšiu a bezpečnejšiu inštaláciu
- Skrutka do betónu z nerezovej ocele zaručuje vysokú odolnosť voči korózii najmä vo vlhkom prostredí a vonkajších priestoroch.
- Schválenie C1 a C2 pre seizmickú odolnosť zabezpečuje splnenie najprísnejších bezpečnostných noriem. Taktiež v prostredí s výskytom zemetrasení.
- Skrutku do betónu ULTRACUT FBS II A4 je možné použiť aj do muriva z plných pevných tehál.
- Schválenie sa vzťahuje aj na použitie dutých vŕtákov s odsávaním a jadrových vŕtacích korún.

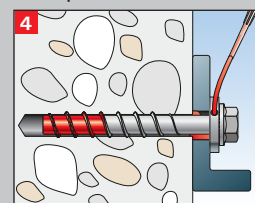
Inštalácia



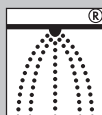
Korekcia nastavenia



Seizmická aplikácia



Schválenia a certifikácie



Odporúčané použitie pre



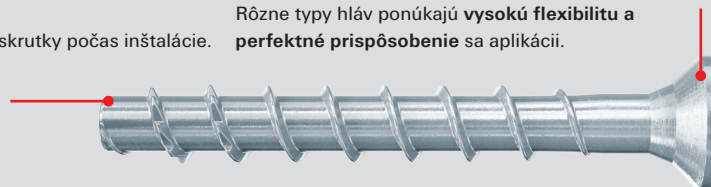
fischer ULTRACUT FBS II 6 galvanicky pozinkovaná. Vysoko výkonná skrutka do betónu pre najjednoduchšiu montáž



Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6 SK

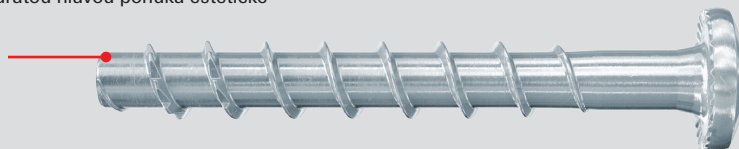
Špeciálny kónus pod hlavou zvyšuje stabilitu skrutky počas inštalácie.

Rôzne typy hláv ponúkajú vysokú flexibilitu a **perfektné prispôsobenie** sa aplikácii.



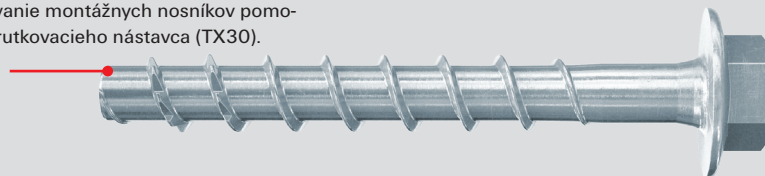
Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6 P/LP

Dizajn skrutky s polguľatou a veľkou polguľatou hlavou ponúka estetické upevnenie.



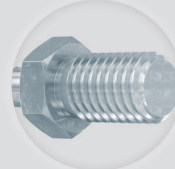
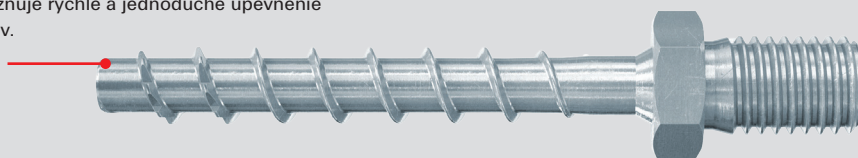
Skrutka do betónu ULTRACUT FBS 6 US

Špeciálna geometria hlavy pre upevňovanie montážnych nosníkov pomocou nástrčnej hlavice (SW10) alebo skrutkovacieho nástavca (TX30).



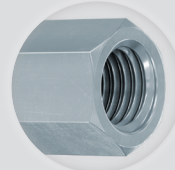
Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6 M8 / M10

Vonkajší metrický závit umožňuje rýchle a jednoduché upevnenie objímok a spojovacích prvkov.



Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6 M8/M10 I

Skrutka s kombinovaným vnútorným metrickým závitom umožňuje jednoduché upevnenie závitových tyčí alebo spojovacích komponentov.



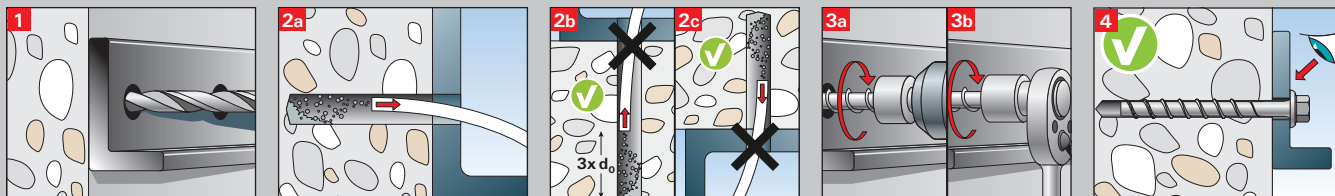
Bezpečná aj bez vyčistenia vývrtu

- Skrutka ULTRACUT FBS II 6 je vhodná pre prievlakovú montáž ale aj predsadenú montáž.
- Montáž skrutky je správna vtedy keď hlava skrutky dosadne ku kotevnej platni (vizuálna kontrola).
- Pri montáži do stropu a podlahy nie je nutne čistiť otvor. Pri montáži do podlahy sa vrta otvor hlbší o 3x priemer vývrtu.
- Odporúčame použiť rázový skrutkovač s tangenciálnym príklepom s vhodnou nástrčkovou hlavou alebo skrutkovacím nástavcom Torx.

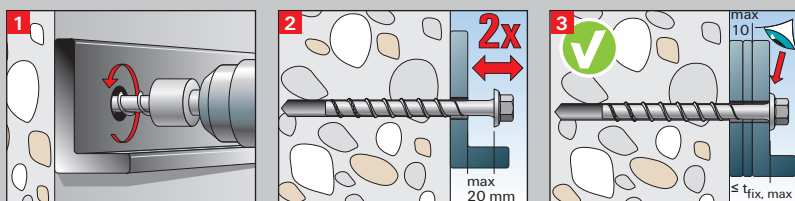
Hlavné výhody pre zákazníka

- Špeciálna geometria závitov umožňuje hlboký a rýchly rez do betónu.
- Schválenie ETA Option 1 zahŕňa použitie skrutky v trhlinovom aj netrhlinovom betóne s požiadavkou na vysokú bezpečnosť
- ULTRACUT FBS II 6 je schválená pre viacnásobné zavesenie nekonštrukčných systémov a preto je ideálna pre montáž potrubných trás, káblových žľabov a závesných stropných podhládov.
- Prvá skrutka do betónu v priemer 6mm so schválením ETA vhodná pre seizmické prostredie kategórie C1.
- ETA-schválenie umožňuje skrutku do betónu dvakrát povoliť o max. 20 mm tak aby ste mohli pod ňu vložiť podložku (max 10mm) a kotevnú platňu vyrovnať a následne dotiahnuť.

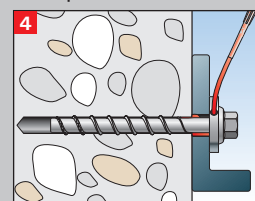
Inštalácia



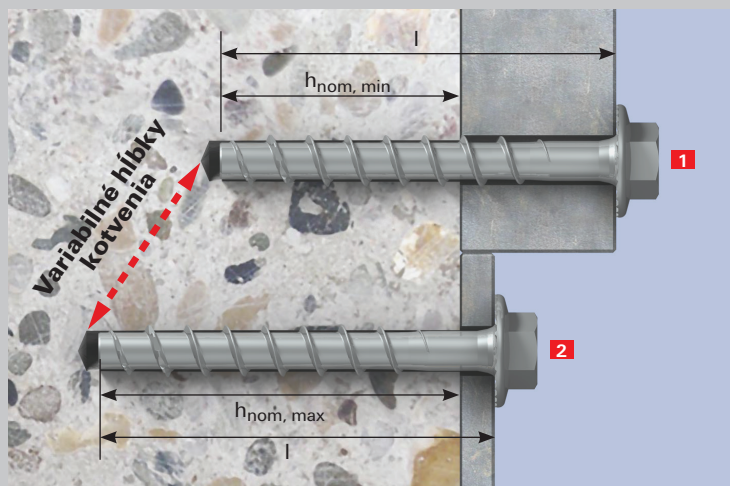
Korekcia nastavenia



Seizmická aplikácia



Variabilná kotevná hĺbka – Umožňuje flexibilitu a prispôsobenie požadovanému zaťaženiu



1 Rýchla inštalácia vďaka minimálnej hĺbke kotvenia, napr. FBS II 6x60/5 US

Minimálna hĺbka kotvenia je 40 mm

Dovolené zaťaženie v ťahu pri $h_{nom, min}$ 40 mm je 1,2 kN

Dovolené zaťaženie v šmyku $h_{nom, min}$ 40 mm je 4,3 kN

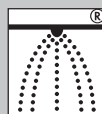
2 Maximálne zaťaženie vďaka max. hĺbke kotvenia, napr. FBS II 6x60/5 US

Minimálna hĺbka kotvenia je 55 mm

Dovolené zaťaženie v ťahu pri $h_{nom, max}$ 55 mm je 2,4 kN

Dovolené zaťaženie v šmyku pri $h_{nom, max}$ 55 mm je 6,3 kN

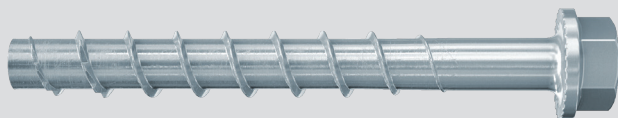
Certifikácie a schválenia



Odporúčané použitie pre

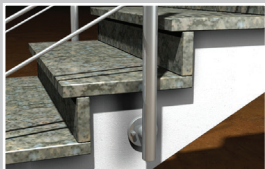


fischer ULTRACUT FBS II 8,10,12 a 14 galvanicky pozinkovaná



Oceľové konštrukcie

Zábradlia



e. g. ULTRACUT FBS II 10x95 SK

- Pre maximálne zaťaženie a minimálne osovú a okrajovú vzdialenosť.

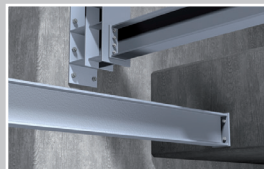
Regálové systémy



e. g. ULTRACUT FBS II 14x125 US

- Pre kotvenie nárazových bariér s vysokou šmykovou odolnosťou.

Konzoly / kotevné platne

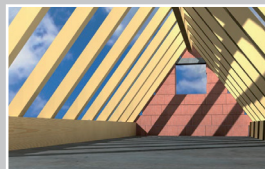


e. g. ULTRACUT FBS II 12x110 US

- Pre maximálne zaťaženie v trhlinovom betóne.

Drevené konštrukcie

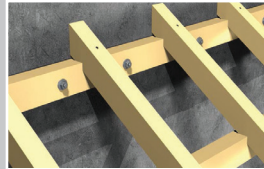
Kotvenie pomúrnic



e. g. ULTRACUT FBS II 10x230 US + podložka

- Ideálne pre veľké hrúbky reziva.
- Ideálne pre dodatočnú úpravu po inštalácii.

Drevené konštrukcie

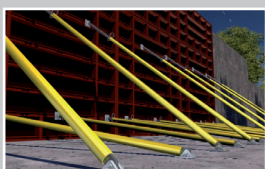


e. g. ULTRACUT FBS II 10x200 US + podložka

- Pre perfektný prenos síl medzi skrutkou a konštrukciou

Montáž debnení / zariadenie staveniska

Šikmé vzpery



e. g. ULTRACUT FBS II 14x125 US

- Viacnásobné použitie
- Pre dočasné upevnenie šikmých vzpier alebo debnení.

Zariadenie staveniska v tuneloch

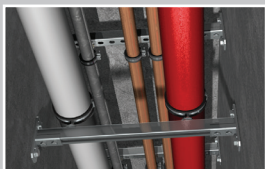


e. g. ULTRACUT FBS II 10x120 US

- Viacnásobné použitie
- Pre dočasné upevnenie infraštruktúry pri výstavbe tunela.

Vzduchotechnika / vykurovanie / elektroinštalácie

Potrubia



e. g. ULTRACUT FBS II 10x90 US

- Pre kotvenie ťažkých potrubných trás.

Káblové trasy



e. g. ULTRACUT FBS II 8x70 US

- Pre rýchle kotvenie pomocou prevlakovej montáže
- Pre najvyššie zaťaženie s certifikovanou požiarovou odolnosťou.

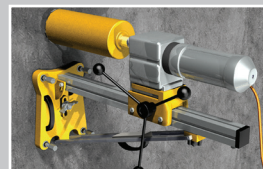
Klimatizácie



e. g. ULTRACUT FBS II 8x90 US TX

- Verzia s integrovanou podložkou a dodatočnou drážkou Torx pre perfektnú montáž v úzkych nosníkoch a lištách.

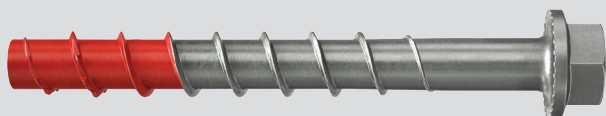
Jadrové vŕtačky



e. g. ULTRACUT FBS II 12x150 US

- Kotvenie jadrových vŕtačiek.

fischer ULTRACUT FBS II 8,10 a 12 nerezová oceľ A4



Oceľové konštrukcie a aplikácie vo vonkajšom prostredí

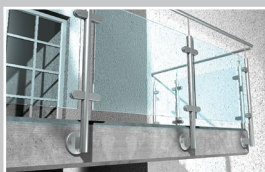
Zábradlia



e. g. ULTRACUT FBS II 10x120 US A4

- Pre maximálne zaťaženie a minimálne osové a okrajové vzdialenosti.

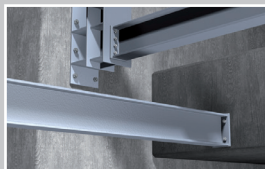
Balkónové zábradlia



e. g. ULTRACUT FBS II 10x95 SK A4

- Bezpečné a korózii odolné upevnenie so skrutkou ULTRACUT FBS II A4

Konzoly / kotevné platne



e. g. ULTRACUT FBS II 12x110 US A4

- Pre maximálne zaťaženie v trhlinovom betóne vo vlhkých priestoroch.

Pätky stĺpov



e. g. ULTRACUT FBS II 10x100 SK A4

- Dizajnovu sofistikované riešenie so zápusťou hlavou vo vonkajšom prostredí.

Kotvenie sedačiek na štadiónoch



e. g. ULTRACUT FBS II 10x120 US A4

- Perfektné upevnenie vo vonkajších priestoroch.

Prístrešky



e. g. ULTRACUT FBS II 12x130 US A4

- Pre kotvenie vo vlhkých priestoroch.

fischer ULTRACUT FBS II 6 galvanicky pozinkovaná



Vzduchotechnika / vykurovanie / elektroinštalácie

Montážne systémy



e. g. ULTRACUT FBS II 6x40 P

- Vhodná pre upevnenie montážnych systémov pre potrubia alebo káblové trasy

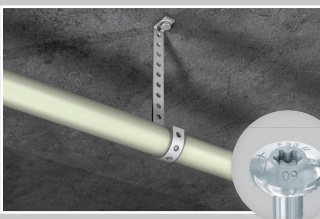
Závěsy TZB



e. g. ULTRACUT FBS II 6x55 M8/19

- Pomocou skrutky s vonkajším závitom M8/M10 je možné riešiť viacnásobné upevnenie objímok rúr.

Montážne pásy



e. g. ULTRACUT FBS II 6x40 LP

- Pomocou skrutky s tanierovou hlavou je možné upevňovať rôzne dierované pásy alebo priame závěsy.

Kotvenie do predpätých dutinových stropných panelov



e. g. ULTRACUT FBS II 6x35 M8/M10 I

- Do predpätých dutinových stropov je možné aplikovať skrutky od hrúbky škrupiny 25 mm.

Sortiment

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II galvanicky pozinkovaná

Názov produktu	Obj. č.	Schválenie	Priemer vrtáku - Ø	Min. hĺbka vrtania pri prievlačnej montáži	Vonkajší priemer skrutky x dĺžka	Kotevné hĺbky						Pohon: nástrčková hlavica / drážka	Balenie
	GVZ		d ₀	h ₂		h _{nom, 1}	t _{fix 1}	h _{nom, 2}	t _{fix 3}	h _{nom, 3}	t _{fix 3}		
gvz	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[SW/TX]	[ks]
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	10x55	50	5	-	-	-	-	13/40	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13/40	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13/40	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13/40	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	10x100	50	50	-	-	65	35	13/40	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	10x110	50	60	-	-	65	45	13/40	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	10x130	50	80	-	-	65	65	13/40	50
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	■	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	■	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	■	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	12x200	55	145	65	135	85	115	15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	12x230	55	175	65	165	85	145	15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	12x260	55	205	65	195	85	175	15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	■	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	■	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	14x150	60	90	75	75	100	50	17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	■	14	90	16x75	65	10	-	-	-	-	21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	■	14	110	16x95	65	30	85	10	-	-	21	20
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	■	14	115	16x100	65	35	85	15	-	-	21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	16x125	65	60	85	40	115	10	21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	■	14	165	16x150	65	85	85	65	115	35	21	10
FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	50	50

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II A4

Názov produktu	Obj. č.	Schválenie	Priemer vrtáku-Ø	Min. hĺbka vrtania pri prievlačnej montáži	Vonkajší priemer skrutky x dĺžka	Kotevné hĺbky						Pohon: nástrčková hlavica / drážka	Balenie
	nerezová oceľ		d ₀	h ₂		h _{nom, 1}	t _{fix 1}	h _{nom, 2}	t _{fix 2}	h _{nom, 3}	t _{fix 3}		
A4	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[SW/TX]	[ks]
FBS II 8x60 10/- US A4	543565	■	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	13	50
FBS II 8x70 20/5 US A4	543566	■	8	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13	50
FBS II 8x80 30/15 US A4	543567	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13	50
FBS II 8x90 40/25 US A4	543568	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13	50
FBS II 10x60 5/-/- US A4	543569	■	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US A4	543570	■	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US A4	543571	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US A4	543572	■	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US A4	543573	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US A4	543574	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 12x70 10/-/- US A4	543575	■	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US A4	543576	■	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US A4	543577	■	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II A4													
Názov produktu	Obj. č.	Schválenie	Priemer vrtáku-Ø	Min. hĺbka vrtania pri prievlačnej montáži	Vonkajší priemer skrutky x dĺžka	Kotevné hĺbky						Pohon: nástrčková hlavica / drážka	Balenie
	nerezová oceľ		d ₀	h ₂		h _{nom, 1}	t _{fix 1}	h _{nom, 2}	t _{fix 2}	h _{nom, 3}	t _{fix 3}		
FBS II 12x130 70/55/30 US A4	543578	■	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 8x60 10/- SK A4	543579	■	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	T40	50
FBS II 8x80 30/15 SK A4	543580	■	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	T40	50
FBS II 8x90 40/25 SK A4	543581	■	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	T40	50
FBS II 10x65 10/-/- SK A4	543582	■	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	T50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK A4	543583	■	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	T50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK A4	543584	■	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	T50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK A4	543585	■	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	T50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK A4	543586	■	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	T50	50
Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6													
Názov produktu	Obj. č.	Schválenie	Priemer vrtáku-Ø	Min. hĺbka vrtania pri prievlačnej montáži	Vonkajší priemer skrutky x dĺžka	Variabilná hĺbka kotvenia / Úžitná dĺžka		Pohon: nástrčková hlavica / drážka	Balenie				
	GVZ		d ₀	h ₂		kotevná hĺbka h _{nom,max} - h _{nom,min}	úžitná dĺžka t _{fix,max} - t _{fix,min}						
										gvz	ETA	[mm]	[mm]
FBS II 6x30/5 P	546377	■	6	40	7,5x30	25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x40/5 P	546378	■	6	50	7,5x40	35-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x40/5 LP	546379	■	6	50	7,5x40	35-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x60/5 P	546380	■	6	70	7,5x60	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x80/25 P	546381	■	6	90	7,5x80	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x30/5 SK	546382	■	6	40	7,5x30	25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x40/5 SK	546383	■	6	50	7,5x40	35-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x60/5 SK	546384	■	6	70	7,5x60	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x80/25 SK	546385	■	6	90	7,5x80	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x100/45 SK	546386	■	6	110	7,5x100	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x120/65 SK	546387	■	6	130	7,5x120	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x140/85 SK	546388	■	6	150	7,5x140	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x160/105 SK	546389	■	6	170	7,5x160	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	T30	100				
FBS II 6x40/5 US	546390	■	6	50	7,5x40	35-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	SW 10	100				
FBS II 6x60/5 US	546391	■	6	70	7,5x60	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	SW 10	100				
FBS II 6x80/25 US	546392	■	6	90	7,5x80	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	SW 10	100				
FBS II 6x100/45 US	546393	■	6	110	7,5x100	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	SW 10	100				
FBS II 6x120/65 US	546394	■	6	130	7,5x120	55-25	Dĺžka skrutky - h _{nom}	SW 10	100				
Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6													
Názov produktu	Obj.č.	Schválenie	Priemer vrtáku-Ø	Minimálna hĺbka vrtania pri predsadenej montáži	Vonkajší priemer skrutky x dĺžka	Kotevné hĺbky	Pohon: nástrčková hlavica	Balenie					
	GVZ		d ₀	h ₁									
									gvz	ETA	[mm]	[mm]	[mm]
FBS II 6x25 M8/19	546395	■	6	35	7,5x25	25	SW 10	100					
FBS II 6x35 M8/19	546396	■	6	45	7,5x35	35	SW 10	100					
FBS II 6x55 M8/19	546397	■	6	65	7,5x55	55	SW 10	100					
FBS II 6x35 M10/21	546398	■	6	45	7,5x35	35	SW 13	100					
FBS II 6x55 M10/21	546399	■	6	65	7,5x55	55	SW 13	100					
FBS II 6x35 M8/M10 I	546400	■	6	45	7,5x35	35	SW 13	100					
FBS II 6x55 M8/M10 I	546401	■	6	65	7,5x55	55	SW 13	100					

Doplnkový sortiment a údaje o inštalácii a zaťažení



Kontrolný krúžok FUP



Nástrčková hlavica SW



Nástrčkový adaptér pre TX



FMB T40 Maxx Bit



Profi-Bit FPB T50 5/16"



Injektážna podložka FFD



Podložka U

Doplnky pre ULTRACUT FBS II

Názov produktu	Obj. č.	Vnútny-Ø [mm]	Vonkajší-Ø [mm]	Pohon	Pre ULTRACUT FBS II [SW/TX]	Balenie [ks]
Kontrolný krúžok FUP 8	537200	9,9	-	-	FBS II 8	1
Kontrolný krúžok FUP 10	537201	12,0	-	-	FBS II 10	1
Kontrolný krúžok FUP 12	537202	13,0	-	-	FBS II 12	1
Kontrolný krúžok FUP 14	537203	15,0	-	-	FBS II 14	1
Nástrčková hlavica SW 13	538578	-	-	1/2" / SW 13	FBS II 8	1
Nástrčková hlavica SW 15	538579	-	-	1/2" / SW 15	FBS II 10	1
Nástrčková hlavica SW 17	538580	-	-	1/2" / SW 17	FBS II 12	1
Nástrčková hlavica SW 21	538581	-	-	1/2" / SW 21	FBS II 14	1
Nástrčková hlavica TX40 ¹⁾	538575	-	-	1/2" - 1/4"	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Nástrčková hlavica TX50 ²⁾	538576	-	-	1/2" - 5/16"	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB T40 Maxx Bit W 5	533159	-	-	TX 40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	5
FPB Profi-Bit T 50 5/16"	538574	-	-	TX 50	FBS II 10 SK	1
FFD 22x9x6	547515	9,0	22	-	FBS II 6	4
FFD 26x12x6	538458	12,0	26	-	FBS II 8	4
FFD 26x12x6 A4	541986	12,0	26	-	FBS II 8 A4	4
FFD 30x14x6	538459	14,0	30	-	FBS II 10 / FBS II 12	4
FFD 30x14x6 A4	541987	14,0	30	-	FBS II 10 A4 / FBS II 12 A4	4
FFD 38x19x7	538460	19,2	38	-	FBS II 14	4
Podložka pre FBS II 10	520471	13,5	44	-	FBS II 10	50

1) Vhodné pre FMB T40 Maxx Bit

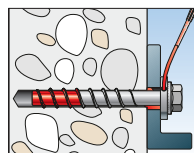
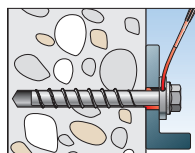
2) vhodné pre FPB Profi-Bit T50 5/16"

Injektážna podložka pre ULTRACUT FBS II / FBS II A4

Použitím injektážnej podložky je možné eliminovať šmykové sily pôsobiace na skrutku. Z tohoto dôvodu sa na skrutku pred montážou umiestni injektážna podložka.

V ďalšom kroku sa skrutka FBS II zaskrutkuje až po moment pokiaľ injektážna podložka nedosadne na kotevnú platňu. Nasleduje injektáž niektoré z nasledovných chem. mált (FIS HB, FIS V, FIS SB alebo FIS EM plus) cez otvor na bočnej strane podložky. Množstvo potrebnej malty závisí od hrúbky platne a priemeru prstencového otvoru. Typické oblasti použitia

- Konzoly
- Kotvenie v seizmickom prostredí



Údaje o inštalácii pre betón C 20/25 - C50/60 *

ULTRACUT FBS II skrutka do betónu

		8	10	12	14	Typ US	Typ SK
Priemer vrtáku [mm]	d ₀	8	10	12	14		
Nominálna hĺbka kotvenia h _{nom} [mm]	h _{nom1}	50	55	60	65		
	h _{nom2}	-	65	75	85		
	h _{nom3}	65	85	100	115		
Hĺbka vývrtu (prievlačná montáž) [mm]	h ₂ ≥	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15		
Priemer otvoru v pripevňovanej platni [mm]	d _f	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18		
Maximálny ťahovací moment pre inštaláciu s rázovým ťahovacím v betóne	T _{imp, max}	600	650	650	650		
Pohon: nástrčková hlavica	SW	13	15	17	21		
Pohon: nástavec Torx	TX	40 (SK u. US)	TX 50 (SK)	-	-		

*Údaje o inštalácii pre murivo pozri online katalóg

Aplikácia skrutiek do betónu (káblový / AKU rázový ťahovák s tangencionálnym príklepom)

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 8-14	Odporúčaný ťahovací moment rázového ťahováku s tangencionálnym príklepom (galvanicky pozinkované skrutky*)	Odporúčaný ťahovací moment rázového ťahováku s tangencionálnym príklepom (skrutky z nerezovej ocele A4*)
	[Nm]	[Nm]
FBS 8	600	450
FBS 10	650	450
FBS 12	650	650
FBS 14	650	-

*1) Hodnoty platia pre pevnosť betónu cca 40N/mm², pre iné triedy betónu môžu byť hodnoty odlišné.

Zaťaženie

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II galvanicky pozinkovaná

Dovolené zaťaženie jednej kotvy v betóne s trhlínami (ťahaná zóna) trieda pevnosti C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 10)											Minimálne vzdialenosti pri znížení záťaže	
Názov produktu	Mat. prevedenie	Min. hrúbka zákl. materiálu	Kotevná hĺbka	Max. ťahovací moment	Max. ťahovací moment (rázový ťahováč)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h_{min} [mm]	h_{nom} [mm]	T_{max} [Nm]	$T_{imp,max}^{6)}$ [Nm]	$N_{perm}^{7)}$ [kN]	$V_{perm}^{7)}$ [kN]	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	Max. zaťaženie s_{cr} [mm]		
FBS II 6x40 ⁵⁾	gvz	80	40	10	450	1,2	4,3	35	110	100	35	35
FBS II 6x45 ⁵⁾	gvz	90	45	10	450	1,7	4,3	35	105	110	35	35
FBS II 6x50 ⁵⁾	gvz	90	50	10	450	1,9	4,3	35	100	120	35	35
FBS II 6x55 ⁵⁾	gvz	100	55	10	450	2,4	6,3	35	145	135	35	35
FBS II 8x50	gvz	100	50	-	600	2,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	-	600	5,7	9,0	70	180	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	-	650	4,3	4,8	55	100	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	-	650	5,7	12,5	70	250	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	-	650	9,6	16,6	105	305	205	40	40
FBS II 12x60	gvz	110	60	-	650	5,5	11,0	70	230	145	50	50
FBS II 12x75	gvz	130	75	-	650	8,0	15,2	90	290	180	50	50
FBS II 12x100	gvz	150	100	-	650	12,5	20,3	125	355	245	50	50
FBS II 14x65	gvz	120	65	-	650	6,1	12,1	75	235	150	60	60
FBS II 14x85	gvz	140	85	-	650	9,4	18,8	100	340	205	60	60
FBS II 14x115	gvz	180	115	-	650	15,4	29,4	140	465	280	60	60

Dovolené zaťaženie jednej kotvy v betóne bez trhlín (tlačená zóna) trieda pevnosti C20/25 (~B25) 1) 2) 3)											Minimálne vzdialenosti pri znížení záťaže	
Názov produktu	Mat. prevedenie	Min. hrúbka zákl. materiálu	Kotevná hĺbka	Max. ťahovací moment	Max. ťahovací moment (rázový ťahováč)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h_{min} [mm]	h_{nom} [mm]	T_{max} [Nm]	$T_{imp,max}^{6)}$ [Nm]	$N_{perm}^{7)}$ [kN]	$V_{perm}^{7)}$ [kN]	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	Max. zaťaženie s_{cr} [mm]		
FBS II 6x40 ⁵⁾	gvz	80	40	10	450	3,8	4,3	40	75	100	35	35
FBS II 6x45 ⁵⁾	gvz	90	45	10	450	4,8	4,3	50	70	110	35	35
FBS II 6x50 ⁵⁾	gvz	90	50	10	450	5,7	4,3	55	70	120	35	35
FBS II 6x55 ⁵⁾	gvz	100	55	10	450	6,4	6,3	60	100	135	35	35
FBS II 8x50	gvz	100	50	-	600	6,1	6,1	60	90	120	35	35
FBS II 8x65	gvz	120	65	-	600	9	9	80	125	160	35	35
FBS II 10x55	gvz	100	55	-	650	6,8	6,8	65	100	130	40	40
FBS II 10x65	gvz	120	65	-	650	8,8	14	80	195	155	40	40
FBS II 10x85	gvz	140	85	-	650	13,5	16,6	105	210	205	40	40
FBS II 12x60	gvz	110	60	-	650	7,7	15,2	70	220	145	50	50
FBS II 12x75	gvz	130	75	-	650	11,2	15,2	90	195	180	50	50
FBS II 12x100	gvz	150	100	-	650	17,5	20,3	125	240	245	50	50
FBS II 14x65	gvz	120	65	-	650	8,5	17,0	75	235	150	60	60
FBS II 14x85	gvz	140	85	-	650	13,2	22,1	100	275	205	60	60
FBS II 14x115	gvz	180	115	-	650	21,6	29,4	140	315	280	60	60

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-15/0352 ⁹⁾

1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu ETA-15/0352 a pre zaťaženie $\gamma_L = 1,4$ sú započítané. Za jednotlivú je možné považovať kotvu ak jej osová vzdialenosť je $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ a vzdialenosť ku okraju $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-15/0352.

2) S pevnosťou betónu až do C50/60 je možné dovolené zaťaženie zvýšiť.

3) Vŕtanie príklepovým vŕtákom resp. dutinovým. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-15/0352.

4) Kotevné hĺbky menšie ako 40mm sú povolené len pre jednotlivé kotvy ako súčasť viacnásobného upevnenie nekonštrukčných systémov.

5) Diamantové vŕtanie je povolené.

6) Maximálny dovolený ťahovací moment pri montáži s rázovým ťahovákom s tangenciálnym príklepom.

7) Pri kombinácii ťahového a šmykového zaťaženia alebo pre šmykové zaťaženie na ramene (ohybový moment), ako aj pri znížení okrajových a osových vzdialeností (skupina kotiev) odporúčame použiť náš softvér pre návrh kotiev C-FIX.

8) Minimálne dovolené osovú a okrajovú vzdialenosť pri súčasnom znížení zaťaženia.

9) Uvedené hodnoty zaťaženia vychádzajú z ETA-15/0352, vydaného 30/10/2018. Návrh sa prevádza podľa ETAG 001, príloha C, metódou A (pre statické resp. kvázi statické zaťaženie).

10) Aby sa zabránilo prasknutiu betónu, vyžaduje sa vhodné umiestnená výstuž. Prípustná šírka trhlín je limitovaná na $w_k \sim 0,3$ mm.

Zaťaženie

Skrutka do betónu so šesťhrannou hlavou a integrovanou podložkou ULTRACUT FBS II A4 US nerezová oceľ

Dovolené zaťaženie jednej kotvy v betóne s trhlinami (ťahaná zóna) trieda pevnosti C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 8)										Minimálne vzdialenosti pri znížení záťaže	
Názov produktu	Mat. prevedenie	Min.hrúbka zákl. materiálu	Kotevná hĺbka	Max. ťahovací moment (rázový ťahovák)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre Max. zaťaženie	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} 4)	N _{perm} 5)	V _{perm} 5)	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	s _{cr} [mm]		
FBS II 8x50	A4	100	50	450	1,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	4,3	6,4	45	125	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	2,1	4,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	2,9	6,2	40	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	7,6	19,2	75	360	205	40	40
FBS II 12x60	A4	110	60	650	2,1	5,5	50	105	145	50	50
FBS II 12x75	A4	130	75	650	5,2	15,9	50	305	180	50	50
FBS II 12x100	A4	150	100	650	12,5	25,0	125	445	245	50	50
Dovolené zaťaženie jednej kotvy v betóne bez trhlín (tlačená zóna) trieda pevnosti C20/25 (~B25) 1) 2) 3)										Minimálne vzdialenosti pri znížení záťaže	
Názov produktu	Mat. prevedenie	Min.hrúbka zákl. materiálu	Kotevná hĺbka	Max. ťahovací moment (rázový ťahovák)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre Max. zaťaženie	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} 4)	N _{perm} 5)	V _{perm} 5)	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	s _{cr} [mm]		
FBS II 8x50	A4	100	50	450	3,3	6,1	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	6,7	9,0	55	120	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	4,0	6,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	6,7	8,8	55	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	13,5	20,9	105	270	205	40	40
FBS II 12x60	A4	110	60	650	4,8	7,7	50	105	145	50	50
FBS II 12x75	A4	130	75	650	5,7	22,4	50	300	180	50	50
FBS II 12x100	A4	150	100	650	17,5	26,2	125	320	245	50	50

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-17/0740 7)

1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu ETA-17/0740 a pre zaťaženie $\gamma_F = 1,4$ sú započítané. Za jednotlivú je možné považovať kotvu ak jej osová vzdialenosť je $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ a vzdialenosť ku okraju $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-17/0740.

2) S pevnosťou betónu až do C50/60 je možné dovolené zaťaženie zvýšiť.

3) Vítanie priklepovým vrtákom resp. dutinovým. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-17/0740.

4) Maximálny dovolený ťahovací moment pri montáži s rázovým ťahovákom s tangenciálnym priklepom.

5) Pri kombinácii ťahového a šmykového zaťaženia alebo pre šmykové zaťaženie na ramene (ohybový moment), ako aj pri znížení okrajových a osových vzdialeností (skupina kotiev) odporúčame použiť náš softvér pre návrh kotiev C-FIX.

6) Minimálne dovolené osové a okrajové vzdialenosti pri súčasnom znížení zaťaženia.

7) Uvedené hodnoty zaťaženia vychádzajú z ETA-17/0740, vydaného 23/10/2018. Návrh sa prevádza podľa TR055/ETAG 001, príloha C, metódou A (pre statické resp. kvázi statické zaťaženie).

8) Aby sa zabránilo prasknutiu betónu, vyžaduje sa vhodne umiestnená výstuž. Prípustná šírka trhlín je limitovaná na $w_k \sim 0,3$ mm.

Skrutka do betónu so zápusťou hlavou ULTRACUT FBS II A4 SK nerezová oceľ

Dovolené zaťaženie jednej kotvy v betóne s trhlinami (ťahaná zóna) trieda pevnosti C20/25 C20/25 (~B25) 1) 2) 3) 8)										Minimálne vzdialenosti pri znížení záťaže	
Názov produktu	Mat. prevedenie	Min.hrúbka zákl. materiálu	Kotevná hĺbka	Max. ťahovací moment (rázový ťahovák)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre Max. zaťaženie	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} 4)	N _{perm} 5)	V _{perm} 5)	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	s _{cr} [mm]		
FBS II 8x50	A4	100	50	450	1,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	4,3	6,4	45	125	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	2,1	4,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	2,9	6,2	40	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	7,6	19,2	75	360	205	40	40

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-17/0740 7)

1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu ETA-17/0740 a pre zaťaženie $\gamma_F = 1,4$ sú započítané. Za jednotlivú je možné považovať kotvu ak jej osová vzdialenosť je $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ a vzdialenosť ku okraju $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-17/0740.

2) S pevnosťou betónu až do C50/60 je možné dovolené zaťaženie zvýšiť.

3) Vítanie priklepovým vrtákom resp. dutinovým. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-17/0740.

4) Maximálny dovolený ťahovací moment pri montáži s rázovým ťahovákom s tangenciálnym priklepom.

5) Pri kombinácii ťahového a šmykového zaťaženia alebo pre šmykové zaťaženie na ramene (ohybový moment), ako aj pri znížení okrajových a osových vzdialeností (skupina kotiev) odporúčame použiť náš softvér pre návrh kotiev C-FIX.

6) Minimálne dovolené osové a okrajové vzdialenosti pri súčasnom znížení zaťaženia.

7) Uvedené hodnoty zaťaženia vychádzajú z ETA-17/0740, vydaného 23/10/2018. Návrh sa prevádza podľa TR055/ETAG 001, príloha C, metódou A (pre statické resp. kvázi statické zaťaženie).

8) Aby sa zabránilo prasknutiu betónu, vyžaduje sa vhodne umiestnená výstuž. Prípustná šírka trhlín je limitovaná na $w_k \sim 0,3$ mm.

Skrutka do betónu so zápuštnou hlavou ULTRACUT FBS II A4 SK nerezová oceľ

Dovolené zaťaženie jednej kotvy v betóne bez trhlín (tlačená zóna) trieda pevnosti C20/25 (~B25) 1) 2) 3)										Minimálne vzdialenosti pri znížení záťaže	
Názov produktu	Mat. prevedenie	Min.hrúbka zákl. materiálu	Kotevná hĺbka	Max. ťahovací moment (rázový ťahovávk)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre Max. zaťaženie	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h _{min} [mm]	h _{nom} [mm]	T _{imp,max} 4)	N _{perm} 5)	V _{perm} 5)	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	s _{cr} [mm]	s _{min} 6)	c _{min} 6)
FBS II 8x50	A4	100	50	450	3,3	6,1	35	90	120	35	35
FBS II 8x65	A4	120	65	450	6,7	9,0	55	120	160	35	35
FBS II 10x55	A4	100	55	450	4,0	6,8	40	100	130	40	40
FBS II 10x65	A4	120	65	450	6,7	8,8	55	115	155	40	40
FBS II 10x85	A4	140	85	450	13,5	20,9	105	270	205	40	40

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-17/0740 7)

- 1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu ETA-17/0740 a pre zaťaženie $\gamma_F = 1,4$ sú započítané. Za jednotlivú je možné považovať kotvu ak jej osová vzdialenosť je $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ a vzdialenosť ku okraju $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-17/0740.
- 2) S pevnosťou betónu až do C50/60 je možné dovolené zaťaženie zvýšiť.
- 3) Vŕtanie príklepovým vrtákom resp. dutinovým. Presné informácie sú uvedené v schválení ETA-17/0740.
- 4) Maximálny dovolený ťahovací moment pri montáži s rázovým ťahovákom s tangenciálnym príklepom.
- 5) Pri kombinácii ťahového a šmykového zaťaženia alebo pre šmykové zaťaženie na ramene (ohybový moment), ako aj pri znížení okrajových a osových vzdialeností (skupina kotiev) odporúčame použiť náš softvér pre návrh kotiev C-FIX.
- 6) Minimálne dovolené osová a okrajové vzdialenosti pri súčasnom znížení zaťaženia.
- 7) Uvedené hodnoty zaťaženia vychádzajú z ETA-17/0740, vydaného 23/10/2018. Návrh sa prevádza podľa TR055/ETAG 001, príloha C, metódou A (pre statické resp. kvázi statické zaťaženie).

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 8-14

Najvyššie odporúčané zaťaženie 1) 3) pre jednu kotvu resp. upevňovací bod 4) 5) 6) v murive z plných tehál / tvárnic.					
Základný materiál	Pevnosť v tlaku [N/mm ²]	Typ		ULTRACUT	
		Priemer		FBS II 8	FBS II 10
		Kotevná hĺbka h _{nom}	[mm]	65	85
Plná pálená tehla 9) (EN771-1) ≥ 240x113x115 mm	≥ 12	F _{rec} 2)3)	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F _{rec} 2)3)7)	[kN]	1,6	1,6
Plná vápenno-piesková tehla 9) (EN771-2) ≥ 240x71x115 mm	≥ 12	F _{rec} 2)3)7)	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F _{rec} 2)3)7)	[kN]	1,2	1,2
Pórobetón (EN771-4) ≥ 499x249x120 mm	≥ 6	F _{rec} 2)3)	[kN]	0,7	0,9
Minimálna osová vzdialenosť kotiev v skupine 2 alebo 4 kotiev		s _{min}	[mm]	80	
Minimálna osová vzdialenosť medzi jednotlivými kotvami resp. skupinou kotiev		s _{min}	[mm]	80	
Minimálna vzdialenosť od horizontálnej škáry		c _{min,v} 8)	[mm]	20	
Minimálna vzdialenosť od vertikálnej škáry		c _{min,h} 8)	[mm]	40	
Minimálna vzdialenosť k voľnému okraju		c _{min,voľný okraj} 8)	[mm]	200	
Ťahovací moment 10)	Plná pálená tehla 9)	Ťahovací moment	[Nm]	10	
	Plná vápenno-piesková tehla 9)			15	
	Pórobetón			5	

- 1) Bezpečnostný faktor je započítaný.
- 2) Uvedené hodnoty platia pre dané rozmery tehál. Väčšie rozmery tehál dosahujú minimálne rovnaké hodnoty.
- 3) Hodnoty platia len pre viacsóbné upevnenie nekonštrukčných systémov a platia pre ťahové, šmykové a šikmé zaťaženie pod akýmkoľvek uhlom.
- 4) Pre overenie údajov sa odporúča diagnostika kotiev priamo na stavbe. Ak škáry v murive nie sú viditeľné, odporúča sa 100% testovanie kotiev pretože skrutky fungujú len pevných blokoch a nie v maltových škárach.
- 5) Upevňovací bod môže byť jednotlivá kotva, 2 kotvy alebo 4 kotvy s minimálnou osovou vzdialenosťou s_{min}. Skupina 4 kotiev je usporiadaná v obdĺžnikovom tvare.
- 6) Upevňovacie body musia byť navrhnuté takým spôsobom, že vždy bude v jednej tehle len jedna kotva.
- 7) Vyťažná sila tehly je rozhodujúca.
- 8) Hodnoty c_{min,v} a c_{min,h} platia len vtedy ak sú maltové škáry riadne vyplnené. V opačnom prípade musia byť škáry uvažované ako voľné okraje a c_{min,voľný okraj} je rozhodujúce.
- 9) Hodnoty platia pre neperforované plné tehly.
- 10) Skrutka sa aplikuje pomocou AKU skrutkovača, rázového skrutkovača alebo ručne. Proces skrutkovania musí byť prerušený akonáhle dosadne hlava skrutky na prírubu. Ťahovací moment musí byť potom prevedený momentovým kľúčom.

Skrutka do betónu ULTRACUT FBS II 6 galvanicky pozinkovaná

Najvyššie dovolené zaťaženie pre jednu kotvu 1) pri viacnásobnom upevnení nenosných systémov v trhlínovom betóne C20/25 to C50/60.

Názov produktu	Mat. prevedenie	Kotevná hĺbka	Min. hrúbka zákl. materiálu	Max. ťahovací moment (rázový ťahováč)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre Max. zaťaženie s	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	s	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0.7	1.8	35	50	60	35	35
FBS II 6	gvz	30	80	≤ 5	1.2	2.3	35	55	70	35	35
FBS II 6	gvz	35	80	≤ 5	1.7	4.3	35	100	100	35	35
FBS II 6	gvz	40	80	≤ 10	2.4	4.3	35	105	110	35	35
FBS II 6	gvz	45	90	≤ 10	2.9	4.3	40	110	115	35	35
FBS II 6	gvz	50	90	≤ 10	3.6	4.3	50	115	120	35	35
FBS II 6	gvz	55	100	≤ 10	4.0	6.3	50	145	135	35	35

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-18/0242, vydaného 30.10.2018

- 1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu a pre zaťaženie $\gamma_L = 1,4$ sú započítané. Za jednotlivú je možné považovať kotvu ak jej osová vzdialenosť je $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdialenosť ku okraju $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Presné informácie sú uvedené v schválení.
- 2) Minimálne osovú resp. okrajovú vzdialenosť pri súčasnej redukcii dovoleného zaťaženia.
- 3) Pre kombináciu ťahových a šmykových zaťažení a ohybových momentov ako aj zníženie osových a okrajových vzdialeností (skupiny kotiev) pozri príslušné schválenie ETA.

Najvyššie dovolené zaťaženie jednej kotvy 1) pre viacnásobné zavesenie nenosných systémov v betóne bez trhlín C20/25 to C50/60.

Názov produktu	Mat. prevedenie	Kotevná hĺbka	Min. hrúbka zákl. materiálu	Max. ťahovací moment (rázový ťahováč)	Dovolené zaťaženie v ťahu	Dovolené zaťaženie v šmyku	Požadovaná vzdialenosť ku okraju (s jedným okrajom) pre		Požadovaná osová vzdialenosť pre Max. zaťaženie s	Min. osová vzdialenosť	Min. vzdialenosť od okraja
		h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	Max. únosnosť v ťahu c	Max. únosnosť v šmyku c	s	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	1.4	2.3	35	45	60	35	35
FBS II 6	gvz	30	80	≤ 5	2.4	2.3	35	45	70	35	35
FBS II 6	gvz	35	80	≤ 5	3.1	4.3	40	70	100	35	35
FBS II 6	gvz	40	80	≤ 10	3.8	4.3	55	70	110	35	35
FBS II 6	gvz	45	90	≤ 10	4.8	4.3	65	75	115	35	35
FBS II 6	gvz	50	90	≤ 10	5.7	4.3	75	75	120	35	35
FBS II 6	gvz	55	100	≤ 10	6.4	6.3	80	100	135	35	35

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-18/0242, vydaného 30.10.2018

- 1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu a pre zaťaženie $\gamma_L = 1,4$ sú započítané. Za jednotlivú je možné považovať kotvu ak jej osová vzdialenosť je $s \geq 3 \times h_{ef}$ a vzdialenosť ku okraju $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Presné informácie sú uvedené v schválení.
- 2) Minimálne osovú resp. okrajovú vzdialenosť pri súčasnej redukcii dovoleného zaťaženia.
- 3) Pre kombináciu ťahových a šmykových zaťažení a ohybových momentov ako aj zníženie osových a okrajových vzdialeností (skupiny kotiev) pozri príslušné schválenie ETA

Najvyššie dovolené zaťaženie jednej kotvy 1) pre viacnásobné zavesenie nenosných systémov v dutinových predpätých paneloch 4)

Typ	FBS II 6									
Nominálna hĺbka zaskrutkovania	h_{nom}	25	30	35	40	45	50	55		
Dovolené zaťaženie v príslušnej hrúbke škrupiny Frec ³⁾										
≥ 25 mm	[kN]	0,23	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47		
≥ 30 mm	[kN]	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64		
≥ 35 mm	[kN]	1,64	1,88	2,11	2,35	2,58	2,82	3,05		
≥ 40 mm	[kN]	1,64	2,35	2,58	2,82	3,29	3,52	3,76		
≥ 50 mm	[kN]	1,64	2,58	3,29	3,76	4,46	5,16	5,63		
Ťahovací moment	$T_{inst, max}$	[Nm]	5	5	10	10	10	10		
Min. osová vzdialenosť	$s_1, s_2^{2)}$	[mm]	100	100	100	100	100	100		
Min. vzdialenosť od okraja	$c_1, c_2^{2)}$	[mm]	100	100	100	100	100	100		

Pri návrhu je nutné zohľadniť celé posúdenie ETA-18/0242, vydaného 30.10.2018

- 1) Bezpečnostný súčiniteľ pre odolnosť materiálu podľa predpisu a pre zaťaženie $\gamma_L = 1,4$ sú započítané.
- 2) Minimálne osovú resp. okrajovú vzdialenosť. Ďalšie hodnoty sú uvedené v ETA schválení.
- 3) Platí pre ťahové, šmykové a šikmé zaťaženie pod akýmkoľvek uhlom.
- 4) Trieda pevnosti betónu od C30/37 až C50/60.