

Nagyteljesítmény betoncsavar kültéri használatra



Acélgerendák



Korlátok

ANYAGMINŐSÉG

- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- C20/25-től C50/60-ig, repedéses beton
- C20/25-től C50/60-ig, repedésmentes beton

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

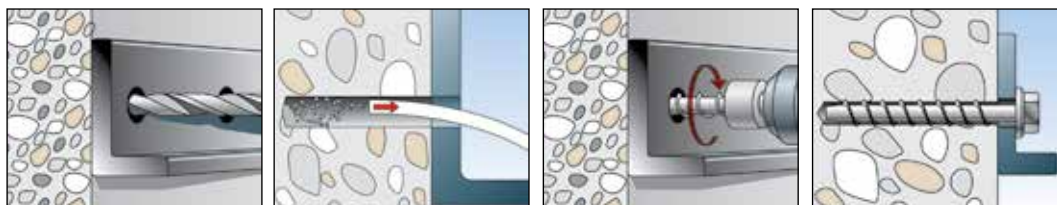
- Az FBS A4 nagy terhelhetőséget biztosít, ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükség.
- Az FBS egyetlen munkaműveletben szerelhető, ezáltal idő takarítható meg.
- Az új megnövelt A4 korrózióállóságú verzió lehetőséget biztosít kültéri szerelésekhez is.
- Süllyesztett fejű (SK) fejkialakítás a rugalmas tervezési megoldásokhoz.
- Az ETA engedély (opció 1) tartalmazza az egyponthoz rögzítést repedéses és repedésmentes betonban is.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Konzolok/alaplemezek
- Acélszerkezetek
- Fémprofilok
- Rácsok
- Létrák
- Kapuk

MŰKÖDÉSE

- Az FBS betoncsavar átmenőszereléssel alkalmazható.
- A furatba történő becsavaráskor a menet bevágódik a betonba, és formázó rögzítést hoz létre.
- Ütvecsavarozógép használata javasolt (a teljesítményadatok a táblázatban szerepelnek).
- Az FBS A4 kivitel III-as korrózióállósági osztályú acélból kültéri és nedves helységeken történő alkalmazásokra javasolt.



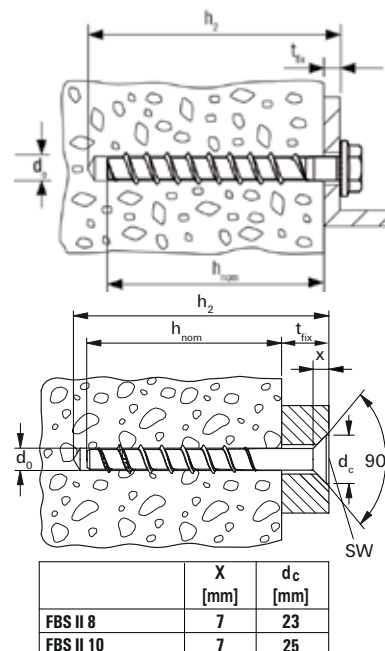
MŰSZAKI ADATOK



Betoncsavar **FBS-US A4** hatlap fejjel és préselt alátéttel, korrózióálló acél A4



Betoncsavar **FBS-US A4** süllyesztett fejjel, korrózióálló acél A4



Típus	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő d ₀ [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h ₂ [mm]	Csavarhossz l _s [mm]	Csavar a furatban h _{nom} [mm]	Max. hasznos hossz t _{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
	Cikkszám								
	A4								
FBS 8 x 70/5 US	523899	■	8	80	70	65	5	SW 13	25
FBS 8 x 80/15 US	523900	■	8	90	80	65	15	SW 13	25
FBS 8 x 90/25 US	523901	■	8	100	90	65	25	SW 13	25
FBS 10 x 90/5 US	523902	■	10	100	90	85	5	SW 16	25
FBS 10 x 100/15 US	523903	■	10	110	100	85	15	SW 16	25
FBS 10 x 120/35 US	523904	■	10	130	120	85	35	SW 16	25
FBS 12 x 110/10 US	523905	■	12	120	110	100	10	SW 17	20
FBS 12 x 130/30 US	523906	■	12	140	130	100	30	SW 17	20
FBS 8 x 80/15 SK A4	534063	■	8	90	80	65	15	T40	20
FBS 8 x 90/25 SK A4	534064	■	8	100	90	65	25	T40	20
FBS 10 x 90/5 SK A4	534065	■	10	100	90	85	5	T50	20
FBS 10 x 110/25 SK A4	534067	■	10	120	110	85	25	T50	20

BETONCSAVAR SZERELÉS (AKKUS VAGY VEZETÉKES ÜTVECSAVARÓZÓGÉP HASZNÁLATÁVAL)

Betoncsavar FBS 8-14 cinkkel galvanizált acél/korrózióálló acél A4	Ütvecsavarozógép javasolt névleges csavarónyomatéka ^{*)} [Nm]	Maximális meghúzási nyomaték nyomatékkulccsal ^{*)} [Nm]
FBS 8	250	350
FBS 10	300	600
FBS 12	450	650
FBS 14	450	650

^{*)} Az értékek kb. 40N/mm² beton nyomószilárdságra értendőek, egyéb beton nyomószilárdság esetén az értékek eltérhetnek. A névleges teljesítmény átváltása tényleges meghúzási nyomatékká géptípusonként eltérő, ezért a nyomatékkhatároló használata elengedhetetlen.

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 11/0095 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Rögzítési mélység			Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Min. építőanyag-vastagság	Meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	
	h_{nom} [mm]	$T_{inst, max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	
FBS 8 A4	65	120	≤ 20	4,3	6,2	50	50	5,7	8,8	50	50
FBS 10 A4	85	130	≤ 40	7,6	19,0	70	70	13,5	19,0	70	70
FBS 12 A4	100	150	≤ 60	12,3	23,3	80	80	17,2	23,3	80	80

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: $s \geq 3 \times h_{ef}$ és a peremtávolság alapértéke: $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pontos adatok az engedélyben.

²⁾ Az alapértékekénél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést (fischer méretező szoftver).

³⁾ Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁴⁾ Nagyobb betonszilárdságnál, C50/60-ig nagyobb megengedett terhelések lehetségesek.

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS

A legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ minden egyes rögzítési pontnál^{5) 6)} tömör téglafalazat esetén.

Típus	FBS 8		
Min. építőanyag-vastagság	h_{min}	[mm]	115
Rögzítési mélység	h_{nom}	[mm]	65
Minimális tengelytávolság csoportoknál (2 vagy 4 dübel)	$s_{min}^{2)}$	[mm]	70
Min. peremtávolság	$c_{min}^{2)}$	[mm]	200
Minimális távolság a vízszintes fugánál	$s_{min} \perp$	[mm]	20
Minimális távolság a függőleges fugánál	$s_{min} \parallel$	[mm]	40
Min. távolság a dübelcsoportok között	a	[mm]	⁷⁾
Min. téglamérete		[mm]	240x115x71
Javasolt teljes terhelés egy dübelnél, ill. dübel csoportnál $F_{rec}^{3) 6)}$			
Tömör tégl Mz ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN]
Tömör mészhomoktégla KS ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN]
			1,14
			0,90

¹⁾ A megfelelő biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ A legkisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentése nélkül a megengedett terhelés.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

⁴⁾ Tömör tégl (EN 771-1) EN 772-2.

⁵⁾ A megadott adatok többpontos rögzítés esetén nem teherhordó alkalmazásoknál érvényesek.

Ha a fugák 100%-os biztonsággal nem láthatóak akkor dübelpróba javasolt.

⁶⁾ Egy rögzítési pont lehet egy önálló dübel, 2 dübel vagy 4 dübel minimális tengelytávolsággal. 4 dübelből álló csoport négyzet alakú elrendezésre.

⁷⁾ A rögzítési pontokat úgy kell elhelyezni, hogy mindig maximum egy rögzítési pont legyen egy téglán.