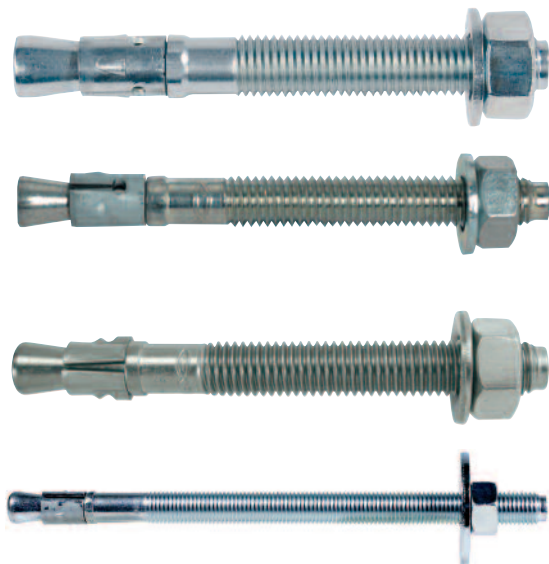


fischer horgonycsavar FBN II

Rugalmas az árban és a teljesítményben.

Nagyszilárdsá-
gú rögzítések



Horgonycsavar FBN II

(cinkkel galvanizált acél)

Horgonycsavar FBN II K

(cinkkel galvanizált acél)

Horgonycsavar FBN A4

(korrózióálló A4 acél)

Horgonycsavar nagy alátétellel FBN II GS

(cinkkel galvanizált acél)

Engedélyek



Alkalmazhatóság

Építőanyagok fajtája:

Beton \geq C12/15, tömör, szilárd terméskő.

Rögzíthető tárgyak:

Fém szerkezetek, fémprofilok, lábazat lemezek, konzolok, korlátok, ablakok, rácsok, gépek, faszerkezetek, fagerendák, szelemenek stb.

Leírás

Az FBN horgonycsavar az FB dübel helyére lép és nagyobb alkalmazási lehetőséget nyújt a szerelőknek. A tervezőknek és szakembereknek lehetőségük van választani a normál hasznos hosszúság és max. törőerő, illetve egy növelt befogási vastagság és csökkentett megengedett terhelés között. A menet ennek megfelelően meghosszabbított.

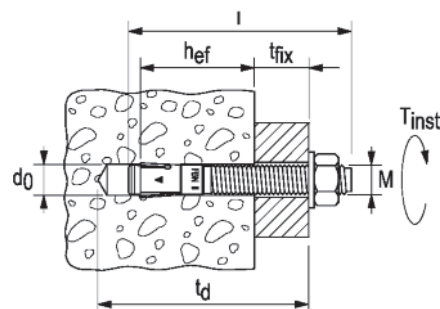
Szerelési tanácsok:

- A dübel beütése előtt csavarjuk az anyát optimális szerelési pozícióba. (Az anya felső síkja kb. 2-3 mm-rel a beütősík alatt legyen.)
- A dübel fejébe beütött betű a beszerelés után is azonosíthatóvá teszi a dübelt.

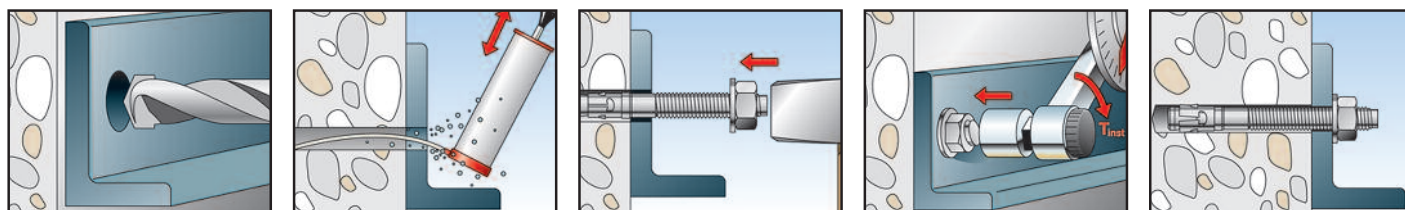
Előnyei

- Széles felhasználási terület a variálható befogási vastagsággal és a hosszított menettel.
- Az optimalizált terpesztörész gyengébb betonban is jó ki húzóerőt ad.
- Költségtakarékos, gazdaságos dübel.
- A terpesztéshez kevesebb anyafordulat kell.
- Szerkezetépítők is használják, ahol ezüst kromatálás szükséges.
- Fagerendák és faszerkezetek rögzítéséhez nagy alátétellel (DIN 440 szerint) és hosszú menettel kapható.

A **FABS** SDS-Plus szerelőszerszámot lásd. 27. oldalon.



Szerelés



fischer horgonycsavar FBN II

Műszaki adatok



FBN II, FBN II K – horgonycsavar, cinkkel galvanizált acél

Típus	Kód- szám	Jel a fejen	Fúró Ø mm	Max. hasz- nos hossz mm	Leg- kisebb rögzítési mélység mm	t _{ef}	t _{fix}	t _d Leg- kisebb furat- mélység átmenő szere- lésnél mm	l	M	Dübel hosz- szúság mm	Menet × hossz Ø×mm	Alátét mm	Egy- ség csomag (db)
FBN 6/5*	45130	-	6	5	20	45	40	M6x16	12x1,6	100				
FBN 6/10*	45136	-	6	10	20	50	55	M6x30	12x1,6	100				
FBN 6/30*	45137	-	6	30	20	70	75	M6x30	12x1,6	100				
FBN II 8/5	40662	A	8	5	40	61	66	M8x34	16x1,6	50				
FBN II 8/10	40664	B	8	10	40	66	71	M8x39	16x1,6	50				
FBN II 8/20	40669	D	8	20	40	76	81	M8x49	16x1,6	50				
FBN II 8/30	40700	F	8	30	40	86	91	M8x59	16x1,6	50				
FBN II 8/50	40771	K	8	50	40	106	111	M8x79	16x1,6	50				
FBN II 8/70	40777	M	8	70	40	126	131	M8x99	16x1,6	20				
FBN II 8/100	40783	P	8	100	40	156	161	M8x100	16x1,6	20				
FBN II 10/10	40827	B	10	10	50	78	86	M10x46	20x2	50				
FBN II 10/20	40851	D	10	20	50	88	96	M10x56	20x2	50				
FBN II 10/30	40854	F	10	30	50	98	106	M10x66	20x2	50				
FBN II 10/50	40855	K	10	50	50	118	126	M10x86	20x2	20				
FBN II 10/70	40931	M	10	70	50	138	146	M10x100	20x2	20				
FBN II 10/100	40943	M	10	100	50	168	176	M10x100	20x2	20				
FBN II 10/140	40944	S	10	140	50	208	216	M10x100	20x2	20				
FBN II 10/160	40945	T	10	160	50	228	236	M10x100	20x2	20				
FBN II 12/10	40950	B	12	10	65	95	106	M12x59	24x2,5	20				
FBN II 12/20	44558	D	12	20	65	105	116	M12x69	24x2,5	20				
FBN II 12/30	45263	F	12	30	65	115	126	M12x79	24x2,5	20				
FBN II 12/50	45264	K	12	50	65	135	146	M12x99	24x2,5	20				
FBN II 12/80	45265	N	12	80	65	165	176	M12x129	24x2,5	20				
FBN II 12/100	45266	P	12	100	65	185	196	M12x149	24x2,5	20				
FBN II 12/120	45267	R	12	120	65	205	216	M12x169	24x2,5	20				
FBN II 12/140	45268	S	12	140	65	225	236	M12x189	24x2,5	20				
FBN II 12/160	45269	T	12	160	65	245	256	M12x100	24x2,5	20				
FBN II 16/25	45564	E	16	25	80	129	145	M16x89	30x3	10				
FBN II 16/50	45565	K	16	50	80	154	170	M16x114	30x3	10				
FBN II 16/80	45566	N	16	80	80	184	200	M16x144	30x3	10				
FBN II 16/100	45567	P	16	100	80	204	220	M16x164	30x3	10				
FBN II 16/140	45568	S	16	140	80	244	260	M16x100	30x3	10				
FBN II 16/160	45569	T	16	160	80	264	280	M16x100	30x3	10				
FBN II 16/200	45570	V	16	200	80	304	320	M16x100	30x3	10				
FBN II 20/30	45573	F	20	30	105	165	184	M20x50	37x3	10				
FBN II 20/60	45574	L	20	60	105	195	214	M20x90	37x3	10				
FBN II 20/80	45575	M	20	80	105	215	234	M20x90	37x3	10				
FBN II 20/120	45576	R	20	120	105	255	274	M20x90	37x3	10				

FBN II K – rövid horgonycsavar, cinkkel galvanizált acél

FBN II 8/5 K ¹⁾	40806	-A-	8	5	30	51	56	M8x24	16x1,6	50
FBN II 8/10 K ¹⁾	40807	-B-	8	10	30	56	61	M8x29	16x1,6	50
FBN II 8/30 K ¹⁾	40826	-F-	8	30	30	76	81	M8x49	16x1,6	50
FBN II 10/5 K ¹⁾	40946	-A-	10	5	40	63	71	M10x31	20x2	50
FBN II 10/10 K ¹⁾	40947	-B-	10	10	40	68	76	M10x36	20x2	50
FBN II 10/30 K ¹⁾	40948	-F-	10	30	40	88	96	M10x56	20x2	50
FBN II 12/5 K ¹⁾	45272	-A-	12	5	50	75	86	M12x39	24x2,5	20
FBN II 12/10 K ¹⁾	45273	-B-	12	10	50	80	91	M12x44	24x2,5	20
FBN II 12/30 K ¹⁾	45274	-F-	12	30	50	100	111	M12x64	24x2,5	20
FBN II 16/15 K ¹⁾	45571	-C-	16	15	65	104	120	M16x64	30x3	10
FBN II 16/25 K ¹⁾	45572	-E-	16	25	65	114	130	M16x74	30x3	10
FBN II 20/10 K ¹⁾	45577	-B-	20	10	80	120	139	M20x50	37x3	10

* Az engedély nem tartalmazza.

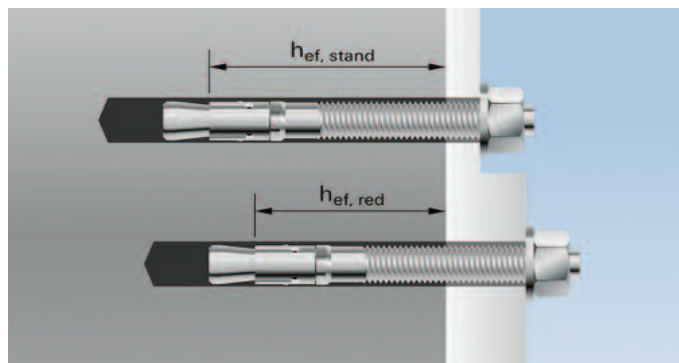
1) Csak redukált rögzítési mélységhez.

Alkalmazási példák



Példa: FBN 12/30

- **Maximális terhelés:**
standard rögzítési mélység $h_{ef, stand} = 65$ mm
hasznos hossz: 30 mm
megengedett terhelés: 12,6 kN
- **Optimális rugalmasság:**
redukált rögzítési mélység: $h_{ef, red} = 50$ mm
lehetséges befogási vastagság: 45 mm
redukált terhelés: 8,5 kN



fischer horgonycsavar FBN II

Nagyszilárdsá-
gú rögzítések

Műszaki adatok



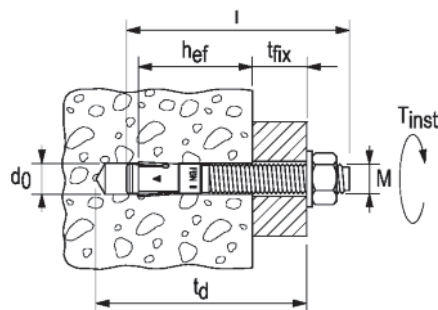
FBN II GS – horgonycsavar nagy alátéttel, cinkkel galvanizált acél

Típus	Kód- szám	Jel a fejen	Fúró Ø mm	Max. hasz- nos hossz. mm	Leg- kisebb rögzítési mélység mm	Leg- kisebb szere- lésnél mm	t _d Leg- kisebb furat- mélység átmenő mm	Dübel hosz- szúság mm	Menet × hossz. Øxmm	Alátét mm	Egy- ség cso- mag (db)
FBN II 12/80 GS	45578	N	12	80	65	165	176	M 12x129	44x2,5	20	
FBN II 12/100 GS	45579	P	12	100	65	185	196	M 12x149	44x2,5	20	
FBN II 12/120 GS	45580	R	12	120	65	205	216	M 12x169	44x2,5	20	
FBN II 12/140 GS	45581	S	12	140	65	225	236	M 12x189	44x2,5	10	
FBN II 12/160 GS	45583	T	12	160	65	245	256	M 12x100	44x2,5	10	
FBN II 12/180 GS	45584	U	12	180	65	265	276	M 12x100	44x2,5	10	
FBN II 12/200 GS	45585	V	12	200	65	285	296	M 12x100	44x2,5	10	
FBN II 12/250 GS	45586	W	12	250	65	335	346	M 12x100	44x2,5	10	
FBN II 16/80 GS	45587	N	16	80	80	184	200	M 16x144	56x3	10	
FBN II 16/100 GS	45588	P	16	100	80	204	220	M 16x164	56x3	10	
FBN II 16/120 GS	45589	R	16	120	80	224	240	M 16x184	56x3	10	
FBN II 16/140 GS	45590	S	16	140	80	244	260	M 16x100	56x3	10	
FBN II 16/160 GS	45591	T	16	160	80	264	280	M 16x100	56x3	10	
FBN II 16/180 GS	45592	U	16	180	80	284	300	M 16x100	56x3	10	
FBN II 16/200 GS	45593	V	16	200	80	304	320	M 16x100	56x3	10	
FBN II 16/250 GS	52192	W	16	250	80	354	370	M 16x100	56x3	10	
FBN II 16/300 GS	52204	X	16	300	80	404	420	M 16x100	56x3	10	



FBN A4 – horgonycsavar, korrózióálló A4 acél

Típus	Kód- szám	Jel a fejen	Fúró Ø mm	Max. hasz- nos hossz. mm	Leg- kisebb rögzítési mélység mm	Leg- kisebb szere- lésnél mm	t _d Leg- kisebb furat- mélység átmenő mm	Dübel hosz- szúság mm	Menet × hossz. Øxmm	Alátét mm	Egy- ség cso- mag (db)
FBN 6/10 A4	69087	-	6	10	40	65	68	M6x25	12x1,6	100	
FBN 6/30 A4	69088	-	6	30	40	85	88	M6x30	12x1,6	100	
FBN 8/10+23 A4 ¹⁾	69089	B	8	10/23	48/35	73	76	M8x41	16x1,6	50	
FBN 8/30+43 A4 ¹⁾	69090	F	8	30/43	48/35	93	96	M8x59	16x1,6	50	
FBN 8/50+63 A4 ¹⁾	69091	K	8	50/63	48/35	113	116	M8x81	16x1,6	50	
FBN 10/15+23 A4 ¹⁾	69092	C	10	15/23	50/42	83	89	M10x51	20x2	50	
FBN 10/50+58 A4 ¹⁾	69093	K	10	50/58	50/42	118	125	M10x87	20x2	20	
FBN 10/100+108 A4 ¹⁾	69094	P	10	100/108	50/42	168	174	M10x134	20x2	20	
FBN 12/15+35 A4 ¹⁾	69095	C	12	15/35	70/50	105	113	M12x71	24x2,5	20	
FBN 12/45+65 A4 ¹⁾	69096	I	12	45/65	70/50	135	143	M12x103	24x2,5	20	
FBN 12/100+120 A4 ¹⁾	69097	P	12	100/120	70/50	190	202	M12x157	24x2,5	20	
FBN 16/10 A4	69098	-	16	10	64	98	109	M 16x54	30x3	10	
FBN 16/25+45 A4 ¹⁾	69099	E	16	25/45	84/64	133	144	M16x89	30x3	10	
FBN 16/50+70 A4 ¹⁾	69100	K	16	50/70	84/64	158	169	M16x114	30x3	10	



Önálló dübelre megengedett legnagyobb terhelések $F_{meg}^{1)}$ repedésmentes C20/25 betonnál.
Méretezéskor a teljes ETA-98/0011 engedélyt figyelembe kell venni.

Dübeltípus	FBN 6 A4	FBN II 8 gvz	FBN 8 A4	FBN II 10 gvz	FBN 10 A4	FBN II 12 gvz	FBN 12 A4	FBN II 16 gvz	FBN 16 A4	FBN II 20 gvz
Rögzítési mélység h _{ef} (mm)	40	30 ³⁾	40	35 ³⁾	48	42	50	42	50	50
Önálló dübel megengedett terhelhetősége F_{meg} húzásra (széltávolság $c \geq 1,5xh_{ef}$ és tengelytávolság $s \geq 3xh_{ef}$)										
repedésmentes beton C20/25 ³⁾ (kN)	2,9	2,9 ³⁾	6,1	3,0 ³⁾	4,3	6,1	8,5	4,8	5,7	8,5
Önálló dübelre megengedett nyíróerő szélbefolyás nélkül V_{meg} (széltávolság $c \geq 10xh_{ef}$ és tengelytávolság $s \geq 3xh_{ef}$)										
repedésmentes beton C20/25 ³⁾ (kN)	3,6	3,9 ³⁾	6,1	5,0 ³⁾	6,0	6,1	8,5	6,5	9,5	8,5
Megengedett hajlítónyomaték M_{meg}										
(Nm)	5,2	11,0 ³⁾	12,9	12,4 ³⁾	12,4	25,2	25,6	24,8	24,8	44,9
Szerelési adatok										
Min. tengelytávolság s _{min} (mm)	40	40 ³⁾	40	50 ³⁾	50	50	50	60	70	70
Min. széltávolság c _{min} (mm)	35	40 ³⁾	40	45 ³⁾	35	80	50	60	55	100
Min. anyagvastagság h _{min} (mm)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	120
Fúró névleges átmérője d ₀ (mm)	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20
Meghúzási nyomaték T _{inst} (Nm)	7,7	15	15	30	30	50	50	100	100	200

A CC-Compufix méretezési programmal a rögzítést és a szerelési méreteket egyszerűen és gyorsan tervezheti.

1) Az engedélyben megadott $\gamma_F = 1,4$ részbiztonsági tényező figyelembe van véve.

Húzás és nyírás együttes fellépése esetén vegye figyelembe az ETA Annex C füzet „A”, vagy a tervezési segédlet „B” méretezési eljárását.

2) A beton normál vasalású, nagyobb betonszilárdságoknál a terhelés max. 55%-kal növelhető.

3) Az alkalmazás statikailag meghatározatlan tárgyra vonatkozik.