

A legjobb teljesítmény repedéses betonba



Korlátok



Acélgerendák

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15

ENGEDÉLYEK



Shock-tested; BZS approval for shockproof fixings in civilian shelters.



ELŐNYÖK

- A Highbond rendszer nyújtja a legnagyobb terhelhetőséget repedéses betonba. Ezáltal kevesebb rögzítési pontra lesz szükség.
- a FIS HB injektáló ragasztó és FHB II-P/PF ragasztópatron azonos teljesítményt nyújt és egyaránt alkalmazható az FHB II-A S (rövid változat), vagy az L (hosszú változat) dübellel. Ezáltal a lehető leggazdaságosabb megoldás választható ki.
- Az elő-adagolt FHB II-P/PF ragasztópatron furattisztítás nélkül alkalmazható. Ezáltal gazdaságos és gyors megoldás egyéni vagy víz alatti alkalmazásoknál.
- Az FHB II-PF speciális készítményű ragasztópatron biztosítja a különösen gyors alkalmazást, lehetővé téve ezáltal a várakozás nélküli szerelést.
- A nagy flakon méretű FIS HB ragasztó ideálisan alkalmazható a szériaszereléseknél.

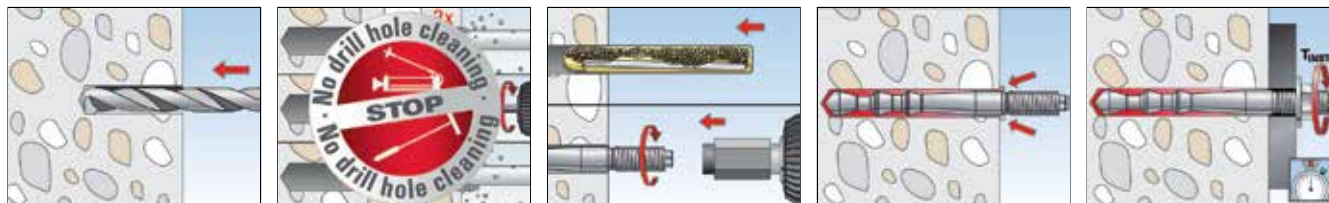
ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Homlokzatok
- Lépcsők
- Acélkonvolok
- Gépek
- Silók
- Reklám pilonok
- Szegélyvédelem
- Acélszerkezetek
- Faszerkezetek

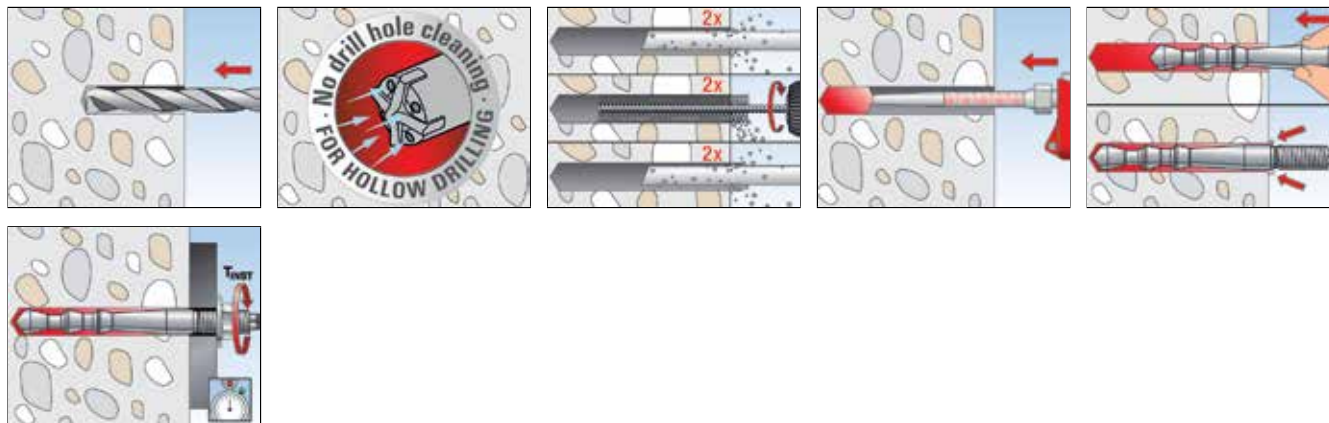
MŰKÖDÉSE

- Az FHB II egy nyomtatók kontrollált ragasztott dübel, ami egyaránt alkalmazható előszereléssel és átmenőszereléssel is.
- A Highbond dübel alkalmazható FIS HB injektáló ragasztóval, vagy FHB II-P (F) / FHB II-PF HIGH SPEED ragasztópatronnal.
- A hatlapú anyá meghúzásakor, a dübelkúpok szétterpesztik a ragasztóanyagot, ami a furatfalnak feszül.
- A sztirolmentes vinilészter ragasztóanyag teljesen lezárja a furatot.
- A ragasztópatron használatakor a Highbond dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető.
- Alkalmazható számszám: RA-SDS, cikkszám: 62420 (lásd 76. oldal).

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



Ragasztópatron **FHB II-P** (standard)

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
FHB II-P 8 x 60	096824	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	096847	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	10
FHB II-P 10 x 75	508016	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-P 10 x 95	096843	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	096848	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-P 12 x 100	507922	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-P 12 x 120	096844	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	096849	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 125	507923	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-P 16 x 145	507924	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-P 16 x 160	096845	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 170	507925	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-P 20 x 210	096846	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	096851	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-P 24 x 210	507926	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

MŰSZAKI ADATOK



Ragasztópatron **FHB II-PF HIGH SPEED**
(gyorsan kikeményedő)

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
FHB II-PF 8 x 60	500542	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-PF 10 x 60	500547	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	10
FHB II-PF 10 x 75	507999	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-PF 10 x 95	500543	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-PF 12 x 75	500548	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-PF 12 x 100	508000	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-PF 12 x 120	500544	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-PF 16 x 95	500549	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-PF 16 x 125	508001	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-PF 16 x 145	508002	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-PF 16 x 160	500545	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-PF 20 x 170	508003	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-PF 20 x 210	500546	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-PF 24 x 170	500550	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-PF 24 x 210	508004	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS HB 345 S + FIS MR



Injektáló ragasztó
FIS HB 150 C

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS HB 345 S	033211	■	D, GB, F, E, NL, CZ	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS HB 150 C	519665	■	D, F, NL	70	1 flakon 145 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	096448	—	—	—	10 keverőszár	10

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ - FIS HB

Flakonhőmérséklet FIS HB (minimum + 5°C)	Feldolgozási idő FIS HB	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő FIS HB
		- 5°C - ± 0°C	360 perc
		± 0°C - + 5°C	180 perc
+ 5°C - +20°C	15 perc	+ 5°C - +20°C	90 perc
+20°C - +30°C	6 perc	+20°C - +30°C	35 perc
+30°C - +40°C	4 perc	+30°C - +40°C	20 perc
> +40°C	2 perc	> +40°C	12 perc

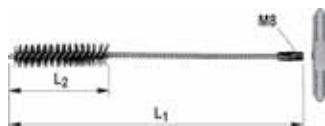
Figyelem: Nedves betonban a kikeményedési idő megkétszereződik. A furatban lévő vizet el kell távolítani!

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ - FHB II P / FHB II-PF HIGH SPEED

Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő	
	FHB II-P	FHB II-PF HIGH SPEED
- 5°C - ± 0°C	240 perc	8 perc
± 0°C - +10°C	45 perc	6 perc
+10°C - + 20°C	20 perc	4 perc
≥ + 20°C	10 perc	2 perc

Figyelem: Nedves építőanyagban a kikeményedési idő megkétszereződik.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmas düberek	Egység- csomag [db]
BS ø 10	078178	120	50	11	10	FHB II-A L M 8 x 60, FHB II-A S M 10 x 60, FHB II-A S M 10 x 75	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	FHB II-A L M 10 x 95, FHB II-A S M 12 x 75	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	FHB II-A L M 12 x 100, FHB II-A S M 12 x 120	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	FHB II-A S M 16 x 95, FHB II-A L M 16 x 125, FHB II-A L M 16 x 145, FHB II-A L M 16 x 160	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	FHB II-A L M 20 x 170, FHB II-A L M 20 x 210, FHB II-A S M 24 x 175, FHB II-A L M 24 x 210	1



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**



Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Alkalmas düberek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FHB II-A M20 - M24	1
Furatkifújó ABG	089300	–	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly
FIS DM S



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Akkumulátoros kinyomópisztoly
FIS DC S

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység- csomag [db]
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VL 300 T és 1K-flakon	–	1
FIS AP	058027	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VL 300 T és 1K-flakon	Ajánlott nyomás 6 bar légmennyiség max. 40 l/perc	1
FIS DC S	513423	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VL 300 T és 1K-flakon	Kinyomási sebesség 120 - 240 mm/perc Tartalom: 1 kinyomópisztoly 1 akkumulátor csomag 10,8 V // 1,5 Ah // Li-ION 1 töltő 10,8 V // 230 V Euro csatlakozó)	1
Akkumulátor csomag	513425	FIS DC S	Akkumulátor csomag 10,8 V // 1,5 Ah // Li-ION	1



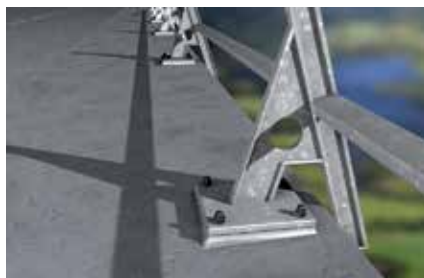
Kinyomópisztoly **KPM 2**



Kinyomópisztoly **FIS AM**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egység-csomag [db]
KP M 2	053117	FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VW 300 T, FIS P 300 T, FIS P Plus 380 C, FIS V 410 C, FIS VL 300 T és 1K-flakon	1
FIS AM	058000	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VL 300 T és 1K-flakon	1

A legjobb teljesítmény repedéses betonba a legcsekélyebb szerelési erőfeszítéssel



Hídkorlátok



Erkélykorlátok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15

ENGEDÉLYEK



Shock-tested: BZS Engedély for shockproof fixings in civilian shelters.



ELŐNYÖK

- Az FHB II-A S dübel csökkentett rögzítési mélysége minimalizálja a fúrési és szerelési energiát. Továbbá az FHB II-P / -PF ragasztópatronnal kombinálva nincs szükség fúrattisztításra. Ezáltal különösen gazdaságos és időtakarékos rögzítést kapunk.
- Az FHB II-A S dübel szárának átmérője megegyezik az alkalmazandó fúrászár átmérőjével. Ez lehetővé teszi a szerzés nélküli átmenőszerelést, ezáltal kevesebb ragasztóanyag szükséges.
- Az FHB II-A S optimalizált kúp kialakításának köszönhetően kis tengely- és peremtávolságokhoz alkalmazható, repedt betonban, valamint vékony betonrétegnél is. Ennek eredményeképpen, felhasználási területe igen sokrétű.
- Továbbá az FHB II-A-S dübel használata engedélyezett mind ragasztópatronnal, mind injektáló ragasztóval. Ez maximális rugalmasságot garantál az alkalmazásban.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Homlokzatok
- Lépcsők
- Acélkonzolok
- Reklám pilonok
- Szegélyvédelem
- Acélszerkezetek
- Faszerkezetek
- **Ideális:**
- Átmenőszerelésnél

MŰKÖDÉSE

- Az FHB II egy nyomaték kontrollált ragasztott dübel, ami egyaránt alkalmazható előszereléssel és átmenőszereléssel is.
- Az alapcsavarokhoz hasonlóan az FHB II-A S dübel szárának az átmérője megegyezik az alkalmazandó fúrászár átmérőjével.
- A Highbond dübel alkalmazható FIS HB injektáló ragasztóval, vagy FHB II-P / FHB II-PF HIGH SPEED ragasztópatronnal.
- A hatlapú anya meghúzásakor, a dübelkúpok szétterpesztik a ragasztóanyagot, ami a furatfalnak feszül.
- A sztirolmentes vinilészter ragasztóanyag teljesen kitölti a furatot.
- A ragasztópatron használatakor, a Highbond dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető. Alkalmazható számszám: RA-SDS, cikkszám: 62420.

ALKALMAZHATÓ



FIS HB
ragasztó
71. oldal

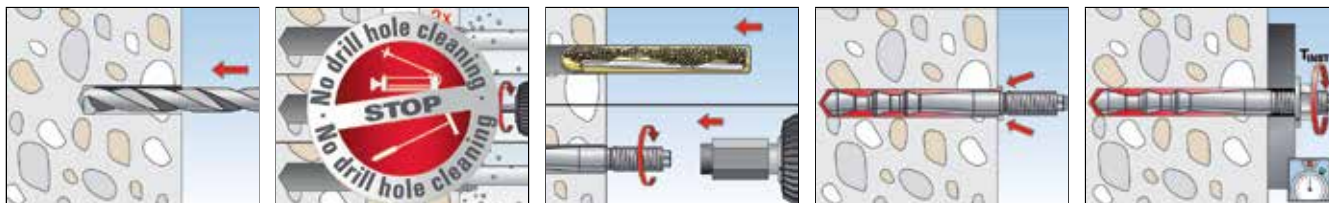


Ragasztópatron
FHB II-P
70. oldal

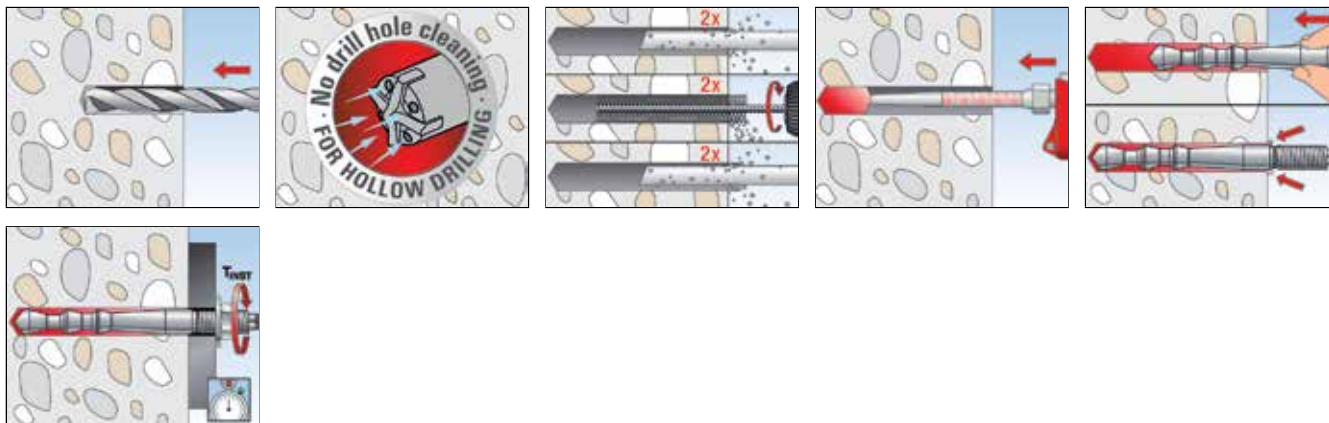


Ragasztópatron
FHB II-PF HIGH SPEED
71. oldal

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



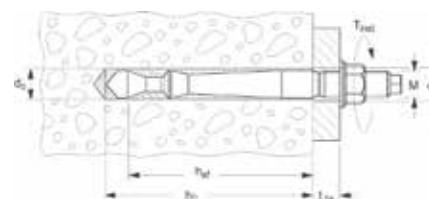
SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



Highbond ragasztott dübel
FHB II-A S (rövid verzió)



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Növelt korrózióállóságú acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d ₀ [mm]	Furatmélység h ₀ [mm]	Rögzítési mélység h _{ef} [mm]	Hasznos hossz t _{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egység-csomag [db]
FHB II-A S M10 x 60/10	097072	097630	097704 1)	■	10	75	60	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	097073	097631	—	■	10	75	60	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	—	097632	—	■	10	75	60	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	097074	097633	—	■	10	75	60	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	097634	—	■	10	75	60	100	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	506888	—	■	10	90	75	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	506889	—	■	10	90	75	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	—	506890	—	■	10	90	75	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	506891	—	■	10	90	75	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	506892	—	■	10	90	75	100	M 10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	097635	—	■	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	097636	097706 1)	■	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	—	097637	—	■	12	90	75	40	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	097638	—	■	12	90	75	60	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	097639	—	■	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	097640	—	■	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	097641	097708 1)	■	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	097642	—	■	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	097643	—	■	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	097644	—	■	16	110	95	165	M 16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	506919	—	■	25	190	170	50	M 20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	097645	—	■	25	190	170	50	M 24	36	4

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

SZÜKSÉGES RAGASZTÓMENNYISÉG

Típus	Furatátmérő [mm]	Min. furatmélység [mm]	Szükséges ragasztómennyiség (skálabeosztás)	Dübel/flakon FIS HB 345 S ^{*)}
FHB II-A S M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S M10 x 75	10	90	4	42
FHB II-A S M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S M16 x 95	16	110	8	21
FHB II-A S M20 x 170	25	190	26	6
FHB II-A S M24 x 170	25	190	26	6

^{*)} Max. darabszám 1 keverőszárral.

TARTOZÉKOK



Központosító ék



Gépi szerelőszerszám RA-SDS

Típus		Alkalmos dübelek	Egység-csomag [db]
Központosító ék	093076	fej feletti szereléseknél	10
RA-SDS	062420	Szerelőszerszám	1

TERHELÉSEK

Highbond ragasztott dübel FHB II

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén ^{1) 5) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 05/0164 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos hűzőerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos hűzőerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A S M10x60	60	100	15,0	8,0	11,3	40	40	11,2	11,3	40	40
FHB II-A S M10x75	75	120	15,0	11,1	11,3	40	40	12,0	11,3	40	40
FHB II-A S M12x75	75	120	30,0	11,1	15,6	40	40	15,6	15,6	40	40
FHB II-A S M16x95	95	150	50,0	15,9	29,0	50	50	22,3	29,0	50	50
FHB II-A S M20x170	170	240	100,0	38,0	45,9	80	80	53,3	45,9	80	80
FHB II-A S M24x170	170	240	100,0	38,0	65,3	80	80	53,3	65,3	80	80

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél 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.

⁵⁾ Az érték csak FIS HB injektáló ragasztóval érvényes. Az FHP II-P vagy FHP II-PF használatával lásd. az engedélyt.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek FIS HB injektáló ragasztóval az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Az FHB II-P vagy FHB II-PF használatakor nem szükséges furattisztítás.

TERHELÉSEK

Highbond ragasztott dübel FHB II A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 5) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 05/O 164 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A S M10x60 A4	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40	11,2	13,8	40	40
FHB II-A S M10x75 A4	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A S M12x75 A4	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
FHB II-A S M16x95 A4	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
FHB II-A S M20x170 A4	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
FHB II-A S M24x170 A4	170	240	100,0	38,0	71,1	80	80	53,3	71,1	80	80

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél 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 (dübelsoportoknál).

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

⁵⁾ Az érték csak FIS HB injektáló ragasztóval érvényes. Az FHP II-P vagy FHP II-PF használatával lásd. az engedélyt.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek FIS HB injektáló ragasztóval az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Az FHB II-P vagy FHB II-PF használatakor nem szükséges furattisztítás.

TERHELÉSEK

Highbond ragasztott dübel FHB II C

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 5) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 05/O 164 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A S M10x60 C	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40	11,2	13,8	40	40
FHB II-A S M10x75 C	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A S M12x75 C	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
FHB II-A S M16x95 C	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
FHB II-A S M20x170 C	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
FHB II-A S M24x170 C	170	240	100,0	38,0	76,0	80	80	53,3	80,6	80	80

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél 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 (dübelsoportoknál).

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

⁵⁾ Az érték csak FIS HB injektáló ragasztóval érvényes. Az FHP II-P vagy FHP II-PF használatával lásd. az engedélyt.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek FIS HB injektáló ragasztóval az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Az FHB II-P vagy FHB II-PF használatakor nem szükséges furattisztítás.

A legjobb teljesítmény repedéses betonba maximális húzóterheléssel



Homlokzati tartószerkezetek



Acélszerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15

ENGEDÉLYEK



Shock-tested: BZS Engedély for shockproof fixings in civilian shelters.



ELŐNYÖK

- Az FHB II-A L dübel nagy rögzítési mélysége maximális terhelési értékeket tesz lehetővé. Így kevesebb rögzítési pontra van szükség..
- Az FHB II-A L dübel szárának kónuszos alakja speciálisan optimalizált nagy húzóigénybevételek felvételére. Ennek eredményeként, a legjobb teljesítmény érhető el repedéses betonnál.
- Továbbá az FHB II-A-L dübel használata engedélyezett mind ragasztópatronnal, mind injektáló ragasztóval. Ez maximális rugalmasságot garantál az alkalmazásban.
- FHB II-P / -PF ragasztópatronnal kombinálva nincs szükség fúrattisztításra. Ezáltal különösen gazdaságos és időtakarékos rögzítést kapunk.
- Az FHB II-A L dübel kombinálva FIS HB injektáló ragasztóval, átmenőszerelésnél hézagolgyűrű, illetve egyéb szerszám nélkül alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Homlokzatok
- Lépcsők
- Acélkonzolok
- Gépek
- Silók
- Reklám pilonok
- Szegélyvédelem
- Acélszerkezetek
- Faszerkezetek

MŰKÖDÉSE

- Az FHB II-A L egy nyomaték kontrollált ragasztott dübel, ami egyaránt alkalmazható előszereléssel és átmenőszereléssel is.
- Az FHB II-A L dübelt átmenő szerelésnél alkalmazva a furathézag kitöltendő FIS HB injektáló ragasztóval.
- A Highbond dübel alkalmazható FIS HB injektáló ragasztóval, vagy FHB II-P / FHB II-PF HIGH SPEED ragasztópatronnal.
- A hatlapú anya meghúzásakor, a dübelkúpok szétterpesztik a ragasztóanyagot, ami a furatfalnak feszül. A sztirolmentes vinilészter ragasztóanyag teljesen kitölti a furatot.
- A ragasztópatron használatakor, a Highbond dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető. Alkalmazható szerszám: RA-SDS, cikkszám: 62420.

ALKALMAZHATÓ



FIS HB
ragasztó
71. oldal

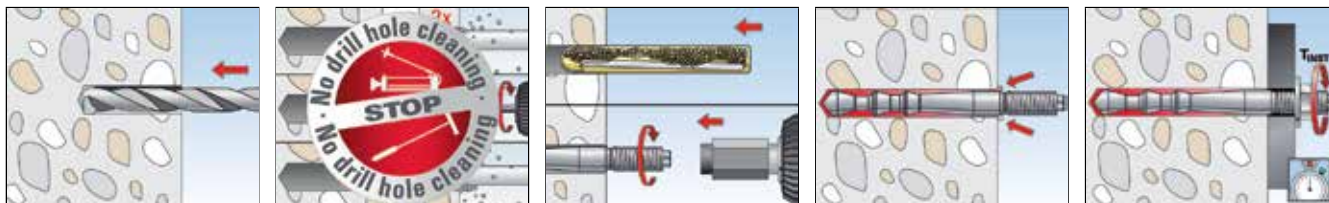


Ragasztópatron
FHB II-P
70. oldal

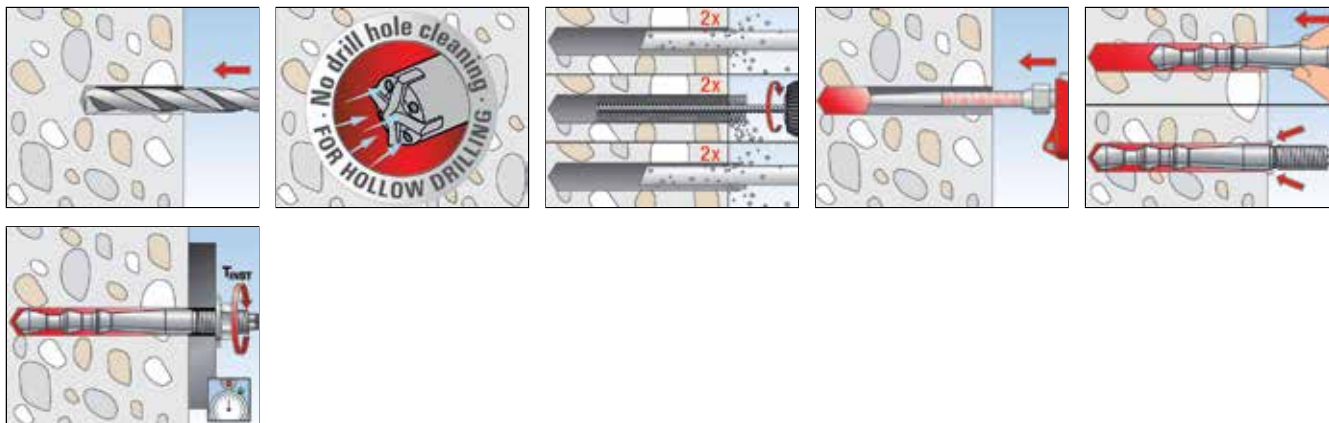


Ragasztópatron
FHB II-PF HIGH SPEED
71. oldal

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



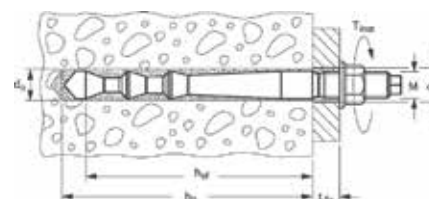
SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



Highbond ragasztott dübel
FHB II-A L (hosszú verzió)



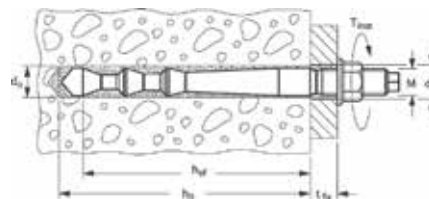
Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Növelt korrózióállóságú acél Cikkszám	Engedély ETA	Furat- átmérő d _g [mm]	Furat- mélység h _g [mm]	Rögzítési mélység h _{ef} [mm]	Hasznos hossz t _{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egység- csomag [db]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696 1)	■	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	097299	—	■	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	097440	—	■	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	097616	—	■	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	097617	097699 1)	■	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	—	097618	—	■	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	097619	—	■	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	097620	—	■	12	110	95	100	M 10	17	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	506897	—	■	14	115	100	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	506898	—	■	14	115	100	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/40	—	506899	—	■	14	115	100	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/50 GS A4	—	537065	—	■	14	115	100	50	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	506901	—	■	14	115	100	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	506902	—	■	14	115	100	100	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	097621	—	■	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	097622	097700 1)	■	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	—	097623	—	■	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	097624	—	■	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	097625	—	■	14	135	120	100	M 12	19	10
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	506906	—	■	18	140	125	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	506909	—	■	18	140	125	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	506910	—	■	18	140	125	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	506914	—	■	18	160	145	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	506915	—	■	18	160	145	60	M 16	24	10

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

MŰSZAKI ADATOK



Highbond ragasztott dübel
FHB II-A L (hosszú verzió)



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Növelt korrózióállóságú acél Cikkszám	Engedély ETA	Furat- átmérő d ₀ [mm]	Furat- mélység h ₀ [mm]	Rögzítési mélység h _{ef} [mm]	Hasznos hossz t _{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egység- csomag [db]
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	506916	—	■	18	160	145	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	097626	097702 1)	■	18	175	160	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	097627	—	■	18	175	160	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	097628	—	■	18	175	160	100	M 16	24	10
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	097629	097703 1)	■	25	235	210	50	M 20	30	4
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	—	—	■	25	235	210	150	M 20	30	8
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	—	■	25	235	210	50	M 24	36	4

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

SZÜKSÉGES RAGASZTÓMENNYISÉG

Típus	Furatátmérő [mm]	Min. furatmélység [mm]	Szükséges ragasztómennyiség (skalabeosztás)	Dübel/flakon FIS HB 345 S *)
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L M16 x 145	18	160	13	13
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II-A L M24 x 210	25	235	33	5

*) Max. darabszám 1 keverőszárral.

TARTOZÉKOK



Központosító ék



Gépi szerelőszerszám RA-SDS

Típus		Alkalmas dübelek	Egység- csomag [db]
Központosító ék	093076	Fej feletti szereléseknél	10
RA-SDS	062420	Szerelőszerszám	1

TERHELÉSEK

Highbond ragasztott dübel FHB II

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 5) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 05/O 164 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A L M8x60	60	100	15,0	8,0	7,8	40	40	11,2	7,8	40	40
FHB II-A L M10x95	95	140	20,0	15,9	11,9	40	40	16,4	11,9	40	40
FHB II-A L M12x100	100	140	40,0	17,1	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
FHB II-A L M12x120	120	170	40,0	22,5	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
FHB II-A L M16x125	125	170	60,0	24,0	32,2	55	55	33,6	32,2	55	55
FHB II-A L M16x145	145	190	60,0	29,9	32,2	60	60	42,0	32,2	60	60
FHB II-A L M16x160	160	220	60,0	34,7	32,2	70	70	46,0	32,2	70	70
FHB II-A L M20x210	210	280	100,0	52,2	50,2	90	90	65,5	50,2	90	90
FHB II-A L M24x210	210	280	100,0	52,2	72,5	90	90	65,5	72,5	90	90

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél 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.

⁵⁾ Az érték csak FIS HB injektáló ragasztóval érvényes. Az FHP II-P vagy FHP II-PF használatával lásd. az engedélyt.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek FIS HB injektáló ragasztóval az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Az FHB II-P vagy FHB II-PF használatakor nem szükséges furattisztítás.

TERHELÉSEK

Highbond ragasztott dübel FHB II A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 5) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 05/O 164 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A L M8x60 A4	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
FHB II-A L M10x95 A4	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A L M12x100 A4	100	140	40,0	17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M12x120 A4	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M16x125 A4	125	170	60,0	24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
FHB II-A L M16x145 A4	145	190	60,0	29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
FHB II-A L M16x160 A4	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A L M20x210 A4	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A L M24x210 A4	210	280	100,0	52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél 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.

⁵⁾ Az érték csak FIS HB injektáló ragasztóval érvényes. Az FHP II-P vagy FHP II-PF használatával lásd. az engedélyt.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek FIS HB injektáló ragasztóval az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Az FHB II-P vagy FHB II-PF használatakor nem szükséges furattisztítás.

TERHELÉSEK

Highbond ragasztott dübel FHB II C

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 5) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA - 05/0164 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. perem-távolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB II-A L M8x60 C	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
FHB II-A L M10x95 C	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A L M12x100 C	100	140	40,0	17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M12x120 C	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M16x125 C	125	170	60,0	24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
FHB II-A L M16x145 C	145	190	60,0	29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
FHB II-A L M16x160 C	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A L M20x210 C	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A L M24x210 C	210	280	100,0	52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél 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 (dübelsoportoknál).

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

⁵⁾ Az érték csak FIS HB injektáló ragasztóval érvényes. Az FHP II-P vagy FHP II-PF használatával lásd az engedélyt.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek FIS HB injektáló ragasztóval az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Az FHB II-P vagy FHB II-PF használatakor nem szükséges furattisztítás.