

Termékkatalógus





Tisztelt Partnerünk!

Az építőanyagok egyre növekvő sokfélesége, illetve a megfelelés a különböző anyagoknak és egyre növekvő követelményeknek folyamatos fejlesztésre készítetik a rögzítési rendszerünket. Célunk tehát, és mindig is az lesz, hogy a legjobb műszaki megoldást nyújtsuk az aktuális rögzítési munkájához a lehető leggyorsabban és amilyen rugalmasan csak lehet.

Innovációnk ereje segít, hogy világszerte elismert és megbecsült specialistává váljunk, amikor biztonságos és gazdaságos rögzítésekről van szó az építkezéseken. Termékspektrumunk a vegyi rögzítésektől, a nagyszilárdságú acéldübeleken át a műanyag dübelekig terjed. Innovatív homlokzati rendszerek, átfogó csavarprogram, hőszigetelő rendszerek speciális választéka, szaniter, fűtő, szellőztető és elektromos berendezések rögzítése, ragasztók, tömítőanyagok és purhabok; a fischer megfelelő megoldást nyújt minden rögzítési problémára. A legjobb minőségű, legbiztonságosabb rögzítési módokat kínáljuk egyszerű szerelhetőséggel. Célunk, hogy optimális műszaki megoldást nyújtsunk gyorsan és rugalmasan, az éppen aktuális rögzítési feladathoz.

A fenntarthatóság már évtizedek óta kulcsfontosságú része a munkánknak. Aktív környezetvédelmi politikánk alatt azt értjük, hogy segítünk megőrizni az érintetlen környezetet saját és az eljövendő generációk számára. Megfelelünk ezeknek az elvárásoknak nem csak az energia felhasználásunk, nyersanyagok és egyéb segédanyag felhasználás szempontjából, hanem az új termékek kifejlesztésében is. Ennek az alapvető stratégiának a konkrét eredményeként, 2014 tavaszán mi lettünk az első gyártó cég a világon, aki rögzítési rendszert ajánl túlnyomórészt megújuló nyersanyagokból. Az új Greenline szortimentünk különböző nylon dübelekből és nagy terhelhetőségű kétkomponensű injektáló ragasztókból áll. Minden green fischer termék ugyanazzal a teljesítményekkel rendelkezik, mint a szürke színű megfelelőjük. Az injektáló ragasztó ETA engedéllyel rendelkezik 7-es opcióval betonba, illetve falazatba történő rögzítéshez. Ezzel az innovatív és előremutató termékválasztékkal célozzuk meg mindazon felhasználókat, akik nagyra értékelik a fenntarthatóságot az építkezéseknél és felújításoknál.

A fischer a világ minden táján, több mint 100 országban - 42 leányvállalattal és számos értékesítési partnerrel áll vásárlói rendelkezésére. Egyéni igény szerint speciális megoldásokat fejlesztünk és szállítunk. Arra törekszünk, hogy kiváló és innovatív termékeket gyártsunk, valamint teljeskörű szolgáltatást nyújtsunk: szakképzett mérnökök állnak az Ön rendelkezésére. Közvetlen, hotline kapcsolatba léphet a fischer alkalmazástechnikai mérnökeivel, akik gyors és professzionális megoldást ajánlanak bármely rögzítési feladathoz. Továbbá saját méretezési programokat, valamint műszaki könyveket kínálunk speciális és általános alkalmazásokhoz, földrengésveszélyes helyekre, tűzvédelmi, illetve számos más alkalmazási területen. A fischer AKADÉMIA szintén páratlan a maga nemében. 4000 négyzetméteres tumlingeni ügyfélközpontunkban ideális képzési feltételeket biztosítunk termékeink gyakorlati alkalmazásának és sokrétű felhasználhatóságának elsajátításához. De nem csak itt, a cég székhelyén nyújtjuk a legmodernebb képzést a rögzítési technológiákról. A fischer oktatók világszerte aktívak.

Bizunk benne, hogy örömmel használja a rögzítő rendszereinket.

Klaus Fischer



A márka és annak ígérete

Aki a fischert választja többet kap egy biztonságos terméksortimentnél. Célunk mindig a legjobb megoldások kifejlesztése ügyfeink részére szerte a világon. Ez nem csak innovatív termékeket jelent, hanem felhasználóorientált támogatást és megbízható szolgáltatást is.

A Fischer Process System (FPS) biztosítja, hogy folyamatosan optimalizáljuk fejlesztéseinket és rugalmasan hozzáigazítsuk ügyfeink igényeihez.

Ujjunk mindig az idők pulzusán

A fischernél az innováció több egy sor szabadalomnál. Nyitottak vagyunk az új dolgokra, és készek a változásra - célunk mindig az, hogy ügyfeinknek a lehetséges legnagyobb előnyöket nyújtsuk. Az évek során saját fejlesztési és gyártási részlegünk kifejlesztett számos rögzítési megoldást a legszélesebb körű alkalmazásokhoz.

Kutatásokat végzünk az Önök biztonságáért: legyen az új gyártási eljárás vagy új nyersanyag, mint például a megújuló nyersanyagok köre. Kutatásainkat a jövőben is folytatni fogjuk, ezért tudunk rugalmasan, ügyfélre szabott megoldásokat kifejleszteni. Ez az újtó erő tette a fischert piacvezetővé a rögzítéstechnikában.

Biztonság ami összeköt – Meghatározó minőség

Mi nem kötünk kompromisszumot a termékeink biztonságával kapcsolatban. Részt veszünk a vezető nemzetközi szabványosítási szektorban a rögzítéstechnika területén, hozzájárulva ezzel a tudással munkájuk hatékony elvégzéséhez. Számos termékünk jellemezhető ezáltal, naprakészen, nemzetközi engedélyekkel, műszaki adatlapokkal és szakértői jelentésekkel. Az Ön számára ez biztonságot jelent amire bátran támaszkodhat.





Felelőséget vállalunk

Környezetvédelmi politikánk célja, hogy segítsük fenntartani az érintetlen környezetet a jelenlegi és az eljövendő nemzedékek számára. Felelősen járunk el az energiaforrások és a nyersanyagok használatánál. A környezetközpontú irányítási politikánkkal Tümlingenben megkaptuk a DIN EN ISO 14001 hitelestést. Tagjai vagyunk a Német Fenntartható Építés Egyesületnek (DGNB), és termékeink hitelesítése összhangban van az Építésügyi és Környezetvédelmi Intézet (IBU) által nyújtott iránymutatásokkal. Az UX GREEN termékekkel bevezettük az első, több mint 50%-ban megújuló nyersanyagokból álló rögzítőelemet.



Institut Bauen
und Umwelt e.V.

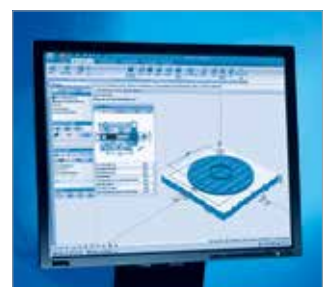


Szervizszolgáltatásaink

Az Ön megbízható partnereként számunkra fontos, hogy tanácsadással, szolgáltatásokkal segítsük Önt egyedi igényeinek megvalósításában:

- Termékválasztékunk a vegyi rendszerektől az acél és nylon dübelekig.
- Kompetencia és innováció saját kutatásaink és fejlesztéseink által.
- Globális jelenlét és aktív értékesítési szolgáltatás több mint 100 országban.

- Képzések, akkreditációk, Önnél vagy a fischer Akadémián – cégünk saját képzési és ügyfélszolgálati központjában.
- Képzett, technikai támogatás és tanácsadás, figyelembe véve a gazdaságos rögzítési megoldásokat, a legmodernebb építőanyagokat, szabványokat és irányelveket; igény esetén az építési területen.
- Megfelelő számítások modern szoftverrel.



FIS VL injektáló ragasztó

Sokoldalú injektáló ragasztó, engedélyezett repedéses betonhoz és falazatokhoz.
Részletek a 136. oldalon.

FIS SB Superbond

Univerzális megoldás repedéses betonhoz. Engedélyezett utólagos betonacél beragasztásokhoz.
Részletek a 88. oldalon.

SXRL rögzítődübel

Felhasználóbarát, sokoldalú problémamegoldó dübel, hosszú terpesztőzónával.
Részletek a 331. oldalon.

Greenline szortiment

Az első, megújuló erőforrások felhasználásával készült rögzítési szortiment.
Részletek a 40. oldalon.

FPX-I pórusbeton dübel

Egyedülálló belső-menetes horgony különleges, négyirányú terpesztéssel.
Részletek a 318. oldalon



Nylon billenőhorog DUOTEC

Felhasználóbarát billenőhorog - Nagy terhelésekhez építőlapoknál
Részletek a 428. oldalon.

fischer DUOPOWER

Az erő és intelligencia duója. Okos megoldás a két komponens kombinációjá, három funkcióval.
Részletek a 383. oldalon.

Highbond-rendszer FHB II

Maximális terhelhetőség repedéses betonnál. Ragasztópatronnal nincs szükség furattisztításra.
Részletek a 69. oldalon.

Szeghorgony FNA II RB

Könnyen szerelhető dübel, elmozdítható tűzvédelmi panelekhez.
Részletek a 291. oldalon.








Betonszavar ULTRACUT FBS II









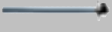














nagy teljesítményű betonszavar, abszolút könnyű szerelhetőséggel.
Részletek a 270. oldalon.

















































Horgonycsap FAZ II

A legmagasabb követelményeknek is megfelel. Rövid verzió is elérhető.
Részletek a 238. oldalon.

Termék kiválasztási útmutató	12	1
Greenline szortiment	40	2
Ragasztott rögzítések	64	3
Nagyszilárdságú rögzítések / acéldübelek	234	4
Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések	322	5
Általános rögzítések	380	6
Rögzítés építőlapokba	426	7
Vezetékrögzítések	446	8
Szaniterrögzítések	476	9
Állványrögzítések	486	10
Szigetelőanyag rögzítések / homlokzati rögzítések	496	11
Építési vegyi anyagok	518	12
Ragasztóanyagok	558	13
Fúrók és szerszámok	564	14
Információk, alapfogalmak	584	15
Szolgáltatások	606	16

GREENLINE		2
		Oldal
Univerzális dübel UX GREEN		44
Dübel SX GREEN		46
Gipszkartondübel GK GREEN		48
Beütődübel N GREEN		50
Pórusbeton dübel GB GREEN		52
Szigetelőanyag dübel FID GREEN		54
Injektáló ragasztó GREEN 300 T		56
RAGASZTOTT RÖGZÍTÉSEK		3
		Oldal
Highbond-rendszer FHB II		69
Highbond ragasztott dübel FHB II-A S		74
Highbond ragasztott dübel FHB II-A L		78
Powerbond-rendszer		83
Superbond-rendszer		88
Superbond ragasztott dübel RSB + RGM		89
Superbond ragasztott dübel RSB + RG M I belsőmenetes csap		97
Superbond injektáló ragasztó FIS SB + FIS A menetes szár		100
Superbond injektáló ragasztó FIS SB + RG M I belsőmenetes csap		108
Epoxy injektáló ragasztó FIS EM + FIS A menetes szár		113
Epoxy injektáló ragasztó FIS EM + RG M I belsőmenetes csap		121
Epoxy injektáló ragasztó FIS EB		126
Injektáló ragasztó FIS V		130
Injektáló ragasztó FIS VL		136
Ragasztott dübel RM II + RG M menetes szár		140
Ragasztott dübel RM II + RG MI belsőmenetes csap		147

Injektáló ragasztó FIS GREEN 300 T		151
Injektáló ragasztó FIS P Plus		154
Injektáló ragasztó FIS P		156
Tartozékok betonhoz: FIS A menetes szár		160
Tartozékok betonhoz: RG M I belsőmenetes csap		174
Ragasztás (tömör téglá)		178
Ragasztás (üreges téglá)		186
Ragasztás (átmenőszerelés)		193
Ragasztás (pórusbeton)		197
Highbond dinamikus dübel FHB dyn		201
Multicone dinamikus ragasztott dübel UMV		206
Betonacél csatlakozások		209
Beton túske FCC		218
Thermax távtartószerelési rendszer		220
Burkolatmegerősítő dübel VBS 8		225
Ragasztott panelhorgony FWS		227
Kannás kiserelésű epoxy ragasztóanyag FCS		229
fill & fix folyékony dübel		231
NAGYSZILÁRDSÁGÚ ACÉLDÜBELEK		4
		Oldal
Horgonycsap FAZ II		238
Horgonycsap FAZ II K		243
Horgonycsap FAZ II GS és HBS		246
Nagyteljesítményű dübel FH II		249
Nagyteljesítményű dübel FH II-I		255

ZYKON horgony FZA		258	Ablakkeret csavar FFSZ és FFS		358
ZYKON horgony FZA-I		264	Burkolathorog VB		362
ZYKON beütőhorgony FZEA II		267	Beállítódübel S10J		363
ULTRACUT FBS II		270	Beállítócsavar JUSS		365
Feszítődübel EA II		282	Univerzális távtartócsavar ASL		366
Szeghorgony FNA II		287	Thermax 8 / 10		368
Plafonszeg FDN		294	Thermax 12 / 16		372
Alapcsavar FBN II		296	Burkolat megerősítő dübel VBS-M		377
Alapcsavar FBN II GS		300	ÁLTALÁNOS RÖGZÍTÉSEK		6
Nagyszilárdságú dübel TA M		302	Oldal		
Hüvelyes alapcsavar FSA		308	DUOPOWER		383
Gyémántfűrőgép rögzítő FDBB		311	Univerzális dübel UX		386
Falcsavar MR		313	Univerzális dübel UX GREEN		391
Födémdübel FHY		315	Dübel SX		393
Pórusbeton horgony FPX-I		318	Dübel SX GREEN		396
KERET- ÉS TOKRÖGZÍTÉSEK		5	Dübel S		398
Oldal			Fém terpesztődübel FMD		401
Rögzítődübel SXR		325	Metrikus dübel M-S		403
Rögzítődübel SXRL		331	Műanyag feszítődübel M		405
Rögzítődübel FUR		337	Sárgarézdübel MS		407
Rögzítődübel SXS		341	Pórusbeton dübel GB		409
Korrózióvédő spray FTC-CP		345	RODFORCE FGD		411
Beütődübel N		346	Turbó pórusbeton dübel FTP K		413
Szeghüvely FNH		352	Turbó pórusbeton dübel FTP M		415
Ablakkeret dübel F-S		354	Sárgarézdübel PA 4		417
Ablakkeret dübel F-M		356	Terpesztőpatron P9K		419

Lépcső rögzítések TB / TBB  421

Furatjavító készlet FIX.it  422

Ajtóütköző TS  423

RÖGZÍTÉS ÉPÍTŐLAPOKBA

7

Oldal


Nylon billenőhorog DUOTEC  428

Üreges fémdübel HM  431

Billenőhorog K, KD, KDH, KM  434

Üreges lapdűbel PD  438

Gipszkartondűbel GK  440

Gipszkartondűbel GK GREEN  442

Fém gipszkartondűbel GKM  444

VEZETÉKRÖGZÍTÉSEK

8

Oldal

ClipFix plus LS/ES/ZS  448

ClipFix plus SD  450

Kábelkengyel KB  452

Gyűjtőbilincs SHA  454

Csőkapocs RC  456

Szorítókapocs FC  458

Vezetékrögztítő bilincs SCH  460

Szeges vezetékrögztítő NS / MNS  462

Szeges vezetékrögztítő NSB  464

Fém távtartó csőbilincs AM  466

Fém bilincs BSM / BSMD / BSMZ  468

Beütőszeg ED  470

Kábelkötegelő BN / UBN  472

Automata kötélbilincs WIC  474

SZANITERRÖGZÍTÉSEK

9

Oldal

Mosdótál és porceláncsésze rögzítés  478

WC és szaniterrögztések  480

Mosdótál és porceláncsésze rögzítés  482

ÁLLVÁNYRÖGZÍTÉSEK

10

Oldal

Állványrögztítő GS 12 + dübel  488

Állványrögztítő FI G  490

Gyűrűs facsavar GS  492

Gyűrűs anya RI  494

SZIGETELŐANYAG RÖGZÍTÉSEK

11

Oldal

Szigetelésrögztítők (műanyag) DHK  498

Szigetelésrögztítők (fém) DHM  500


Vakolatdűbel DIPK  502

Vakolatdűbel FIF-K  504

Vakolatdűbel FIF-S  506

Szigetelésrögztítő tányérok  508















































Tartótányér csavarral DHT S  510

Szigetelőanyag dübel FID  512





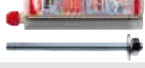


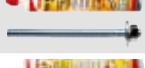









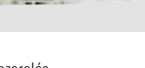
Szigetelőanyag dübel FID GREEN  514

Kapocs szigetelőhabokhoz DVN  516

Hatlapfejű cementlapcsavar FAFZ H  517

ÉPÍTÉSI VEGYI ANYAGOK		12
		Oldal
1-komponensű pisztolyhab PUP S 750		520
1-komponensű pisztolyhab PUP 750		521
1-komponensű pisztolyhab PUP S 500		522
1-komponensű pisztolyhab PUP 500		523
1-komponensű pisztolyhab PUP 750 B3		524
Vízáró pisztolyhab PUP BS 750		525
Nehezen gyulladó pisztolyhab PUP B1 750		526
1-komponensű pisztolyhab PUP ETIC S 750		527
PUR-ragasztóhab PUP P 750		528
1-komponensű PUR-szerelőhab PUS 500/750		529
1-komponensű PUR-szerelőhab PU 500/750		530
2-komponensű rögzítőhab 2K PU S 400		531
2-komponensű gyorshab 2K PU 400		532
Kiegészítők		533
Szaniter szilikon DSSA		535
Szaniter szilikon DSSI		536
Univerzális szilikon DMS		537
Nagyhőmérsékletű szilikon DHS		538
Építőszilikon DBSA		539
Építőszilikon DBSI		540
Termékszilikon DNS		541
B1-es nehezen gyulladó szilikon DFS		542
Szerkezeti tömítőanyag DKM		543
Akril tömítőanyag (festhető) DMA		544
Akril tömítőanyag DA		545
Akril tömítőanyag DSA		546
Express Cement DEC		547
Express Cement DEC DEC 1500 °C		548
Szintelen tetőtömítőanyag DDK		549
Fekete tetőtömítőanyag DD		550
Kinyomópisztolyok		551
Kiválasztási táblázat tömítőanyagokhoz		552
Cink spray FTC-ZS		554
Cink spray (fényes) FTC-ZB		555
Cink-alu spray FTC-ZA		556
RAGASZTÓANYAGOK		13
		Oldal
Szerelőragasztó MK		560
Szerkezetragasztó KK		561
Tömítőragasztó KD		562
Tömítőragasztó KD (kristály tiszta)		563
FÚRÓK ÉS SZERSZÁMOK		14
		Oldal
Négylélű kalapácsfúró SDS Plus Quattric II		566
Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer		569
Kalapácsfúró SDS Max II / SDS Max IV		573
Vésőszárak		576
Profi behajtóhegy FPB		577
Gyémántszórt behajtóhegy FDB		578
Maxx-Bit FMB		579
Behajtóhegy befogószárak FBH		580












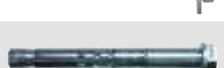



Ragasztott rögzítések

Termék	Kép	Cinkkezelte galvanizált	Tűzhorganyozott	Korrózióálló	C (1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
								Beton	Tégla	ETA	ICC		
Highbond rendszer FHB II		✓		✓	✓	a,b	1,2,3	✓		■		acélszerkezet, korlátok, konzolok, gépek, lépcsők, kapuk, homlokzatok	69
Powerbond rendszer FPB		✓		✓		a	1,2,3	✓		■		acélszerkezet, korlátok, konzolok, gépek, siló, szállítószalagok	83
Superbond rendszer FSB		✓		✓	✓	a	1,2,3	✓		■	▲	acélszerkezet, korlátok, magas állványok, zajvédő falak	88
Epoxy injektáló ragasztó FIS EM		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓		■	▲	acélszerkezetek, konzolok, gépek, kapuk	113
Injektáló ragasztó FIS V		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3	✓	✓	■	▲	acélszerkezet, korlátok, homlokzatok, konzolok, kapuk	130
Ragasztott dübel RM II RGM menetes szárral		✓	✓	✓	✓	a	1,3	✓		■		acélszerkezet, korlátok, konzolok, homlokzatok, kábeltálcák, magas állványok, létrák	140
Ragasztott dübel RM II, RG MI belsőmenetes csappal		✓		✓	✓	a	1,3	✓		■		gépek, padok, konzolok	147
Injektáló ragasztó FIS P plus		✓		✓		a	1,2,3		✓	■		rögzítés téglába	154
Injektáló ragasztó FIS P		✓	✓	✓	✓	a	1,2,3		✓			rögzítés téglába, kapuk	156
Injektáló ragasztó FIS EM + betonacél						a	1,2	✓		■	▲	utólagos betonvasalás	209
Injektáló ragasztó FIS EM + FRA						a	1	✓		■	▲	acélszerkezetek, konzolok, gépek	209
Injektáló ragasztó FIS V + betonacél						a	1	✓		■	▲	utólagos betonvasalás	209
Injektáló ragasztó FIS V + FRA						a	1	✓		■	▲	acélszerkezetek, konzolok, gépek	209
Highbond dinamikus rendszer FHB dyn		✓			✓	a,b	2	✓			DIBt	gépek, robotok, daruk	201
UMV multicone dinamikus rendszer		✓				a	1,2	✓			DIBt	gépek, robotok, daruk	206
FCC beton tűske		✓		✓	✓	a	1	✓			DIBt	hidfelszín, betonelemek erősítése	218
Burkolat megerősítő dübel VBS 8				✓		a,b	2	✓	✓		DIBt	burkolt téglafal légréssel vagy légréss nélkül	225
Folyékony dübel fill & fix						a,b	1,2	✓	✓			repedések és kiszakadt furatok javítására	231

1) Előszerelés 2) Átmenőszerelés 3) Távtartószerelés
a) Anyagzárás b) Formazárás c) Sűrűlódásos zárás

Nagyszilárdságú acéldübelek

1

Termék	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzhorgonyzott	Korrózióálló	C (1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
								Beton	Tégla	ETA	ICC		
Horgonycsap FAZ II és FAZ II K		✓	✓	✓	c)	1) 2) 3)	✓		■	▲	acélszerkezet, homlokzatok, kábeltálcák, konzolok	238	
Horgonycsap FAZII GS és HBS		✓	✓	✓	c)	1) 2) 3)	✓		■	▲	acélszerkezet, homlokzatok, fagerendák, faszerkezetek	246	
Nagyteljesítményű dübel FH II		✓	✓		c)	2)	✓		■	▲	acélszerkezet, gépek, kapuk, légkondicionáló, kapaszkodók	249	
Nagyteljesítményű dübel FH II-I		✓	✓		c)	1) 3)			■		kábeltálcák, csőállványok, acélszerkezet, gépek	255	
ZYKON horgony FZA, FZA-D		✓	✓	✓	b)	1) 2)	✓		■		acélszerkezet, homlokzatok, ablakelemek, korlátok	258	
ZYKON horgony FZA-I		✓	✓		b)	1) 3)	✓		■		korlátok, ablakelemek	264	
ZYKON beütőhorgony FZEA II		✓	✓	✓	b)	1)	✓		■		acélszerkezet, konzolok, kábeltálcák, sprinkler rendszerek	267	
ULTRACUT FBS II		✓		✓	b)	4) 5)	✓		■		acélszerkezet, korlátok, mennyezetek, vezetékek, elektromos szerelések	270	
Feszítődübel EA II		✓	✓		c)	1) 3) 5)	✓		■		M+E, sprinkler	282	
Szeghorgony FNA II		✓	✓	✓	c)	2) 5)	✓		■		csövek, tűzgátló panelek, függesztett mennyezetek	287	
Plafonszeg FDN		✓			c)	2) 5)	✓		■		függesztett mennyezetek	294	
Alapcsavar FBN II		✓	✓	✓	c)	2) 3)	✓		■		acélszerkezet, gépek, kapuk, légkondicionáló, kapaszkodók	296	
Alapcsavar FBN II GS		✓			c)	2)	✓		■		fagerendák, acélszerkezet	300	
Nagyszilárdságú dübel TA M		✓			c)	1) 3)	✓		■		acélszerkezet, konzolok, kábeltálcák, kapuk	302	
Nagyszilárdságú dübel TA M-T		✓			c)	1) 2)	✓		■		acélszerkezet, konzolok, kábeltálcák, kapuk	306	
Hüvelyes alapcsavar FSA		✓			c)	2)	✓				fémplacok, faelemek, fémlapok	308	
Gyémántfűrőgép rögzítő FDBB		✓			c)	1) 2)	✓				gyémántfűrő gépek	311	
Falcsavar MR		✓			c)	2)	✓				fémlapok, könnyű-acélszerkezet	313	
Födémdübel FHY		✓	✓		b)	1) 4) 5)	✓			DiBt	csövek, M + E, függesztett mennyezetek	315	
Pórusbeton horgony FPX-I		✓			b)	1) 3) 5)		✓	■		függesztett mennyezetek, szerelősínek, cső támasztások	318	

1) Előszerelés
a) Anyagzárás



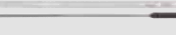
2) Átmenőszerelés
b) Formazárás

3) Távtartószerelés
c) Súlylódásos zárás

4) Előfeszített üreges födém

5) Többpontos rögzítés








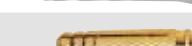








Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések

Termék	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzhorganyzott	Korrózióálló	C(1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
								Beton	Tégla	ETA	ICC		
Rögzítődübel SXR		✓	✓	✓		b) c)	2)	✓	✓	■		gerendák, kapuk, konyhaszekrények, homlokzatok, ablakok	325
Rögzítődübel SXRL		✓		✓		b) c)	2)	✓	✓	■		gerendák, kapuk, konyhaszekrények, homlokzatok, kijelző konzolok, ablakok	331
Rögzítődübel FUR		✓		✓		b) c)	2)	✓	✓	■		tűzvédelmi ajtók, kapuk, homlokzatok, konyhaszekrények	337
Rögzítődübel SXS		✓		✓		c)	2)	✓	✓	■		gerendák, kapuk, konyhaszekrények, homlokzatok, ablakok	341
Korrózióvédő spray FTC-CP												védőbevonat rögzítődübelekhöz	345
Beütődübel N		✓		A2		c)	2)	✓	✓			fémleapok, kábelkapcsok, csőbilincsek, gerendák	346
Szeghüvely FNH		✓				c)	2)	✓				lapok, világítóablák	352
Ablakkeret dübel F-S		✓				c)	2)	✓	✓			ablakok, ajtókeretek, gerendák	354
Ablakkeret dübel (fém) F-M		✓				c)	2)	✓	✓			ablakok, ajtókeretek, gerendák	356
Ablakkeret csavar FFSZ és FFS		✓				b)	2)	✓	✓			tűzvédelmi ajtók, ablakok, ajtókeretek, gerendák	358
Beállítódübel S 10 J		✓				c)	2)	✓	✓			fa falburkolatok	363
Beállítócsavar JUSS		✓				b)	2)					fa falburkolatok	365
Univerzális távtartócsavar ASL		✓				b)	2)	✓	✓			fa falburkolatok	366
Távtartószerelés Thermax 8 / 10		✓				c)	1)	✓	✓			lámpák, érzékelők, postaládák	368
Távtartószerelés Thermax 12 / 16		✓	✓			a)	1)	✓	✓	DiBt		árnyékolók, franciaerkélyek, sátrak	372
Burkolat megerősítő dübel VBS M		✓		✓		c)	2)	✓	✓	DiBt		homlokzati téglák	377

- 1) Előszerezés 2) Átmenőszerelés 3) Távtartószerelés
a) Anyagzárás b) Formazárás c) Sűrűdásos zárás







Általános rögzítések

1

Termék	Típus	Kép	Anyaga	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
						Beton	Tégla	ETA	ICC		
2-komponensű dübel DUOPOWER			PA 6 (nylon) PP (polipropilén)	b) 1) c) 2)		✓	✓			TV konzolok, mosdó és wc rögzítések, kapaszkodók, szekrények, lámpák, függönysín, fali polcok, képek, mosdó rögzítések, kábel és cső rögzítések	383
Univerzális dübel UX			PA 6 (nylon)	b) 1) c) 1)		✓	✓			képek, lámpák, szegélyek, szekrények, törülközőtartók, tükrök szekrények, függönysín, mosdó rögzítések, TV konzolok, vízvezeték és fűtés rögzítések	386
Dübel SX			PA 6 (nylon)	c) 1) 2)		✓				lámpák, szekrények, szekrények, postaládák, TV konzolok, rácsok, ablaktáblák, kapaszkodók, kutak, mosdó és wc rögzítések	393
Dübel S			PA 6 (nylon)	c) 1)		✓				képek, lámpák, szegélyek, fali polcok, tükrök szekrények, postaládák, mozgásérzékelők, információs lapok, függönysín, elektromos szerelések	398
Fém terpesztődübel FMD			Cinkkel galvanizált	b) 1)			✓			gázcsövek, vízcsövek, kábel és cső rögzítések	401
Metrikus dübel M-S			PA 6 (nylon)	c) 1)		✓				kapaszkodók, ablaktáblák, rácsok, lefolyócsövek, távtartó szerelés, kutak	403
Műanyag feszítődübel M			PA 6 (nylon)	c) 1)		✓				gépek, védőrácsok, vezérlő dobozok	405
Sárgarézdübel MS			réz	c) 1)		✓				pince polcok, fa- és fémszerkezetek, bojlerek, vezérlő dobozok	407
Pórusbeton dübel GB			PA 6 (nylon)	b) 1)				DiBt		függesztett mennyezetek, kábel tálcák, csövek, fa- és fémszerkezetek és tetőszerkezetek, árnyékoló konzolok, postaládák, rácsok	409
Turbó pórusbeton horgony FTP-K			PA 6 (nylon)	b) 1)						képek, lámpák, fali polcok, tükrök szekrények, postaládák, lapok, mozgásérzékelők, kábel- és cső bilincsek, távtartó szerelés	413
Turbó pórusbeton horgony FTP-M			Cinkkel galvanizált	b) 1)						képek, lámpák, fali polcok, tükrök szekrények, függönysín, kábel- és cső bilincsek, távtartó szerelés, radiátorok, TV konzolok	415
Sárgarézdübel PA 4			réz	c) 1)		✓				fogantyúk, konzolok, bútorszerelvények	417
Terpesztőpatron P9K				b) 1)						erkélyburkolatok, szerelvények, elektromos kapcsolók	419
Lépcsőrögzítés TB / TBB				b) 1)						fa lépcsőlapok	421
Furatjavító készlet FIX.it										kitárgult furatok javításához dübellel kombinálva	422
Ajtóütköző TS				c) 1)		✓				ajtóütköző	423

- 1) Előszerelés
a) Anyagzárás
2) Átmenőszerelés
b) Formazárás
3) Távtartószerelés
c) Súlylódásos zárás

Rögzítés építőlapokba

Termék	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzhorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
								Gipszkarton	Építőlap anyaga	ETA	ICC		
Billenőhorog DUOTEC							1)	✓	✓			képek, lámpák, tükrök, kapaszkodók, polcok	428
Üreges fémdübel HM		✓				b)	1)	✓	✓			képek, lámpák, érzékelők, kampók, függőnysín	431
Billenőhorog K, KD, KDH, KM		✓				b)	1)	✓	✓			lámpák, függőnysín, képek, érzékelők, kampók,	434
Üreges lapdübel PD						b)	1)	✓	✓			tükrök, szekrények, lámpák, érzékelők, képek, függőnysín	438
Gipszkartondübel GK						b)	1)	✓				szegélyek, kulcsdobozok, képek, lámpák, érzékelők	440
Fém gipszkartondübel GKM						b)	1)	✓				kulcsdobozok, képek, lámpák, érzékelők, szegélyek	444

1) Előszerezés
a) Anyagzárás

2) Átmenőszerezés
b) Formazárás

3) Távtartószerezés
c) Sűrűlódásos zárás

Vezetékrögzítések

1






Termék	Kép	Cinkkelet galvanizált	Tűzhőálló	Korrózióálló	C (1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
								Beton	Tégla	ETA	ICC		
ClipFix plus LS ,ZS, ES						c)		✓	✓			vezetékek, flexibilis csövek	448
ClipFix plus SD						c) 2)		✓	✓			kábelcsatorna, sínek, profilok	450
Kábelkengyel KB						c) 2)		✓	✓			vezetékek	452
Gyűjtőbilincs SHA								✓	✓			vezetékek, flexibilis és merev műanyagcsövek	454
Csőkapocs RC								✓	✓			merev műanyagcsövek	456
Szorítókapocs FC								✓	✓			vezetékek, flexibilis és merev műanyagcsövek	458
Vezetékrögzítő bilincs SCH								✓	✓			vezetékek, flexibilis és merev műanyagcsövek	460
Szeges vezetékrögzítő NS / MNS						c)			✓			vezetékek	462
Szeges vezetékrögzítő NSB						c)			✓			kábelek	464
Fém távtartó bilincs AM		✓										fém vezetékek DIN 49020	466
Fém bilincs BSM		✓										vezetékek, flexibilis és merev műanyagcsövek, fém vezetékek	468
Beütőszeg ED		✓				c)		✓				fém bilincss	470
Kábelkötegelő BN, UBN												vezetékek, flexibilis és merev műanyagcsövek	472
Automata kötélbilincs WIC WIC												könnyű függesztések, kábelcsatorna, gyűjtősínek	474

1) Előszerelés
a) Anyagzárás

2) Átmenőszerelés
b) Formazárás






3) Távtartószerelés
c) Súlylódásos zárás

Szaniterrögzítések

Termék	Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzhorganyzott	Korrózióálló	C (1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
									Beton	Tégla	ETA	ICC		
Szaniterrögzítés építőlapokhoz			✓				b) c)	2)					mosdótál és porceláncsésze rögzítés	478
Kerámia szaniterrögzítés			✓				c)	1) 2)	✓	✓			WC rögzítés	480
Mosdótál és porceláncsésze rögzítés			✓				c)	1) 2)	✓	✓			Mosdótál és porceláncsésze rögzítés	482
Szerelőszerszám HED													tócsavar szerelőszerszám négy menettel	482
Tartozékok													peremes anya és védőkupak	484

- 1) Előszerezés 2) Átmenőszerezés 3) Távtartószerezés
a) Anyagzárás b) Formazárás c) Súlylódásos zárás












Állványrögzítések

Termék	Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzhorganyzott	Korrózióálló	C (1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
									Beton	Tégla	ETA	ICC		
Állványrögzítő S 14 ROE + GS 12			✓				c)	1)	✓	✓			homlokzati állványok, kötelek, láncok	488
Állványrögzítő FI G			✓										M12 metrikus belsőmenetes dübellel kombinálva alkalmazható	490
Zárósapka AD													zárósapka furatokhoz	490
Gyűrűs facsavar GS			✓										homlokzati állványok, kötelek, láncok lámpák	492
Gyűrűs anya RI			✓										metrikus csapokhoz alkalmazható	494

- 1) Előszerezés 2) Átmenőszerezés 3) Távtartószerezés
a) Anyagzárás b) Formazárás c) Súlylódásos zárás

Szigetelőanyag rögzítések / homlokzati rögzítések

1












Termék	Anyaga	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély	Javasolt alkalmazások	Oldal	
				Beton	Tégla				
Típus	Kép					ETA	ICC		
Szigetelésrögzítő DHK	 PP (polipropilén)	c)	2)	✓	✓			lágy és szilárd szigetelőanyagokhoz pl. mennyezeti rögzítésekhez mélygarázsokban	498
Szigetelésrögzítő DHM	 cinkkel galvanizált / A2	c)	2)	✓	✓			lágy és szilárd szigetelőanyagokhoz, mélység ütközővel	500
Vakolatdűbel DIPK	 PP (polipropilén)	c)	2)	✓	✓			műanyagszeggel, vakolt homlokzatokhoz nyomásálló szigetelőanyagokkal	502
Vakolatdűbel FIF-K	 Szár PP Tányér PA 6	c)	2)	✓	✓			szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál	504
Vakolatdűbel FIF-S	 Szár PP Tányér PA 6	c)	2)	✓	✓			szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál	506
Szigetelésrögzítő tányérok DT	 PP (polipropilén)							nyomásálló szigetelőanyagokhoz pl. polisztirol, PU habosított panel	508
Tartótányér csavarral DHT-S	 PP (polipropilén)	b)	2)					szigetelőanyagokhoz pl. polisztirol, PU habosított panel, kőzetgyapot	510
Szigetelőanyag dübel FID			b)	1)				lámpák, postaládák, táblák, érzékelők	512
Szigetelőanyag dübel FID GREEN			b)	1)				lámpák, postaládák, táblák, érzékelők	514
Kapocs szigetelőhabokhoz DVN	 cinkkel galvanizált	b)						nyomásálló szigetelőanyagok pl. polisztirol, PU-habosított panel, foamglas, kőzetgyapot	516
Hatlapfejű cementlapcsavar FAFZ-H	 cinkkel galvanizált	b)	2)					cementlapokhoz	517

1) Előszerelés
a) Anyagzárás





2) Átmenőszerelés
b) Formazárás

3) Távtartószerelés
c) Sűrűlódásos zárás

Építési vegyi anyagok
1
Kiválasztási útmutató

Termék		1 komponensű	2 komponensű	"B1 (általános építőhatósági vizsgálati tanúsítvány)"	"B2 (általános építőhatósági vizsgálati tanúsítvány)"	B3	Hangszigeteléshez	Hővezetésre tesztelve	Légzárásra	"Vízállóságra tesztelve (tűkőr ragasztáshozalkalmas)"	szín	Javasolt alkalmazások	Oldal
Típus	Kép												
1-komponensű pisztolyhab PUP S 750		•			•		•				bézs	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál *	520
1-komponensű pisztolyhab PUP 750		•			•		•	•	•		sárga	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál, tető munkáknál, szárazépítésnél, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél	521
1-komponensű pisztolyhab PUP S 500		•			•		•	•	•		bézs	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál, tető munkáknál, szárazépítésnél, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél *	522
1-komponensű pisztolyhab PUP 500		•			•				•		beton szürke	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál, tető munkáknál, szárazépítésnél, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél	523
1-komponensű pisztolyhab PUP 750 B3		•				•	•				bézs	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál, tető munkáknál, szárazépítésnél, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél.	524
Vízáró pisztolyhab PUP BS 750		•			•					•	bézs	Csatornafedél tömítések és esővízgyűjtők gyors tömítéséhez, szigeteléséhez, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél.	525
Nehezen gyulladó pisztolyhab PUP B1 750		•		•							beton szürke	Nehezen gyulladó tulajdonságai miatt alkalmazható ásványi vagy fém anyagoknál, nagy teljesítményű homlokzati szigeteléseknél, ablakoknál kitöltéshez, szereléshez, párkányokhoz és redőnydobozokhoz, fal csatlakozásokhoz	526
1-komponensű pisztolyhab PUP ETIC S 750		•		•							világoszöld	Merev EPS szigetelőlapok ragasztása az ETAG 004/2013 iránymutatása szerint külső falszigetelésnél, belső falszigetelésnél, padlás szigetelésénél, illetve alagsori mennyezetszigeteléseknél	527
PUR ragasztóhab PUP P 750		•			•						beton szürke	Polisztirol táblák ragasztásához, fal áttörésekhez, elektromos berendezésekhez, belső szerkezetek, csatlakozások és üregek kitöltése, rögzítés és tömítés falaknál és a mennyezeteknél.	528
1-komponensű PUR szerelőhab PUS 500/750		•			•					•	bézs	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál, tető munkáknál, szárazépítésnél, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél *	529
1-komponensű PUR szerelőhab PU 500/750		•			•	•				•	bézs	Szigetelések és kitöltések ablakoknál, párkányoknál és redőnydobozoknál, tető munkáknál, szárazépítésnél, fal csatlakozásoknál, faláttöréseknél és üregeknél, cső áttöréseknél és szellőzőknél	530

* Védőkesztyű nélkül csak általános felhasználók számára.

Termék		1 komponensű	2 komponensű	"B1 (általános épitíthatósági vizsgálati tanusítvány)"	"B2 (általános épitíthatósági vizsgálati tanusítvány)"	B3	Hangszigeteléshez	Hővezetésre tesztelve	Légzárásra	"Vízállóságra tesztelve (tűltör ragasztáshozalkalmas)"	szín	Javasolt alkalmazások	Oldal
Típus	Kép												
2-komponensű rögzítőhab 2K PU S 400			•		•						világos zöld	Ajtókeretek beszerelésénél, üregek kitöltése és szigetelés falaknál és mennyezeteknél, ablakszereléseknél, fürdőkádaknál, zuhanyzóknál, szigetelőanyagok rögzítésénél, fa burkolatoknál, fémlemezeknél, kapcsoló szekrényeknél *	531
2-komponensű gyorshab 2K PU 400			•		•						világos kék	Ajtókeretek beszerelésénél, üregek kitöltése és szigetelés falaknál és mennyezeteknél, ablakszereléseknél, fürdőkádaknál, zuhanyzóknál, szigetelőanyagok rögzítésénél, fa burkolatoknál, fémlemezeknél, kapcsoló szekrényeknél	532
Purhabpisztolyok PUP												Standard purhaboknál alkalmazható	533
Purhabtisztító PUR												Friss purhabok eltávolításához	534

* Védőkesztyű nélkül csak általános felhasználók számára.









Tömítő és ragasztóanyagok

Termék		Kémiai bázis	Fagyálló -15 °C (szállítás alatt)	Szagtalan / enyhe szagú	Kül- és beltéren alkalmazható	Ragasztó, vízre alapon is	Azonnal esőálló	Gombásodás-gátló	Szilikonmentes	Oldószermentes	Izocianát mentes (MDI-mentes)	Festéktűrő	Festhető ¹⁾	Terméskövekhez / márvány	Bírtünethez is alkalmazható	Tűkörragasztáshoz is alkalmazható	Nincs feszültségi repedés ²⁾	Vegyálló, öregedés és időjárás álló	Oldal
Típus	Kép																		
Szaniter szilikon DSSA		Szilikon acetát	•		• / •		•	•		•	•	•						•	535
Szaniter szilikon DSSI		Szilikon acetát	•		• / •		•	•		•	•	•						•	536
Univerzális szilikon DMS		Szilikon acetát	•		• / •		•	•		•	•	•						•	537
Nagyhőmérsékletű szilikon DHS		Szilikon acetát	•		• / •		•	•		•	•	•						•	538
Építőszilikon DBSA		Szilikon alkoxi	•	•	• / •		•	•		•	•	•					• (csak átlasszó)	•	539
Építőszilikon DBSI		Szilikon Oxim	•		• / •		•	•		•	•	•						•	540
Terméskőszilikon DNS		Szilikon Oxim	•		• / •		•	•		•	•	•		•				•	541
B1-es nehezen gyulladó szilikon DFS		Szilikon alkoxi	•	•	• / •		•	•		•	•	•						•	542
Szerkezeti tömítőanyag DKM		MS-Polymer®	•	•	• / •	•		•	•	•	•	•	•				•	•	543
Akril tömítőanyag DMA		Diszperziós akril	•	•	• / •		•	•	•	•	•	•	•					•	544
Akril tömítőanyag DA		Diszperziós akril		•	• / •			•	•	•	•	•	•					•	545
Akril tömítőanyag DSA		Diszperziós akril	•	•	• / •			•	•	•	•	•	•					•	546
Express Cement DEC		Diszperziós akril	•		• / •			•	•	•	•	•	•					•	547
Express Cement Prémium DEC 1500 °C		Diszperziós akril	•		• / •			•	•	•	•	•	•					•	548
Szintelen tetőtömítőanyag DDK																			549
Fekete tetőtömítőanyag DD		Szintetikus gumi	•		• / •	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•	550
Cink spray FTC-ZS																			554
Cink Alu spray (fényes) FTC-ZA																			555
Cink Alu Spray FTC-ZB																			556
Szerelőragasztó MK		Diszperziós akril		•	• / -			•	•	•	•	•	•	•				•	560
Szerkezetragasztó KK		Polyuretan	•		• / •		•	•	•	•	•	•	•					•	561
Tömítőragasztó KD		MS-Polymer®	•	•	• / •	•	•	• (nincs fekete)	•	•	•	•	•	•		•	•	•	562
Tömítőragasztó KD áttetsző		1/2 Hybrid Polymer	•		• / •	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	563



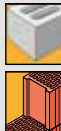










Fúrók és szerszámok

1

Kiválasztási útmutató

Termék	Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzhorganyozott	Korrózióálló	C (1,4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
									Beton	Tégla	ETA	ICC		
Négyélű kalapácsfúró SDS Plus Quattric II									✓				Beton, vasaltbeton	566
Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer									✓				Tömör építőanyagok	569
Kalapácsfúró SDS Max II / SDS Max IV									✓				Falazóelemek, téglák	573
Vésőszárak										✓			Beton, terméskő, falazatok	576
Profi behajtóhegy FPB													1/4"	577
Gyémántsórt behajtóhegy FDB													1/4"	578
Maxx-behajtóhegy FMB													1/4"	579
Behajtóhegy befogószárak FBH													1/4"	580

Acélszerkezetek














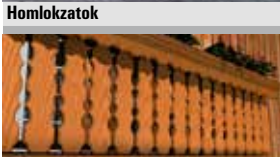
Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa		
		Beton	Tömör téglá	Üreges téglá	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Előszerelés	Ármenőszerelés	Távartószerelés
	Típus								
 Acélszerkezet	FIS EM + FIS A	●				○	✓	✓	✓
	FIS SB/RSB + FIS A	●				○	✓		✓
	FH II	●						✓	
	FAZ II	●					✓	✓	
 Balkon korlátok	FAZ II	●				○		✓	
	FHB II	●				○	✓	✓	✓
	FBN II	●				○		✓	
	FIS SB/RSB + FIS A	●				○	✓	✓	✓
 Korlátok	FAZ II	●				○		✓	
	FHB II	●				○	✓	✓	✓
	FH II	●				○		✓	
	FIS SB/RSB + FIS A	●				○	✓	✓	✓
 Előtétök	FHB II	●				○	✓	✓	✓
	FAZ II	●				○		✓	
	FBN II	●				○		✓	
	FIS V + FIS A	●	●	●		○	✓	✓	✓
 Konzolok	FHB II	●				○	✓	✓	✓
	FAZ II	●				○		✓	
	FH II	●				○		✓	
	FIS V + FIS A	●	●	●		○	✓	✓	✓
 Nehéz kapuszerkezetek/ kapuk	FAZ II	●				○		✓	
	FBN II	●				○		✓	
	SXR / SXRL	○	○	○		○		✓	
	FIS V + FIS A	●	●	●		○	✓	✓	✓
 Stadion ülések	FH II-I	●					✓		
	FAZ II	●					✓	✓	
	FBN II	●						✓	
	FIS SB /RSB RG MI	●					✓		
 Árnyékolók	FAZ II	●				○		✓	✓
	FIS V + FIS A	●	●	●		○	✓	✓	✓
	Thermax	●	●	●		○	✓		✓
	SXR / SXRL	○	○	○		○		✓	

● engedélyezett
○ fischer által ajánlott

* Az itt említett termékek kizárólag javaslatok, garancia nélkül. A rögzítő elemeket mindig a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz kell igazítani.

Engedély				Szeizmikus		Tűzvédelmi engedély			Korrózió		Oldal
CE		ESR-2948		See ICC-ES Evaluation Report ESR-2948		FM APPROVED			Belső	Külső	
Beton		Tégla		Beton		CE		FM APPROVED		Belső	Külső
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla,	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes	ICC	CE	FM	gVZ	A4	
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓		✓	✓	113
✓	✓					C1/C2/ICC	✓		✓	✓	88
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	✓	249
✓	✓					C1/C2/ICC	✓	✓	✓	✓	238
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓		✓	238
✓	✓						✓			✓	69
	✓						✓			✓	296
✓	✓					C1/C2/ICC	✓			✓	88
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	✓	238
✓	✓						✓		✓		69
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	✓	249
✓	✓					C1/C2/ICC	✓		✓		88
✓	✓						✓			✓	69
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓		✓	238
	✓						✓			✓	296
✓	✓	✓	✓		✓	ICC	✓			✓	160
✓	✓						✓			✓	69
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓		✓	238
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓		✓	249
✓	✓	✓	✓		✓	ICC	✓			✓	160
✓	✓			✓	✓	C1/C2/IC	✓	✓		✓	238
	✓						✓			✓	296
										✓	325
✓	✓	✓	✓		✓	ICC	✓			✓	160
✓	✓						✓			✓	255
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓		✓	238
	✓						✓			✓	296
✓	✓					C1/C2/ICC	✓			✓	108
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓		✓	238
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	160
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	372
										✓	325

Faszerkezetek, tetők

















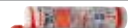








Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa		
		Beton	Tömör tégl	Üreges tégl	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Elsőszerelés	Átmenőszerelés	Távartószerelés
	Típus			 					
 Gerendák	FAZ II HBS	●				○		✓	
	FBN II GS	●				○		✓	
	FIS V + FIS H K	●	●	●		○	✓	✓	✓
	SXR / SXRL	●	●	●		○		✓	
 Tetőszerkezetek	FAZ II HBS	●				○		✓	
	FBN II GS	●				○		✓	
	FIS V + FIS H K	●	●	●		○	✓	✓	✓
	SXR / SXRL	●	●	●		○		✓	
 Korlátrögzítések	FAZ II HBS	●				○		✓	
	FBN II	●				○		✓	
	FBS II ULTRACUT	●				○		✓	
	FIS V + FIS A	●	●	●		○	✓	✓	✓
 Oszloptalpak	FAZ II	●				○		✓	
	FBN II	●				○		✓	
	FH II	●				○		✓	
	FSA	○	○			○		✓	
 Fa előtetők	FIS V + FIS H K	●	●	●		○		✓	
	FAZ II HBS	●				○		✓	
	FBN II GS	●				○		✓	
	Thermax	●	●	●		○	✓		✓
 Szigetelés homlokzatoknál	DHK 45	○	○	○		○		✓	
	DHK	○	○	○		○		✓	
	DHM	○	○	○		○		✓	
 Homlokzatok	SXR / SXRL	●	●	●		○		✓	
	SXS	●	●	●		○		✓	
	FAZ II	●						✓	
 Erkélyburkolatok	SXR / SXRL	●	●	●		○		✓	
	FUR	●	●	●		○		✓	
	P 9 K				○		✓		
	Facsavarak	fischer csavarszortiment							

● engedélyezett
○ fischer által ajánlott

* Az itt említett termékek kizárólag javaslatok, garancia nélkül. A rögzítő elemeket mindig a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz kell igazítani.

Engedély				Szeizmikus		Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal
Beton		Tégla		Beton		Tűzvédelmi engedély		Beltér	Kültér	
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes	CE	FM APPROVED	g/vz	A4	
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	246
	✓						✓	✓	✓	300
✓	✓	✓	✓				✓		✓	189
	✓	✓	✓						✓	325
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	246
	✓						✓	✓	✓	300
✓	✓						✓	✓	✓	189
✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	325
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	246
	✓						✓	✓	✓	296
✓	✓						✓	✓	✓	270
✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	160
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
	✓						✓	✓	✓	296
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	249
								✓	✓	308
✓	✓	✓	✓				✓		✓	189
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	246
	✓						✓		✓	300
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	372
										498
										498
									✓	500
							✓			
✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	325
✓	✓	✓	✓					✓	✓	341
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
✓	✓	✓	✓						✓	325
	✓	✓	✓						✓	337
									✓	419

Szsaniter - fűtés - klíma - szellőztetés (SHKL)















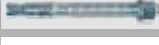



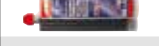
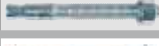










Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa			
		Beton	Tömör tégl	Üreges tégl	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Előszereles	Átmenőszereles	Távartószereles	
 Csővezetékek	EA II		●				○	✓		✓
	FBS II ULTRACUT		●				○		✓	
	FIS V + FIS E		●	●	●		○	✓	✓	✓
	EA-N		○				○	✓		✓
 Csövek	EA II		●				○	✓		✓
	FPX I			●				✓		✓
	FIS V + FIS E		●	●	●		○	✓	✓	✓
	EA-N		○				○	✓		✓
 Szellőzőjáratok	EA II		●				○	✓		✓
	FBS II ULTRACUT		●				○		✓	
	FIS V / FIS A / FIS E		●	●	●		○	✓	✓	✓
	EA-N		○				○	✓		✓
 Szaniterrögzítések	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓	✓
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓	
	DUOPOWER		○	○	○	○	○	✓	✓	
 Klímaegységek	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓	✓

- engedélyezett
- fischer által ajánlott

* Az itt említett termékek kizárólag javaslatok, garancia nélkül. A rögzítő elemeket mindig a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz kell igazítani.

Engedély				Szeizmikus		Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal
Beton		Tégla		Beton		Tűzvédelmi engedély		Beljár	Küljár	
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes	CE	FM APPROVED	g/vz	A4	
✓	✓						✓	✓		282
✓	✓						✓	✓		270
	✓	✓	✓				✓			160
								✓		282
✓	✓						✓	✓		282
		✓					✓	✓		318
✓	✓	✓	✓				✓	✓		160
								✓		282
✓	✓						✓	✓		282
✓	✓						✓	✓		270
✓	✓	✓	✓		✓			✓		160
								✓		282
✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		160
		✓	✓					✓		154
								✓		325
								✓		383
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
	✓						✓		✓	296
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
		✓	✓						✓	154

Ipari létesítmények











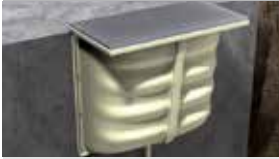













Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa		
		Beton	Tömör téglá	Üreges téglá	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Előszerelés	Átmenőszerelés	Távartószerelés
 <p>Sinpálya</p>	FHB dyn		●					✓	
	FAZ II		●					✓	
	FH II		●					✓	
	FBN II		●					✓	
 <p>Gépek</p>	RM II		●	○			○	✓	✓
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FH II		●				○	✓	
	FBN II		●				○	✓	
 <p>Kompresszorok</p>	RM II + RGM		●	○			○	✓	✓
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FH II		●				○	✓	
	FBN II		●				○	✓	
 <p>Tartályok</p>	RM II		●	○			○	✓	✓
	FHB II		●					✓	✓
	FIS SB / RSB		●	●				✓	✓
	FBN II		●				○	✓	
 <p>Emelő</p>	FH II		●				○	✓	
	FIS SB/RSB + FIS A		●	●			○	✓	
	FAZ II		●				○	✓	
	FBN II		●				○	✓	
 <p>Magas állványok</p>	RM II		●	○			○	✓	✓
	FHB II		●					✓	✓
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FIS PM + PS + FIS A		●				○	✓	✓

* Az itt említett termékek kizárólag javaslatok, garancia nélkül. A rögzítő elemeket mindig a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz kell igazítani.

** Német DIBT-engedély dinamikus alkalmazásokhoz

Engedély				Szeizmikus		Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal
Beton		Tégla		Beton		Tűzvédelmi engedély		Beljár	Kültér	
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes	CE	FM APPROVED	gvz	A4	
✓**	✓**							✓		201
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	249
	✓						✓		✓	296
	✓						✓		✓	140
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	249
	✓								✓	296
	✓						✓			140
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	249
	✓								✓	296
	✓						✓			140
✓	✓					C1/C2/ICC	✓			69
✓	✓					C1/C2/ICC	✓			97
	✓						✓			296
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	249
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓		✓	100
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
	✓						✓		✓	296
	✓						✓		✓	140
✓	✓						✓		✓	69
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
✓	✓							✓		83

Betonszerkezetek



















Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa		
		Beton	Tömör téglá	Üreges téglá	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Előszerelés	Ármoszerelés	Távartószerelés
	Típus								
 Állványzatok, zsaluzatok	FBS II ULTRACUT		●	○			○		✓
	EA II		●				○	✓	
	EA-N		○	○			○	✓	
	FBN II		●				○		✓
 Állványrögzítések	GS 12 + S 14 ROE		○	○	○		○	✓	
	FIS V + FIG		●	●	●		○	✓	
	Thermax		●	●	●		○	✓	✓
	GS 12 + UX 14		○	○	○		○	✓	
 Vízgyűjtők	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FAZ II		●				○		✓
	FBN II		●				○		✓
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓
 Utólagos betonacél erősítések	FIS V		●					✓	
	FIS VS LOW SPEED		●					✓	
	FIS EM		●					✓	
 Gyémántfúrógépek	EA II D		●	○			○	✓	
	EA-N		○	○			○	✓	
	FDBB		○	○			○	✓	
	FIS SB + FIS-A		●				○	✓	✓

- engedélyezett
- fischer által ajánlott

* Az itt említett termékek kizárólag javaslatok, garancia nélkül. A rögzítő elemeket mindig a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz kell igazítani.

Engedély		Engedély		Engedély		Szeizmikus	Tűzvédelmi engedély	Korrózió		Oldal
CE		CE		ESR-2948				Beljár	Kültér	
Beton		Tégla		Beton				g/vz	A4	
Repetíciós	Repetíciós-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repetíciós	Repetíciós-mentes					
✓	✓						✓	✓		270
	✓						✓	✓		282
	✓							✓		282
	✓							✓		296
								✓		488
✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		160
✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		372
								✓		488
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
	✓						✓		✓	296
									✓	325
✓	✓				✓		✓			130
✓	✓						✓			130
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓			113
	✓							✓		282
								✓		282
								✓		311
✓	✓							✓		100

Vakolt felületek és szárazépítészet













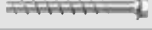

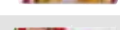















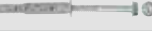




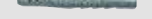

Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa		
		Beton	Tömör téglá	Üreges téglá	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Előszerelés	Ármenőszerelés	Távartószerelés
	Típus								
 Rögzítések a szárazépítéshez	HM						✓		
	UX		○	○	○	○	✓	✓	
	PD					○	✓		
	GKM					○	✓		
 Mennyezeti függesztések	FNA II		●					✓	
	FDN		●					✓	
	FBS II ULTRACUT		●	○				✓	
	EA II		●				○	✓	
 Szigetelőanyag rögzítések	FIF-KS / FIF-A		○	○	○			✓	
	DIPK		○	○	○			✓	
	DHT S							✓	
 Homlokzati alszerkezetek	SXR / SXRL		●	●	●			✓	
	SXS		●	●	●			✓	
	FAZ II		●					✓	
	N		○	○				✓	
 Állványrögzítések	GS 12 + S 14 ROE		○	○	○			✓	
	FIS V + FIG		●	●	●			✓	
	Thermax		●	●	●			✓	
	GS 12 + UX		○	○	○			✓	✓

- engedélyezett
- fischer által ajánlott



* Az itt említett termékek kizárólag javaslatok, garancia nélkül. A rögzítő elemeket mindig a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz kell igazítani.

Engedély		Engedély		Engedély		Szeizmikus	Tűzvédelmi engedély	Korrózió		Oldal
CE		CE		ESR-2948				Beljár	Küljár	
Beton	Tégla	Beton	Tégla	Beton	Tégla			g/vz	A4	
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes					
								✓		431
								✓		386
								✓		438
								✓		444
✓	✓						✓	✓		287
✓	✓						✓	✓		294
✓	✓						✓	✓		270
✓	✓						✓	✓		282
										504
										502
										510
✓	✓	✓	✓					✓		325
✓	✓	✓	✓					✓		341
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
								✓		346
										488
	✓	✓	✓		✓			✓		160
✓	✓	✓	✓					✓		372
								✓		488









































1 Elektromos szerelések

Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa		
		Beton	Tömör téglá	Üreges téglá	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Eloszerelés	Ármenőszerelés	Távartószereelés
 Kábelalátételek	FAZ II		●				○	✓	
	FBN II		●				○	✓	
	EA II		●				○	✓	✓
	EA-N		○	○			○	✓	
 Kábelcsatornák	FNA II		●				○	✓	✓
	SXR / SXRL		●	●	●		○	✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓
	DUOPOWER		○	○	○		○	✓	✓
 Mennyezeti ámpák	FNA II		●				○	✓	✓
	EA II		●				○	✓	
	EA-N		○	○			○	✓	
	FBS II ULTRACUT		●	○			○		✓
 Lámpák	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓
	Fill & Fix		○	○	○	○		✓	
	HM		○			○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓
 Kültéri lámpák	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	Thermax		○	○	○		○	✓	✓
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓
	UX		○	○	○	○	○		✓
 Mozgásérzékelők	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓
	Thermax		○	○	○		○	✓	✓
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓
 Antennák	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓
	Thermax		●	●	●		○	✓	✓
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓
 Kijelző konzolok	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓
	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓




● engedélyezett
○ fischer által ajánlott

Engedély				Szeizmikus		Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal
Beton		Tégla		Beton				Belér	Külér	
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes			g/vz	A4	
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	238
	✓						✓	✓		296
✓	✓						✓	✓	✓	282
								✓		282
✓	✓						✓	✓		287
✓	✓	✓	✓					✓		325
								✓		386
								✓		383
✓	✓						✓	✓		287
✓	✓						✓	✓		282
								✓		282
✓	✓						✓	✓		270
		✓	✓					✓		154
								✓		231
								✓		431
								✓		386
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
									✓	368
									✓	325
									✓	386
	✓	✓	✓						✓	325
									✓	368
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	160
		✓	✓						✓	154
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	372
	✓	✓	✓						✓	325
✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		160
		✓	✓					✓		154
	✓	✓	✓					✓		325
								✓		386

Asztalos munkák

Alkalmazás	Termék *	Rögzítési alap					Szerelés típusa			
		Beton	Tömör tégl	Üreges tégl	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Eloszerelés	Ármoszerelés	Távartószereles	
 Kisebb fali polcok	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	HM						○	✓		
	FIS P Plus + FIS E			●	●		○	✓		
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓	
 Kapaszkodók	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	HM						○	✓		
	FIS P Plus + FIS E			●	●		○	✓		
	SXR / SXRL		●	●	●		○		✓	
 Szegélyek	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	DUOPOWER		○	○	○	○	○	✓	✓	
	fill & fix		○	○	○	○	○	✓		
 Szoba ajtók	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	DUOPOWER		○	○	○	○	○	✓	✓	
	PU 2		○	○	○	○	○			
 Szekrények	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
	HM					○		✓		
	FIS P Plus + FIS A			●	●		○	✓	✓	✓
 Zsaluk / ablaktáblák	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	SXR / SXRL		○	○	○		○		✓	
	Thermax		●	●	●		○	✓		✓
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	
 Ablakok	FFSZ		○	○	○				✓	
	FFS		○	○	○				✓	
	F-M		○	○	○				✓	
	F-S		○	○	○				✓	
 Tároló rendszerek	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	UX		○	○	○	○	○	✓	✓	

● engedélyezett
○ fischer által ajánlott

Engedély				Szeizmikus		Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal	
Beton		Tégla		Beton				Beljár	Kültér		
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes				g/vz	A4	
									✓		386
									✓		431
		✓	✓						✓		154
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		431
		✓	✓						✓		154
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		383
									✓		231
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		383
											531
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		431
		✓	✓						✓		154
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	160
	✓	✓	✓							✓	325
	✓	✓	✓		✓		✓			✓	372
										✓	386
									✓		358
									✓		358
									✓		356
									✓		354
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		160
✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓		238
	✓						✓		✓		296
									✓		386



2 greenline

▪ Univerzális dübel UX GREEN.....	44
▪ Dübel SX GREEN	46
▪ Gipszkartondübel GK GREEN.....	48
▪ Beütődübel N GREEN	50
▪ Pórusbeton dübel GB GREEN.....	52
▪ Szigetelőanyag dübel FID GREEN	54
▪ Injektáló ragasztó FIS GREEN.....	56



fischer greenline: Környezetbarát és biztonságos!

Környezettudatos megoldás

A greenline szortiment bevezetésével világszerte a fischer az első gyártócég, aki bio-alapú rögzítési rendszert kínál. A vásárlóknak, akik építési és felújítási munkáknál nagy hangsúlyt helyeznek a fenntartható erőforrásokra, most lehetőségük van felelősségteljes döntést hozni a rögzítőelemek kiválasztásánál is.



Természetesen fejlesztve

Minden greenline termék természetes erőforrások felhasználásával készült. Ezáltal a termékek gyártása nem károsítja a természetes élővilágot, illetve környezetet. A megújuló anyagokat a független DIN CERTCO/ TÜV Rheinland intézet bevizsgálta. A termékek az "50-85%-os bioalapú".



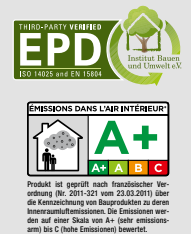
Biztonság

Biztonsági szempontból a greenline termékek megbízhatóak. Ugyanazzal a jellemzőkkel és teherbírással rendelkeznek, mint a szürke színű termékek. 100% fischer nylon minőség!



Engedélyek, minősítések

A GREEN injektáló ragasztó számára az Építésügyi és Környezetvédelmi Intézet (IBU) környezetvédelmi terméknyilatkozatot (EPD) adott ki, amely az épületek ökológiai értékelésének alapján képezi. A ragasztó a Franciaországban érvényes besorolás szerint az illékony szerves vegyületek tekintetében az A+, tehát „igen alacsony kibocsátású” termékek közé tartozik (VOC-rendelet).



Felelőséget vállalunk

Felelősen járunk el az energiaforrások és a nyersanyagok használatánál. A környezetközpontú irányítási politikánkkal Tumlingenben megkaptuk a DIN EN ISO 14001 hitelestést. Tagjai vagyunk a Német Fenntartható Építés Egyesületnek (DGNB), és termékeink hitelesítése összhangban van az Építésügyi és Környezetvédelmi Intézet (IBU) által nyújtott iránymutatásokkal.



fischer greenline: Az első rögzítéstechnikai szortiment fenntartható természeti forrásokból!

2
greenline

Általános rögzítés

Univerzális dübel UX GREEN

Nylon dübel minden típusú építőanyaghoz



44

Ragasztott rögzítés

Injektáló ragasztó FIS GREEN 300 T

Injektáló ragasztó nagy terhelhetőséggel



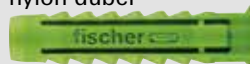
56



Speciális rögzítés

Dübel SX GREEN

Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dübel



46

Gipszkartondübel GK GREEN

A leggyorsabb megoldás gipszkartonnál



48

Beütődübel N GREEN

Beütődübel egyszerű, gyors és gazdaságos alkalmazásokhoz



50

Pórusbeton dübel GB GREEN

Biztonságos rögzítés pórusbetonba



52

Szigetelőanyag dübel FID GREEN

Hőhídmentes rögzítés szigetelőanyagba



54

A fischer greenline terméksortiment egy környezetbarát megoldás minden építőanyaghoz.

								
	Beton	Tömör téglá	Üreges téglá	Pórusbeton	Természkő	Építőlapok	Gipszkarton	Szigetelőanyagok
UX GREEN 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
SX GREEN 	✓	✓	✓	✓	✓			
GK GREEN 							✓	
N GREEN 	✓	✓	✓	✓	✓			
GB GREEN 				✓				
FID GREEN 								✓
FIS GREEN 	✓	✓	✓	✓	✓			

Tökéletes tartás minden építőanyagban

2
greenline



Kiszakadt függönykarnisok



Polcok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Gipszkarton- és gipszszálas lapok
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémelek (téglá, beton, stb.)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

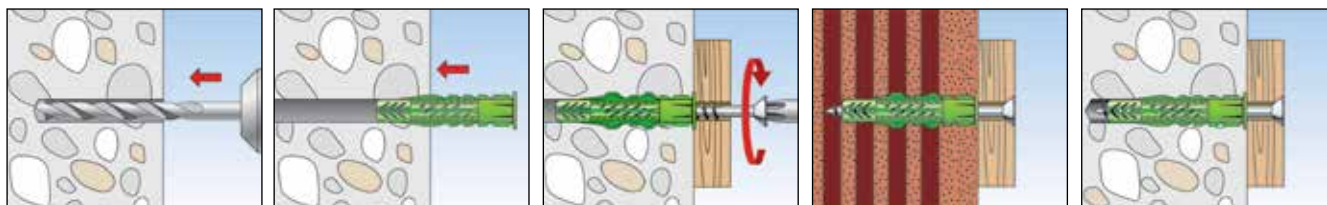
- Legalább 50% újrahasznosított nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos UX dübelnél.
- Az univerzális működési elv (csomóképződés vagy terpesztés) lehetővé teszi az alkalmazást minden tömör, üreges építőanyagokban és építőlapokban. Ennek eredményeképpen az UX tökéletes választás az ismeretlen építőanyagoknál.
- A fűrészfogazású elfordulásgátlók megakadályozzák a dübel megforgását a furatban. Ezáltal a lehető legnagyobb szerelési biztonságot garantálja.

ALKALMAZÁSOK

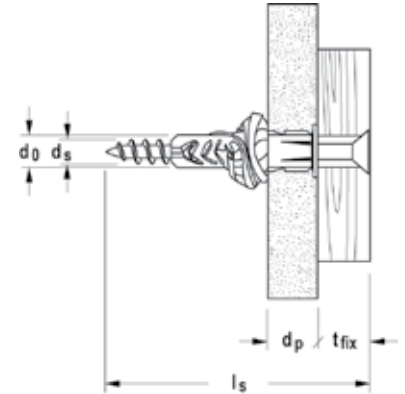
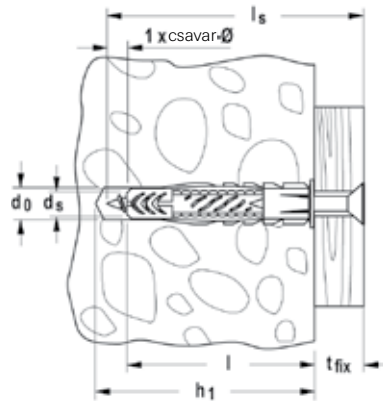
- Képek
- Lámpák
- Szegélylécek
- Faliszekrények
- Törölközőtartó
- Fürdőszobaszekrény
- Függönykarnis
- Mosdótálak
- TV konzolok
- Épületgépzészeti rögzítések

MŰKÖDÉSE

- UX peremes változat előszereléssel; az UX perem nélküli változata pedig átmenőszereléssel is szerelhető.
- Biztos csomóképződés minden üreges anyagban és erős terpesztés tömör építőanyagokban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Alkalmazható fa- és faforgács-csavarokkal, valamint tőcsavarokkal.
- Építőlapoknál a csavar menet nélküli része nem lehet hosszabb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.
- A peremtávolság legalább egy dübel hosszúság legyen.



MŰSZAKI ADATOK



Univerzális dübel **UX GREEN R** - peremmel

	Peremmel	Perem nélkül	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. lapvastagság d_p [mm]	Dübel hosszúság l [mm]	Fa- és forgácslap-csavar $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Egységcsomag [db]
Megnevezés	UX	UX R						
UX GREEN 6 x 35	518885	—	6	45	9,5	35	4 - 5	40
UX GREEN 6 x 50	524855	—	6	60	9,5	50	4 - 5	40
UX GREEN 8 x 50	518886	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	40
UX GREEN 10 x 60	518887	—	10	75	12,5	60	6 - 8	20
UX GREEN 12 x 70	—	524858	12	85	—	70	8 - 10	18

TERHELÉSEK

Univerzális dübel UX GREEN

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus		UX GREEN 6x35	UX GREEN 6x50	UX GREEN 8x50	UX GREEN 10x50	UX GREEN 12x60
Csavarátmérő	\emptyset [mm]	5	5	6	8	10
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾						
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Tömör tégl	$\geq Mz 12$ [kN]	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Üreges mészhomoktégla	$\geq KSL 12$ [kN]	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Üreges tégl	$\geq Hlz 12$ [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Pórusbeton	$\geq PB4, PP4 (G4)$ [kN]	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60
Gipszkarton	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	-
Gipszkarton	25 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	-
Szálas gipszlap	(Fermacell) [kN]	0,20	0,20	0,20	0,25	-
Gipsz építőlapok	$\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	-	-	0,15	0,35	0,45

¹⁾ A 7-es biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

TERHELÉSEK

Univerzális dübel UX GREEN kampókkal

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott kampókkal érvényesek.

Típus		UX GREEN 6x35 RH	UX GREEN 6x35 WH	UX GREEN 8x50 RH	UX GREEN 8x50 WH
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾					
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45
Üreges tégl	$\geq Hlz 12$ [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipszkarton	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz (tönkremenetel a kampókihajlásnál).

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dübel

2
greenline



Tükörrögzítés



Falikonzolkok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (téglá, beton, stb.)
- Üreges mészhomoktéglá
- Tömör mészhomoktéglá
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

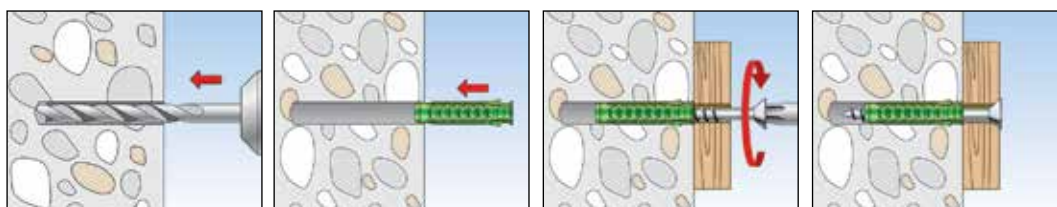
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos SX dübelnél.
- A négyirányú terpesztőzóna optimális feszítőerő elosztást eredményez az építőanyagban, és maximális kihúzóerőt biztosít tömör és üreges anyagokban.
- Az elfordulásgátló fülek megakadályozzák a dübel nemkívánatos elfordulását a furatban.
- A dübelgallér (perem) megakadályozza a csempe vagy vakolat lepattogzását, és megakadályozza a dübel nemkívánt becsúszását a furatba.
- Az egyszerű, gyors szereléssel értékes időt takaríthatunk meg.

ALKALMAZÁSOK

- Lámpák
- Faliszekrények
- Mozcásérzékelők
- Szegélylécek
- Könnyű polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Postaládák
- TV konzolok
- Kaspók
- Redőnyök
- Fürdőszoba felszerelések

MŰKÖDÉSE

- Az SX dübel alkalmazható elő- és átmenőszereléssel.
- A csavar becsavarásakor a dübel négy irányba terpeszt és ezáltal maximális kihúzóerőt biztosít.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgyvastagság + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Fa- vagy faforgács-csavarokkal és ASL távtartócsavarral kombinálható.



MŰSZAKI ADATOK



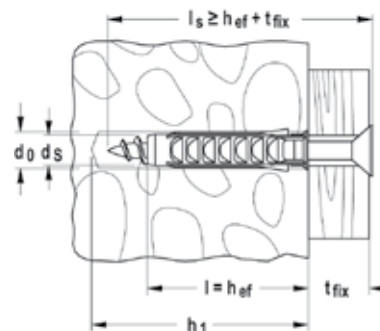
Dübel **SX GREEN** - peremmel



Dübel **SX GREEN** - nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül



Dübel **SX GREEN S** - peremes, csavarral



	Peremmel Cikkszám	Nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül Cikkszám	Peremmel, csavarral Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübel hosszúság l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Fa- és forgácslap-csavar $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Egységcsomag [db]
Megnevezés	SX	SX	SX-S						
SX GREEN 5 x 25	524859	—	—	5	35	25	—	3 - 4	90
SX GREEN 6 x 30	524860	—	—	6	40	30	—	4 - 5	90
SX GREEN 6 x 30	—	—	524866	6	40	30	5	4,5 x 40	45
SX GREEN 6 x 50	—	524861	—	6	60	50	—	4 - 5	90
SX GREEN 8 x 40	524862	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	90
SX GREEN 8 x 40	—	—	524867	8	60	40	15	5 x 60	45
SX GREEN 8 x 65	—	524863	—	8	75	65	—	4,5 - 6	45
SX GREEN 10 x 50	524864	—	—	10	70	50	—	6 - 8	45
SX GREEN 12 x 60	524865	—	—	12	80	60	—	8 - 10	20

TERHELÉSEK

Dübel SX GREEN

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus		SX GREEN 5 x 25	SX GREEN 6 x 30 SX GREEN 6 x 50	SX GREEN 8 x 40 SX GREEN 8 x 65	SX GREEN 10 x 50	SX GREEN 12 x 60
Csavarátmérő	\emptyset [mm]	4	5	6	8	10
Min. peremtávolság betonban	c_{min} [mm]	25	35	40	50	65
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően $F_{rec}^{2)}$						
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Tömör tégl	$\geq Mz 12$ [kN]	0,25	0,30	0,45	0,65	0,70
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS 12$ [kN]	0,30	0,50	0,45	1,20	1,70
Pórusbeton	$\geq PB2, PP2 (G2)$ [kN]	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Pórusbeton	$\geq PB4, PP4 (G4)$ [kN]	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Üreges téglas	$\geq Hlz 12 (\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3)$ [kN]	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Üreges mészhomoktégla	$\geq KSL 12$ [kN]	0,17	0,30	0,35	0,30	0,35
Gipsz építőlapok	[kN]	-	-	0,26	0,37	1,00

¹⁾ A 7-es biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

A leggyorsabb rögzítési megoldás gipszkartonhoz

2
greenline



Falilámpák



Falilámpák sorozatszereléseknél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Dupla és szimpla gipszkartonlapok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

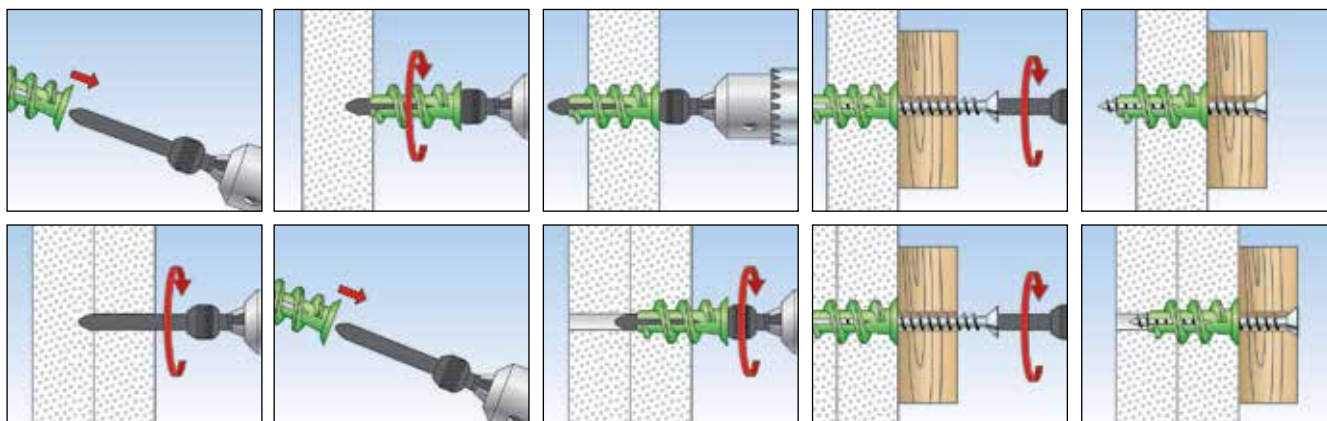
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos GK dübelnél.
- A mellékelt gipszkartonfúró fúrási és szerelési funkciót is betölt. Ezáltal gyors és egyszerű a szerelés.
- Az éles bemetszőmenet formazárással biztos rögzítést nyújt, ezáltal nagyfokú biztonságot érhetünk el.
- A kis rögzítési mélységének köszönhetően csak kis ürege van szükség a gipszkarton mögött. Ennek eredményeként, a GK dübel ismeretlen lapvastagságoknál és üregmélységeknél is használható.
- A GK dübel a legtöbb csavartípussal, kampóval és szemes csavarral használható. Ez széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságát.

ALKALMAZÁSOK

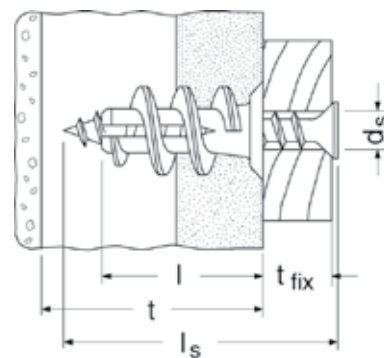
- Képek
 - Lámpák
 - Elektromos felszerelések
 - Szerelvények
- Ideális:**
- Sorozatszereléseknél

MŰKÖDÉSE

- A GK gipszkartondübel előszereléssel alkalmazható.
- A GK felületig történő behajtása a hozzácsomagolt gipszkartonfúróval lehetséges. A dübel túlhúzását el kell kerülni. Ezért az akkus csavarozóval történő szereléskor a megfelelő nyomaték beállítása ajánlott.
- Ø4,0-5,0 mm-es fa-, faforgács-, illetve lemezcsavarokkal alkalmazható.
- 15 mm-nél vékonyabb lapoknál előfúrás nem szükséges.
- Nem alkalmas szálas gipszlapokhoz, csempézett gipszkartonhoz.



MŰSZAKI ADATOK



Megnevezés	Cikkszám	Dübel hosszúság l [mm]	Min. építőlappvastagság t [mm]	Max. hasznos hossz t _{fix} [mm]	Csavar d _s x l _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
GK GREEN	524868 1) 2)	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	90
GK GREEN S	524869 1) 3)	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

1) GKW behajtőszerszámot tartalmaz a csomagolás.

2) Min. csavarhossz. = dübelhossz 22 mm + rögzítendő tárgy vastagsága.

3) Faforgács- csavarral csomagolt.

TERHELÉSEK

Gipszkartondübel GK GREEN

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus			GK GREEN
Forgácslap csavar	Ø	[mm]	4,0 - 5,0
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾			
Gipszkarton	9,5 mm	[kN]	0,07
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,08
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Beütődübel egyszerű, gyors és gazdaságos alkalmazásokhoz

2
greenline



Faszerkezetek



Kábelcsatornák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Építőtégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

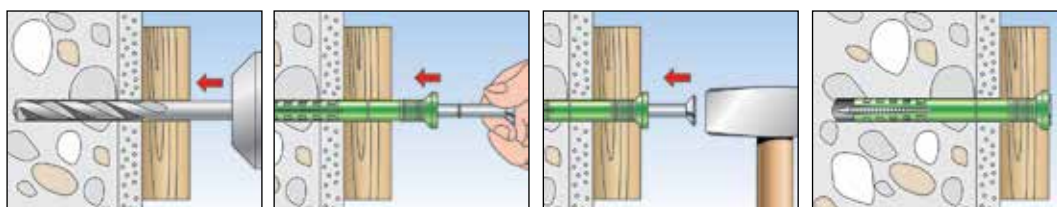
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos N dübelnél.
- A gyors beütőszerelés csökkenti a szükséges szerelési időt, ezáltal lehetővé teszi a gazdaságos sorozatszereléseket.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a dübel túl korai terpesztését (beszorulását) a szerelés során, és ezáltal problémamentes beütést tesz lehetővé.
- A fűrészfogas menettel ellátott szeg könnyen beüthető, szükség esetén pedig egyszerűen kicsavarható.

ALKALMAZÁSOK

- Fa és fém tartószerkezetek
- Falcsatlakozó- és vakolatprofilok
- Fóliák
- Lemezek
- Kábel- és csőbilincsek
- Szerelőszalagok

MŰKÖDÉSE

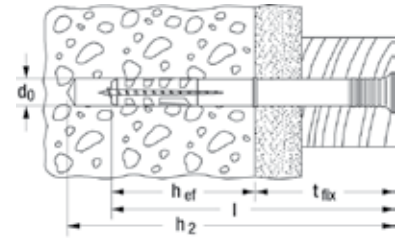
- Az N beütődübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A szegcsavar beütésekor a hüvely két irányba szétterpeszt, és a furatfálnak feszül.



MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N GREEN S** süllyesztett fejű gvz. szegcsavarral, előszerelt



Megnevezés	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübel hosszúság l [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
N GREEN 6 x 40/10 S	524845	6	30	40	55	10	45
N GREEN 6 x 60/30 S	524847	6	30	60	75	30	45
N GREEN 6 x 80/50 S	524848	6	30	80	95	50	45
N GREEN 8 x 80/40 S	524849	8	40	80	95	40	45
N GREEN 8 x 100/60 S	524850	8	40	100	115	60	45

TERHELÉSEK

Beütődübel N GREEN S

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott átmérőjű szegcsavarokkal érvényesek.

Típus			N GREEN 6	N GREEN 8
Szegcsavarátmérő	\emptyset	[mm]	4	5
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾				
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,25	0,27
Tömör téglá	$\geq Mz12$	[kN]	0,18	0,24
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS12$	[kN]	0,22	0,24
Könnyűbeton falazóelem	$\geq V4$	[kN]	0,12	0,15
Pórusbeton	$\geq PB2$	[kN]	0,04	0,05
Pórusbeton	$\geq PB4$	[kN]	0,10	0,13

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Biztonságos rögzítés pórusbetonba

2
greenline



Radiátorok



Álmennyezetek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Pórusbeton
(nyomószilárdság: 2 - 4 N/mm²)
- Pórusbeton fal vagy mennyezeti elem
(nyomószilárdság: 3.3 - 4.4 N/mm²)

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

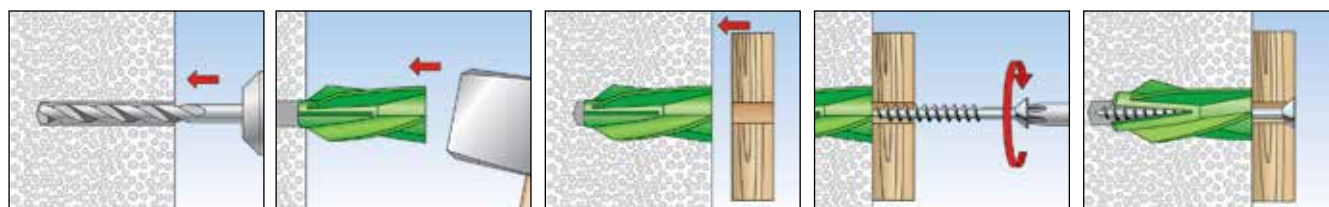
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos GB dübelnél.
- A bordákon eloszló nyomóerő nagy terhelhetőségi értéket eredményez puha porózus építőanyagban, ezáltal a legjobb teherbírási teljesítmény érhető el.
- Speciális szerelőszerszám nem szükséges, egyszerű és gyors beütőszerelés.

ALKALMAZÁSOK

- Álmennyezetek
- Kábeltálcák
- Csövek
- Védőkorlátok
- Homlokzati és tetőszerkezetek fából, fémből
- Árnyékoló konzolok
- Postaládák
- Kaspók

MŰKÖDÉSE

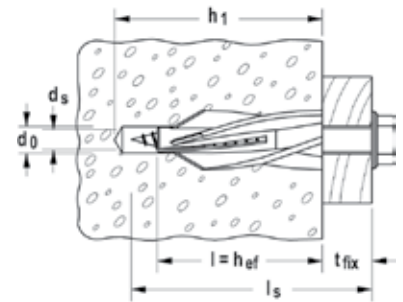
- A GB csak előszereléssel alkalmazható.
- A spirál formájú bordák formázáron bevágják magukat az építőanyagba.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + 1 × csavarátmérő.
- A dübel csak pórusbetonnál alkalmazható, ha a falazat vakolatlan.



MŰSZAKI ADATOK



Pórusbeton dübel **GB GREEN**



Megnevezés	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübel hossz = min. rögzítési mélység $l = h_{ef}$ [mm]	fischer biztonsági csavar $d_s \times l_s$ [mm]	Egységcsomag [db]
GB GREEN 8	524870	8	60	50	5	20
GB GREEN 10	524871	10	65	55	7	18

TERHELÉSEK

Pórusbeton dübel GB GREEN

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén pórusbetonban.

Az értékek fischer biztonsági csavarral érvényesek⁴⁾

Típus			GB GREEN 8	GB GREEN 10
Min. tengelytávolság ⁶⁾	s_{min}	[mm]	150 (100) ⁷⁾	200 (150) ⁷⁾
Min. peremtávolság ²⁾	c_{min}	[mm]	100 (75) ⁷⁾	150 (100) ⁷⁾
Min. peremtávolság a vakolt helyekig ⁵⁾	c_{min}	[mm]	9	10
Min. építőanyag vastagság	h_{min}	[mm]	75	100
Rögzítési mélység	h_{ef} (h_v)	[mm]	50	55
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}³⁾				
Pórusbeton	PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,20	0,25
Pórusbeton	P3,3 (GB3,3)	[kN]	0,30	0,50
Pórusbeton	\geq PB4, PP4, P4,4 (\geq G4 ; GB4,4)	[kN]	0,40	0,60

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Legkisebb peremtávolság.

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

⁴⁾ gvz és A4.

⁵⁾ Csak pórusbeton falazatba.

⁶⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

⁷⁾ Zárójelben lévő értékek PB2, PP2 (G2).

Hőhidmentes rögzítés szigetelőanyagba

2
greenline



ETICS



ETICS

ÉPÍTŐANYAGOK

- Vakolatlan nyomásálló szigetelőanyagok
- Vakolt nyomásálló szigetelőanyagok
- ETICS szigetelőanyagok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos FID dübelnél.
- A dübel közvetlenül a szigetelőanyagba szerelhető és így hőhidmentes rögzítés kapunk.
- Az FID dübel geometriai kialakítása egyszerű, előfúrás nélküli szerelést tesz lehetővé vékony szigetelőanyagokba is, ezáltal idő takarítható meg.
- Egyszerűen és gyorsan szerelhető szimpla bit behajtóheggyel.
- Behajtható kézzel vagy kényelmes megoldásként csavarbehajtó használatával.

ALKALMAZÁSOK

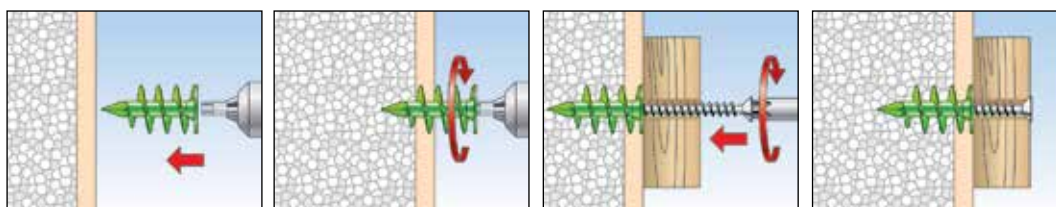
Könnyű terhek rögzítése vakolt és vakolatlan szigetelőanyagokba.

Alkalmazási területek:

- Homlokzati rendszerek (ETICS)
- Szigetelőanyag rendszerek
- Elektromos berendezések
- Hűtő és klíma szerkezetek
- Akusztikus szerkezetek

MŰKÖDÉSE

- A becsavarás történhet akkus csavarbehajtó segítségével vagy egyszerű csavarhúzóval.
- Az éles spirálmenet becsavaráskor belevágja magát a szigetelő anyagba.
- FID 50 esetén a felszerelendő tárgy a dübelszerelés után 4,5-5mm átmérőjű faforgács-csavarral, míg FID 90-nél 6 mm átmérőjű faforgács-csavarral rögzíthető.
- A víz bejutásának elkerülése végett a dübel peremét a szerelés után építőszilikonnal kell tömíteni.
- Rögzítendő tárgy könnyen felszerelhető csavarral.
- Előfúrás javasolt (6 mm) vakolatnál.

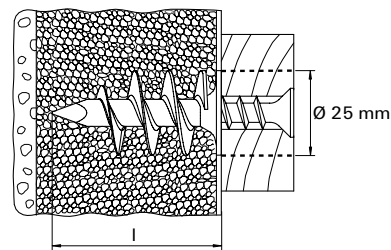


MŰSZAKI ADATOK



Szigetelőanyag dübel **FID GREEN 50**

Szigetelőanyag dübel **FID GREEN 90**



Megnevezés	Cikkszám	Dübel hosszúság l [mm]	Min. becsavarási mélység [mm]	Fa- és forgácslap-csavar d _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
FID GREEN 50	524851	50	50	4,5 - 5	T40	45
FID GREEN 90	524852	90	90	6	Imbusz 6 mm	20

TERHELÉSEK

Szigetelőanyag dübel FID GREEN

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak az alkalmazható legnagyobb átmérőjű faforgács-csavar esetén érvényesek.

Típus			FID GREEN 50	FID GREEN 90
Csavarátmérő	Ø	[mm]	4,5- 5,0	6
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}				
Polisztirol	PS 15	[kN]	0,05	0,08
Polisztirol	PS 20	[kN]	0,09	0,14

¹⁾ 5-ös biztonsági tényezőt tartalmaz.

Az első engedélyezett injektáló ragasztó ami megújuló nyersanyagokból készült

2
greenline



Épület felújítások



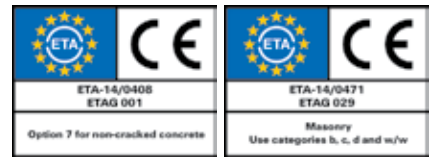
Lépcsők

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton
- Tömör tégl
- Üreges tégl
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges mészhomoktégla
- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



* Informations sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).



ELŐNYÖK

- A világon az első injektáló ragasztó megújuló nyersanyagokból. Az megújuló nyersanyagok DIN CERTCO / TÜV (Rheinland) által engedélyezettek.
- Az Európai műszaki engedély alapján alkalmazható középületeknél.
- A ragasztó károsanyag kibocsátása is rendkívül alacsony, a Franciaországban érvényes besorolás szerint az illékony szerves vegyületek tekintetében az A+, tehát „igen alacsony kibocsátású” termékek közé tartozik (VOC-rendelet).
- A bio-alapú alapanyagok növelik a munkahelyi és lakossági környezeti minőséget és megőrzik az erőforrásokat a jövő számára.
- A termék csomagolásán semmilyen veszélyszimbólum nem szerepel
- A kiegészítők széles választéka növeli a rendszer nagy rugalmasságát, és széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó:

- Menetes szár FIS A, lásd a 162. oldalon
- Belsőmentes csap RG MI, lásd a 175. oldalon
- Menetes betonacél FRA, lásd a 214. oldalon
- Betonacél, lásd a 199. oldalon
- Ragasztás szitahüvellyel FIS H, lásd a 194. oldalon
- NSF engedély alapján alkalmazható ivóvíz hálózatoknál is.

MŰKÖDÉSE

- A FIS GREEN egy 2-komponensű vinilészter hibrid alapú injektáló ragasztó.
- A gyanta és a keményítőanyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A professzionális flakonialakítás biztosítja a fischer kinyomópisztollyal történő gyors és könnyű alkalmazást.
- A már megkezdett flakonok új keverőszár felhelyezésével ismételten használhatók.
- Tartozékokat a különböző alkalmazásokhoz lásd a "repedésmentes beton" és "falazat" fejezeteknél".

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS GREEN

Megnevezés		Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skálabeosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
GREEN T	522223	■	D	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
GREEN T K	523244	■	D	150	1 Flakon 300 ml, 2 x Keverőszár (klippel)	4
FIS GREEN 300 T	522989	■	F	150	1 Flakon 300 ml, 2 x FIS MR átlátszó klippel	4
FIS GREEN 300 T	523245	■	I	150	1 Flakon 300 ml, 2 x FIS MR átlátszó klippel	12
FIS GREEN 300 T	538219	■	CZ, SK	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS GREEN 300 T	532972	■	DK, SE, NO, FIN	150	1 Flakon 300 ml, 2 x FIS MR átlátszó klippel	12
FIS MR	096448	–	–	–	10 keverőszár	10

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár (anyagminőség 5.8)

A legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 6)} betonban C20/25⁴⁾

Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedésmentes beton							
	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag- vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (5.8)	60		100	10,0	5,7	5,1	40	40
		160	190	10,0	9,0	5,1	40	40
FIS A M10 (5.8)	60		100	20,0	6,7	8,6	45	45
		200	230	20,0	13,8	8,6	45	45
FIS A M12 (5.8)	70		100	40,0	8,9	12,0	55	55
		240	270	40,0	20,5	12,0	55	55
FIS A M16 (5.8)	80		116	60,0	12,0	22,3	65	65
		320	356	60,0	37,6	22,3	65	65
FIS A M20 (5.8)	90		138	120,0	14,6	34,9	85	85
		400	448	120,0	58,6	34,9	85	85

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: $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár (anyagminőség A4-70)
A legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 6)} betonban C20/25⁴⁾
 Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

2
greenline

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	5,7	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	6,7	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	8,9	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	12,0	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	35,0	85	85
		400	448	120,0	64,8	39,4	85	85

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: $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár (anyagminőség C-70)
A legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 6)} betonban C20/25⁴⁾
 Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	5,7	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	6,7	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	8,9	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	12,0	28,7	65	65
		320	356	60,0	47,9	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	35,0	85	85
		400	448	120,0	64,8	49,1	85	85

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: $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.

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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár⁵⁾

A legnagyobb megengedett terhelés^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerezésnél. Méretezésnél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. tárgyvastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat				
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ⁵⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]	
Tömör téglafalazat Mz EN 771-1											
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	50	115	10	0,86	0,71	150	100	
M10	≥ 10			50			0,71	1,00	150	100	
M12	≥ 10			80			1,14	1,00	150	100	
M8	≥ 20			50			1,14	1,14	150	100	
M10	≥ 20			50			1,14	1,43	150	100	
M12	≥ 20			80			1,71	1,29	150	100	
M8	≥ 16		230x108x55	50	108	10	0,57	1,14	150	100	
M10	≥ 16			50			0,71	1,57	150	100	
M12	≥ 16			50			0,86	1,57	150	100	
Tömör mészhomoktégla KS EN 771-2											
M8	≥ 10		≥ 1,8	240x115x71	50	115	10	0,86	1,14	150	100
M10	≥ 10				50			0,71	1,14	150	100
M10	≥ 10	80			0,86			1,14	240	100	
M12	≥ 10	80			0,86			1,43	240	100	
M8	≥ 20	50			1,14			1,57	150	100	
M10	≥ 20	50			1,00			1,57	150	100	
M10	≥ 20	80			1,29			1,57	240	100	
M12	≥ 20	80			1,29			2,00	240	100	

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknel 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).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár⁵⁾

A legnagyobb megengedett terhelés^{1) 6)} egy dübel esetén pórusbetonba, elő- és átmenőszerelésnél. Méretezésnél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. tárgyvastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Pórusbeton			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Pórusbeton téгла										
M8	≥ 1,8	≥ 0,18	500x300x250	100	300	2,0	0,71	0,32	115	80
M10	≥ 1,8	≥ 0,18		100		4,0	0,71	0,32	115	80
M12	≥ 1,8	≥ 0,18		100		4,0	0,89	0,32	115	80
M16	≥ 1,8	≥ 0,18		100		4,0	0,89	0,43	115	80
M8	≥ 4,0	≥ 0,35		100		2,0	0,89	0,54	115	80
M10	≥ 4,0	≥ 0,35		100		4,0	1,07	0,54	115	80
M12	≥ 4,0	≥ 0,35		100		4,0	1,07	0,54	115	80
M16	≥ 4,0	≥ 0,35		100		4,0	0,89	0,54	115	80
M8	≥ 5,4	≥ 0,54		100		2,0	1,25	0,89	115	80
M10	≥ 5,4	≥ 0,54		100		4,0	1,43	0,89	115	80
M12	≥ 5,4	≥ 0,54		100		4,0	1,43	0,89	115	80
M16	≥ 5,4	≥ 0,54		100		4,0	1,07	0,71	115	80

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

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

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár⁵⁾ + FIS H..K

A legnagyobb megengedett terhelés^{1) 6)} egy dübel esetén tömör mészhomoktégla falazatban, elő- és átmenőszerelésnél. Méretezésnél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. tárgyvastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téгла falazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör mészhomoktégla KS EN 771-2										
M8/M10	≥ 20	≥ 1,8	240x115x113	85	115	10	0,86	1,86	230	100
M12/M16							2,29	1,86	230	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

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

⁴⁾ A megfelelő FIS H..K szitaüvegyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ Üreg mintázata az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár⁵⁾ + FIS H..K

A legnagyobb megengedett terhelés^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, elő- és átmenőszerezésnél. Méretezésnél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. tárgyvastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges téglafalazat H1z EN 771-1										
M8 / M10 / M12	≥ 8	≥ 1,4	230x106x55	85	106	4,0	0,57	0,71	55	100
M8	≥ 12	≥ 0,9	240x175x113	50	175	4,0	0,57	1,14	115	120
M8 / M10				85			0,57	1,57	115	120
M12 / M16				0,71			1,71	115	120	

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.
²⁾ Az alapértékekhez kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.
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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).
⁵⁾ gvz, A4 és C.
⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.
⁷⁾ Üreg mintázata az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár⁵⁾ + átmenőszerezésű szitahüvely FIS H..K

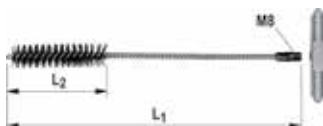
A legnagyobb megengedett terhelés^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, átmenőszerezésnél. Méretezésnél a teljes ETA-10/O383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. tárgyvastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges mészhomoktégla KSL EN 771-2										
M10	≥ 8	≥ 1,4	240x175x113	130	175	4,0	1,00	2,57	115	120
M12	≥ 8						0,57	2,14	115	120
M16	≥ 8						0,57	2,14	115	120
Üreges téglafalazat H1z EN 771-1										
M8/M10	≥ 12	≥ 0,9	240x175x113	130	175	4,0	0,71	1,57	115	120
M8/M10	≥ 12						0,57	1,71	115	120
M8/M10	≥ 12						1,71	1,71	115	120

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.
²⁾ Az alapértékekhez kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.
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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).
⁵⁾ gvz, A4 és C.
⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.
⁷⁾ Üreg mintázata az engedélyben.

TARTOZÉKOK FURATTISZÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



SDS-adapter M8



Kefe hosszabbító

Megnevezés	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS ø 8	078177	120	50	9	8	1
BS ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
FIS Kefe hosszabbító	508791	-	-	-	-	1
Sűrített levegős fúvóka D16-D19	511957	-	-	-	-	2
Sűrített levegős fúvóka D20-D25	511958 ¹⁾	-	-	-	-	2

1) Csak külön rendelésre.



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**



Furatkifújó **ABG**

Megnevezés	Cikkszám	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	1
Furatkifújó ABG	089300	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly **FIS DM S**



Akkumulátoros kinyomópisztoly **FIS DC S**



Kinyomópisztoly **FIS AM**

Megnevezés	Cikkszám	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
FIS DM S	511118	-	1
FIS DC S	513423	Kinyomási sebesség 120 - 240 mm/perc között állítható Tartalom: 1 akkumulátor csomag 10,8 V // 1,5 Ah // Li-ION 1 töltő 10,8 V // 230 V (Euro csatlakozó)	1
Akkumulátor csomag	513425	Akkumulátor csomag 10,8 V // 1,5 Ah // Li-ION	1
FIS AM	058000	-	1

KINYOMÓPISZTOLY



Pneumatikus kinyomópisztoly **FIS AP**

Megnevezés	Cikkszám	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
FIS AP	058027	Ajánlott nyomás 6 bar, légmennyiség max. 40 l/perc	1



3 Ragasztott rögzítések

ALKALMAZÁSOK REPEDÉSES BETONBA

▪ Highbond-rendszer FHB II	69
▪ Highbond ragasztott dübel FHB II-A S	74
▪ Highbond ragasztott dübel FHB II-A L	78
▪ Powerbond-rendszer	83
▪ Superbond-rendszer	88
▪ Superbond ragasztott dübel RSB + RG M menetes szár	89
▪ Superbond ragasztott dübel RSB + RG M I belsőmenetes csap	97
▪ Superbond injektáló ragasztó FIS SB + FIS A menetes szár	100
▪ Superbond injektáló ragasztó FIS SB + RG M I belsőmenetes csap	108
▪ Epoxy injektáló ragasztó FIS EM + FIS A menetes szár	113
▪ Epoxy injektáló ragasztó FIS EM + RG M I belsőmenetes csap	121
▪ Epoxy injektáló ragasztó FIS EB	126
▪ Injektáló ragasztó FIS V	130
▪ Injektáló ragasztó FIS VL.....	136
▪ Ragasztott dübel RM II + RG M menetes szár	140
▪ Ragasztott dübel RM II + RG MI belsőmenetes csap	147

ALKALMAZÁSOK REPEDÉSMENTES BETONBA ÉS/VAGY FALAZATBA

▪ Injektáló ragasztó FIS GREEN	151
▪ Injektáló ragasztó FIS P Plus	154
▪ Injektáló ragasztó FIS P	156
▪ Tartozékok (repedésmentes beton): FIS A menetes szár	160
▪ Tartozékok (repedésmentes beton): RG M I belsőmenetes csap	174
▪ Ragasztás (tömör téglá)	178
▪ Ragasztás (üreges téglá)	186
▪ Ragasztás (átmenőszerelés)	193
▪ Ragasztás (pórusbeton)	197

SPECIÁLIS ALKALMAZÁSOK

▪ Highbond dinamikus dübel FHB dyn	201
▪ Multicone dinamikus ragasztott dübel UMV	206
▪ Betonacél csatlakozások	209
▪ Beton túske FCC	218
▪ Thermax távtartószerelési rendszer	220
▪ Burkolatmegerősítő dübel VBS 8	225
▪ Ragasztott panelhorgony FWS	227
▪ Kannás kiszerezésű epoxy ragasztóanyag FCS	229
▪ fill & fix folyékony dübel	231

Rögzítések **repedéses betonba**

Highbond FHB II rendszer

A legjobb teljesítmény repedéses betonba

FIS HB injektáló ragasztó 69



FHB II-P standard



FHB II-PF HIGH SPEED

Gyorsan kikeményedő



FHB II-A S ragasztott dübellel

A legcsekélyebb szerelési erőfeszítéssel



FHB II-A L ragasztott dübellel

Maximális húzóterhelés

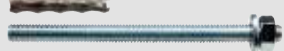


Powerbond-rendszer

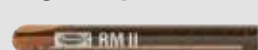
Gazdaságos megoldások repedéses betonhoz



83



Ragasztópatron RM II



140

Superbond-rendszer

Univerzális megoldás betonhoz



88

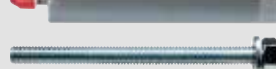


FIS EM injektáló ragasztó

Nagyteljesítményű ragasztó repedéses betonba



113

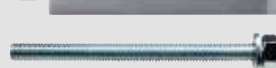


Epoxy injektáló ragasztó FIS EB

Egyszerű epoxy ragasztó



126

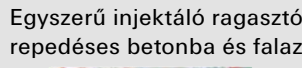


Injektáló ragasztó rendszer FIS V, FIS VS LOW SPEED és FIS VW HIGH SPEED

Sokoldalú injektáló ragasztó betonba és falazatba történő rögzítésekhez



130



Injektáló ragasztó FIS VL

Egyszerű injektáló ragasztó alkalmazásokhoz repedéses betonba és falazatokba



136

Rögzítések **repedésmentes betonba**

FIS GREEN

Az első engedéllyel rendelkező injektáló ragasztó megújuló energiaforrásokból



151

FIS A menetes szárral

Rögzítési rendszer repedésmentes betonba



160

RG MI belsőmenetes csappal

Rögzítési rendszer belsőmenetes csappal repedésmentes betonba



174

Rögzítések falazatokba

Injektáló ragasztó rendszer FIS V, FIS VS LOW SPEED és FIS VW HIGH SPEED

Sokoldalú injektáló ragasztó betonba és falazatba történő rögzítésekhez



130

Injektáló ragasztó FIS VL

Egyszerű injektáló ragasztó alkalmazásokhoz repedéses betonba és falazatokba



136

FIS GREEN

Az első engedéllyel rendelkező injektáló ragasztó megújuló energiaforrásokból



151

FIS P Plus Injektáló ragasztó

Falazatba engedélyezett injektáló ragasztó



154

FIS P Injektáló ragasztó

Megbízható ragasztó falazatba történő rögzítésekhez



156

FIS A menetes szárral és FIS E belsőmenetes csappal

Sokoldalú rögzítési rendszer tömör téglákhoz



178

Üreges téglákhoz szitahüvellyel

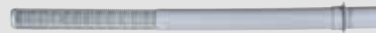
Sokoldalú rögzítési rendszer szitahüvellyel



186

Átmenőszerelés FIS H K szitahüvellyel

Egyszerű átmenőszerelés falazatokba



193

Rögzítések pórusbetonba

Injektáló ragasztó rendszer FIS V, FIS VS LOW SPEED és FIS VW HIGH SPEED

Sokoldalú injektáló ragasztó betonba és falazatba történő rögzítésekhez



130

Injektáló ragasztó FIS VL

Egyszerű injektáló ragasztó alkalmazásokhoz repedéses betonba és falazatokba



136

FIS P Plus Injektáló ragasztó

Falazatba engedélyezett injektáló ragasztó



154

FIS A menetes szárral és FIS E belsőmenetes csappal

Biztonságos tartás pórusbetonba hátsókúpos furat alkalmazásával



197



FIS GREEN

Az első engedéllyel rendelkező injektáló ragasztó megújuló energiaforrásokból



151

FIS P Injektáló ragasztó

Megbízható ragasztó falazatba történő rögzítésekhez








156

Betonacél csatlakozások

FIS EM, FIS V és FIS SB fischer injektáló ragasztókkal

Professzionális betonacél csatlakozások

	113
	130
	88
	
	209

Dinamikus rögzítések

Highbond dinamikus ragasztott dübellel

Nagy terhelhetőség dinamikus igénybevételeknél

	201
	

UMV multicone dinamikus dübellel

Ragasztópatronos rendszer dinamikus terhelésekhez

	206
	

Speciális alkalmazások

Beton túske FCC

Engedélyezett rendszer épület felújításokhoz

	218
---	------------

Thermax távtartószerelési rendszer 12 és 16

Engedélyezett hőhíd megszakítással rendelkező távtartószerelés külső szigeteléseknél (ETICS)

	220
---	------------

Burkolatmegerősítő dübel VBS 8

Professzionális homlokzatjavítás kétrétegű falazatoknál (külső falburkolatoknál)

	225
---	------------

Ragasztott panelhorgony FWS

Gazdaságos megoldás háromrétegű falak külső betonpanelének megerősítéséhez

	227
--	------------

Kannás kiszerelésű epoxy ragasztóanyag FCS

Epoxy ragasztó javítási munkákhoz

	229
--	------------

fill & fix folyékony dübel

A sokoldalú injektáló ragasztó

	231
--	------------

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.

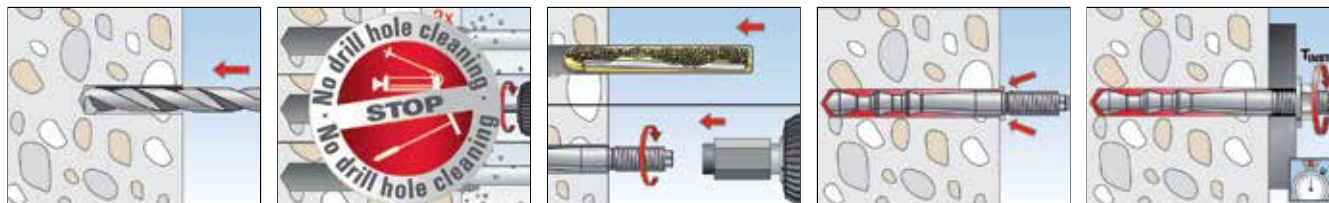
ALKALMAZÁSOK

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

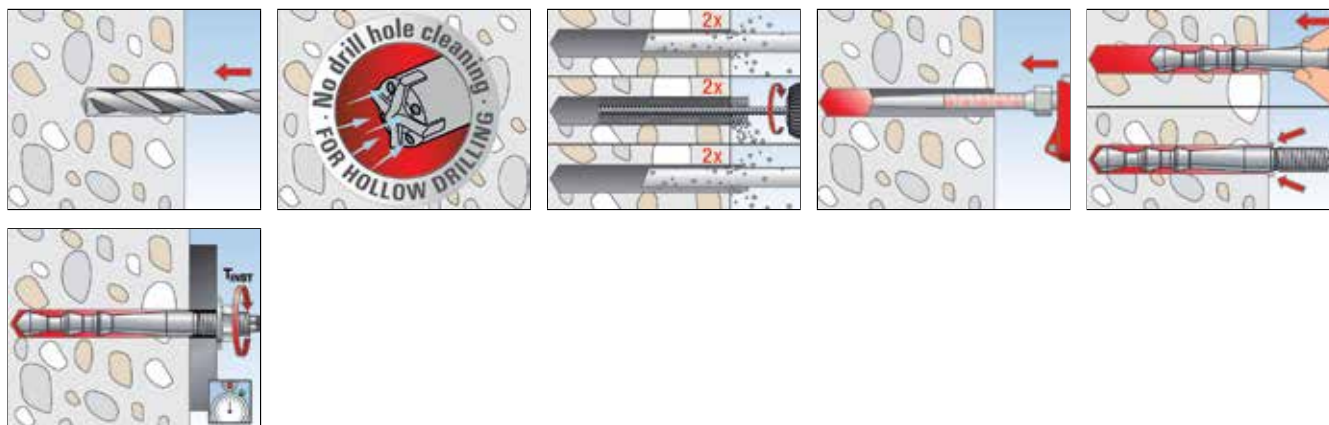
MŰKÖDÉSE

- Az FHB II egy nyomaték 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]	Alkalmos 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

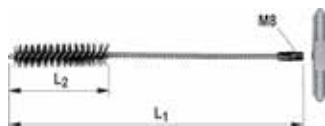
Figyelem: Nedves betonban a kikeményedési idő megkétszereződik. A furatban lévő vizet el kell távolítani!

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



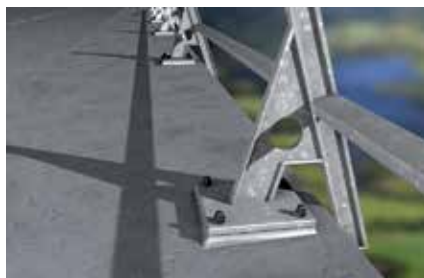
Kinyomópisztoly **KPM 2**



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

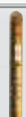
MŰKÖDÉSE

- 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

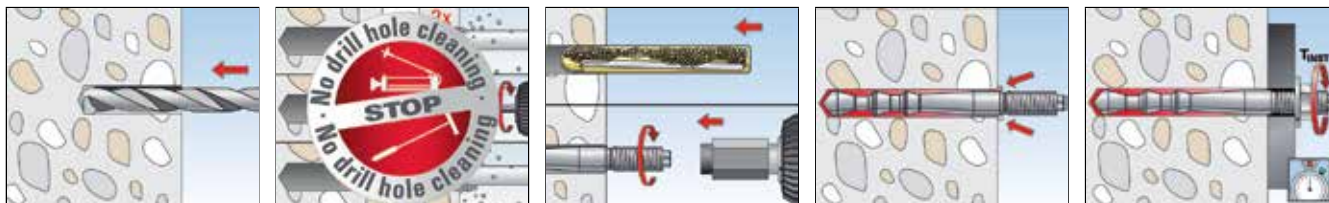


Ragasztópatron
FHB II-P
70. oldal

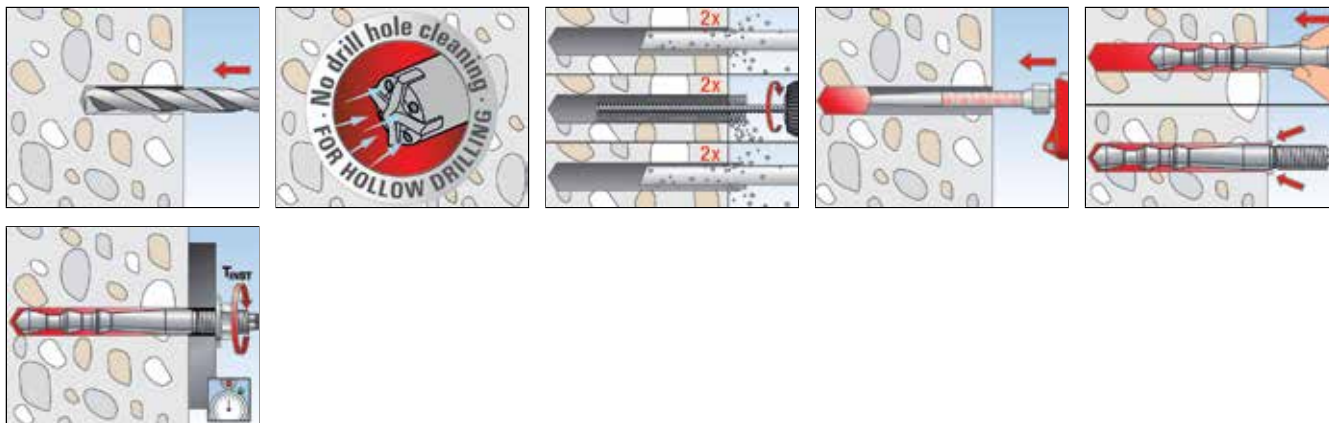


Ragasztópatron
FHB II-PF HIGH SPEED
71. oldal

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



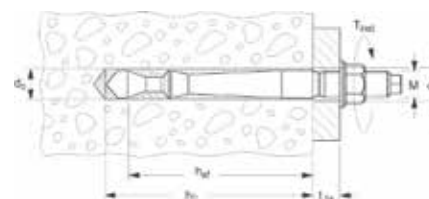
SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



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.

TERHELESEK

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.

TERHELESEK

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

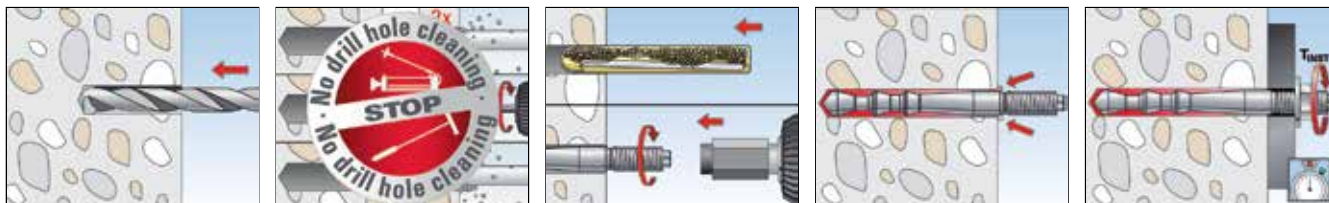


Ragasztópatron
FHB II-P
70. oldal

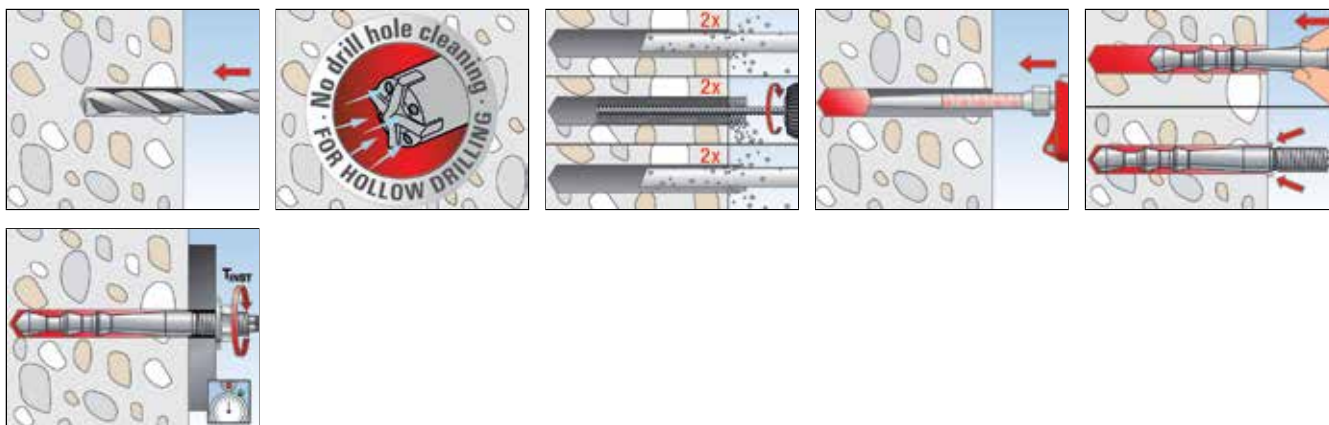


Ragasztópatron
FHB II-PF HIGH SPEED
71. oldal

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



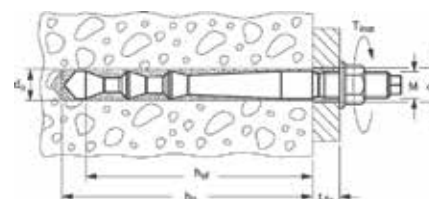
SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



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



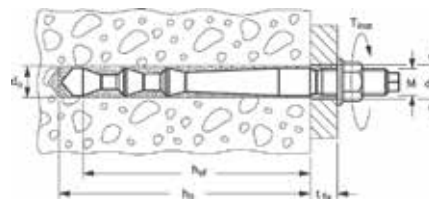
Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Növelt korrózióállóságú acél Cikkszám	Engedély ETA	Furat- átmérő d ₀ [mm]	Furat- mélység h ₀ [mm]	Rögzítési mélység h _{ef} [mm]	Hasznos hossz t _{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egység- csomag [db]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	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]	Meghúzási 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]	Meghúzási 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.

Gazdaságos injektáló megoldások repedéses betonhoz



Teherhordó szerkezetek



Acélgerendák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



Option 1 for cracked concrete

ELŐNYÖK

- A variálható rögzítési mélység és építőanyag vastagság optimális méretezést és gazdaságos rögzítést tesz lehetővé.
- Engedélyezett kalapács- és gyémántfűrt furatokhoz.
- Mindössze három különböző méretű power sleeve hüvellyel és FIS A menetes szárral a teljes M10/M12/M16 méretválaszték lefedhető, ezzel biztosítva a lehető legalacsonyabb költségeket.
- Értékes idő takarítható meg a speciális, vízzel teli furatokhoz is engedélyezett ragasztóanyaggal.

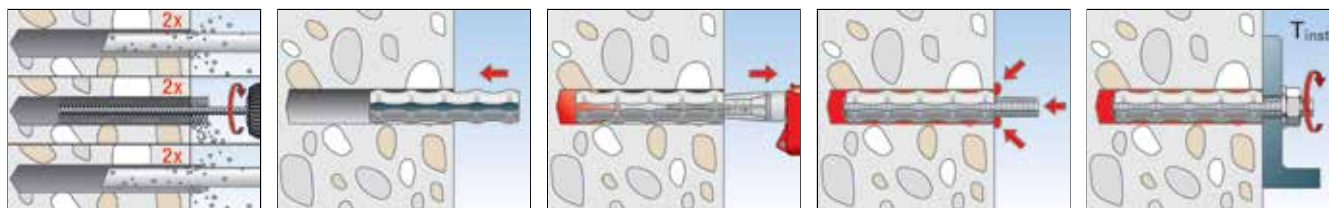
ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Konzolok
- Acélszerkezetek
- Faszerkezetek
- Raktárállványok
- Silók
- Konvektorok
- Reklámtáblák
- Gépek

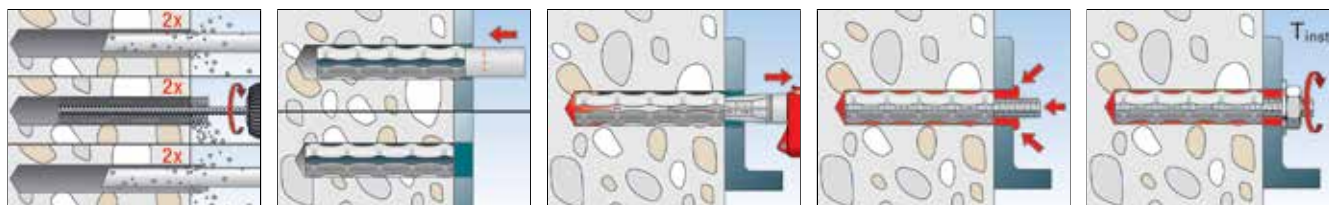
MŰKÖDÉSE

- A Powerbond-rendszer FIS PM sztirolmentes, vinilészter alapú injektáló ragasztóból, FIS PS (Power Sleeve) rozsdamentes acélból készült hüvelyből, és FIS A menetes szárból áll.
- A Powerbond egyaránt alkalmazható elő- és átmenőszereléssel is.
- A FIS PS hüvely furatba helyezése után, buborékmentesen kell a FIS PM ragasztót a furat aljától beinjektálni.
- Ezután a menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig behelyezni.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat, illetve a hüvelyt a furat falához, és kitölti az egész furatot.

ELŐSZERELÉS



ÁTMENŐSZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS PM**



Injektáló ragasztó **FIS HB 345 S**



Keverőszár **FIS MR**

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS PM 360 S	518600	■	D, F, NL	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
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

MŰSZAKI ADATOK



Power Sleeve **FIS PS**

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
FIS PS M10	517871	■	14	60	FIS A M 10	10
FIS PS M12	517872	■	16	72	FIS A M 12	10
FIS PS M16	517873	■	20	96	FIS A M 16	10
FIS PS M20	538639	■	25	120	FIS A M 20	10
FIS PS M24	538640	■	28	144	FIS A M 24	8

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ - FIS PM

Flakonhőmérséklet FIS PM / FIS HB (minimum + 5°C)	Feldolgozási idő FIS PM / FIS HB	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő FIS PM / 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 építőanyagban a kikeményedési idő megkétszereződik.

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly
FIS DM S



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Akkumulátoros kinyomópisztoly
FIS DC S

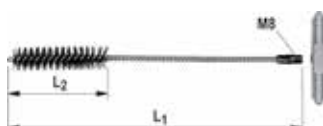
Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység-csomag [db]
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VL 300 T és 1K-flakon	-	1
FIS AP	058027	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS 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 **FIS AM**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egység-csomag [db]
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

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



SDS-adapter M8

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmas dübelek	Egység-csomag [db]
BS ø 14	078180	250	80	16	14	FIS PS M10	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	FIS PS M16	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	FIS PS M12	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	FIS PS M20	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	FIS PS M24	1
SDS adapter	530332	-	-	-	-	-	1



Sűrített levegős furatkifújó



Furatkifújó ABG

Típus	Cikkszám	Méret	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó	093286	373 x 140 x 18	1
Furatkifújó ABG	089300	330 x 100 x 80	1

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer Powerbond FIS A menetes szárral (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0160 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság
					$N_{perm}^{3)}$ [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]
Powerbond M10 (8.8)	60		100	20	8,0	13,1	50	50	11,2	13,1	55	55
		120	150	20	18,0	13,1	50	50	22,4	13,1	55	55
Powerbond M12 (8.8)	72		104	40	10,5	19,4	55	55	14,7	19,4	55	55
		144	176	40	25,9	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
Powerbond M16 (8.8)	96		136	60	16,1	32,2	60	60	22,6	36,0	65	65
		192	232	60	45,6	36,0	60	60	59,7	36,0	65	65
Powerbond M20 (8.8)	120		170	100	22,5	45,1	80	80	31,6	56,0	80	80
		240	290	100	63,7	56,0	80	80	82,6	56,0	80	80
Powerbond M24 (8.8)	144		200	120	29,6	59,2	100	100	41,6	80,6	100	100
		288	344	120	82,7	80,6	100	100	113,7	80,6	100	100

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Kalapács- és gyémánfúrásnál egyaránt.

TERHELESEK

Injektáló rendszer Powerbond FIS A menetes szárral A4 (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/O 160 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
Powerbond M10 (A4-70)	60		100	20	8,0	9,2	50	50	11,2	9,2	55	55
		120	150	20	15,7	9,2	50	50	15,7	9,2	55	55
Powerbond M12 (A4-70)	72		104	40	10,5	13,7	55	55	14,7	13,7	55	55
		144	176	40	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
Powerbond M16 (A4-70)	96		136	60	16,1	25,2	60	60	22,6	25,2	65	65
		192	232	60	42,0	25,2	60	60	42,0	25,2	65	65
Powerbond M20 (A4-70)	120		170	100	22,5	39,4	80	80	31,6	39,4	80	80
		240	290	100	63,7	39,4	80	80	65,7	39,4	80	80
Powerbond M24 (A4-70)	144		200	120	29,6	56,8	100	100	41,6	56,8	100	100
		288	344	120	82,7	56,8	100	100	94,3	56,8	100	100

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Kalapács- és gyémánfúrásnál egyaránt.

Univerzális megoldás betonhoz

3 Ragasztott rögzítések



Útjelzőtáblák tartószerkezete



Acélgerendák

ÉPÍTŐANYAGOK

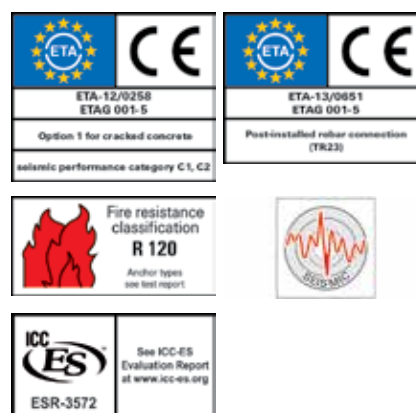
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A Superbond rendszer repedéses betonba egyaránt alkalmazható injektáló ragasztóval (standard és HIGH SPEED) vagy ragasztópatronnal. Az injektáló ragasztó és a ragasztópatron teljesítménye azonos rögzítési mélységnél, azonos. Ez maximális rugalmasságot nyújt a felhasználás területén.
- A $4 \times d_s$ -tól $20 \times d_s$ -ig variálható (d_s - menetes szár átmérő) rögzítési mélység a kívánt teljesítményhez igazítható, és ezáltal optimális szerelési időt, illetve anyagfelhasználást biztosít.
- A max. 150°C-os alkalmazási hőmérséklet új felhasználási területeket tesz lehetővé.
- A Superbond rendszer akár -30°C hőmérsékleten történő alkalmazásokhoz is engedélyezett.
- Az engedélyben foglaltak szerint, szeizmikus igénybevételek esetén (C1, C2) és vízzel telt vagy gyémántfúrt furatoknál is alkalmazható az építkezések szélsőséges körülményeinek megfelelően.

ALKALMAZÁSOK

- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Védőkorlátok
- Lépcsők
- Betonacél (csak FIS SB)
- Fej feletti szereléseknél
- Vízzel telt furatoknál
- Gyémántfúrt furatoknál

MŰKÖDÉSE

- A Superbond egy vinilészter hibrid szilán technológián alapuló ragasztott dübel-rendszer.
- A Superbond-rendszerrel a FIS A menetes szár csak a FIS SB (Standard és HIGH SPEED) injektáló ragasztóval alkalmazható, az RG M menetes szár viszont egyaránt alkalmazható injektáló ragasztóval vagy ragasztópatronnal.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban, a ragasztópatron esetében a folyamat csak a szereléskor kezdődik el.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat, illetve a hüvelyt a furat falához, és kitölti az egész furatot.

Univerzális megoldás betonhoz



Acélszerkezetek



Vízalatti alkalmazások

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű természetes

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Az RSB Superbond-rendszer engedélyezett repedéses és repedésmentes betonhoz.
- Az RSB mini patronnal kombinálva három különböző rögzítési mélység lehetséges az egyes RG M menetes szár átmérőknél. Ezáltal magas terhelhetőség és maximális szerelési rugalmasság érhető el.
- Az előadagolt RSB különösen gazdaságos egyedi alkalmazásoknál és fej feletti szereléseknél.
- Az RSB ragasztópatron engedélyezett fagyos körülmények között -30°C-ig.
- Engedélyezett szeizmikus igénybevételek esetén és vízzel telt vagy gyémántfúrt furatokba ezáltal nagyobb biztonság érhető el még extrém körülmények között is.
- A nagy menetes szár választék RGM M8-től M30-ig széles körű alkalmazást tesz lehetővé.

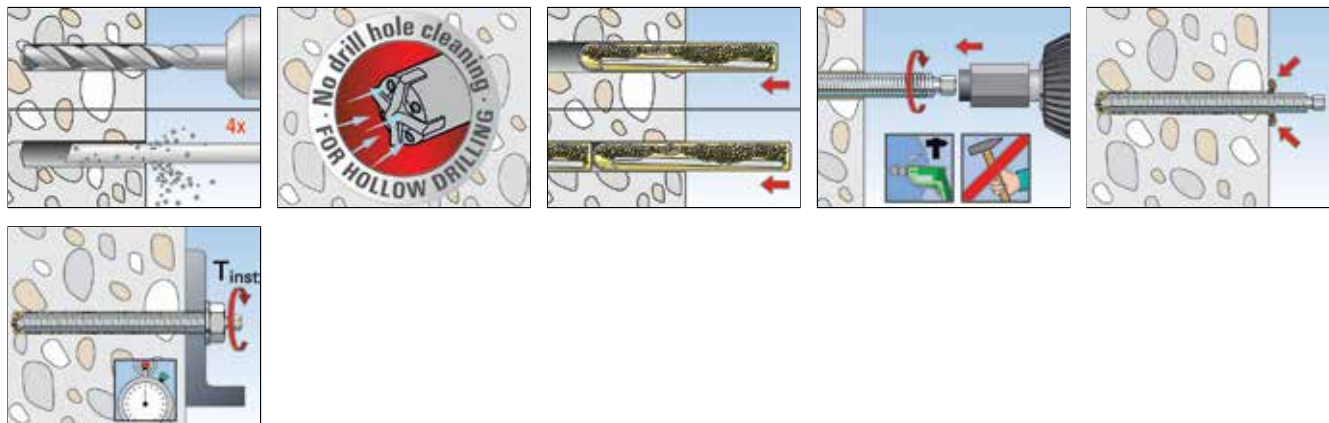
ALKALMAZÁSOK

- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Védőkorlátok
- Lépcsők
- Ideális:**
- Fej feletti szereléseknél
- Vízzel telt furatoknál
- Gyémántfúrt furatoknál

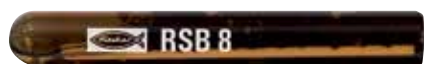
MŰKÖDÉSE

- A két komponensű ragasztópatron RSB és RSB mini egy vinilészter hibrid szilán technológián alapuló ragasztott dübel-rendszer.
- Szereléskor a leélezett RG M meneteszár összetörri a kapszulát és ezáltal összekeveri a ragasztóanyagot és a keményítőt.
- Az összetört üvegrészek felérdesítik a furat falát, így (kefehasználat nélkül) elegendő a 4-szeri kifújás furattisztításként.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat, illetve a hüvelyt a furat falához, és kitölti az egész furatot.

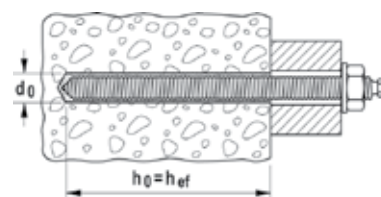
SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



MŰSZAKI ADATOK



Ragasztópatron **RSB**



Típus	Cikkszám	Engedély		Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
		ETA	ICC					
RSB 8	518807	■	▲	10	80	80	RG M 8	10
RSB 10 mini	518820 1)	■	▲	12	75	75 / 150	RG M 10	10
RSB 10	518821 2)	■	▲	12 / 14	90	90	RG M 10 / RG M 8 I	10
RSB 12 mini	518822 1)	■	▲	14	75	75 / 150	RG M 12	10
RSB 12	518823 2)	■	▲	14 / 18	110	110	RG M 12 / RG M 10 I	10
RSB 16 mini	518824 1)	■	▲	18	95	95 / 190	RG M 16	10
RSB 16	518825 2)	■	▲	18 / 20	125	125	RG M 16 / RG M 12 I	10
RSB 16 E	518826	■	—	24	160	160	RG M 16 I	10
RSB 20	518827	■	▲	25	170	170	RG M 20	10
RSB 20 E/24	518828	■	▲	25 / 28 / 32	210	210	RG M 20 / RG M 24 / RG M 20 I	5
RSB 30	518829	■	▲	35	280	280	RG M 30	5

1) Nagyobb rögzítési mélységnél 2db RSB mini szükséges

2) Második érték „Furatátmérő” RG MI belsőmenetes csappal értendő

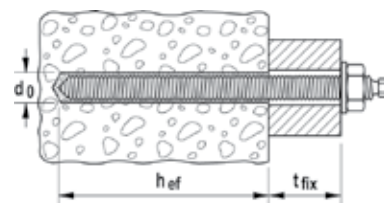
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő RSB
-30°C – -20°C	120 óra
-19°C – -15°C	48 óra
-14°C – -10°C	30 óra
-9°C – -5°C	16 óra
-4°C – ±0°C	10 óra
+1°C – +5°C	45 perc
+6°C – +10°C	30 perc
+11°C – +20°C	20 perc
+21°C – +30°C	5 perc
+31°C – +40°C	3 perc

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furat- átmérő	Rögzítési mélység (rövid/ standard/hosszú)	Hasznos hossz (rövid/ standard/hosszú)	Alkalmos ragasztópatron RSB	Egység- csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]		[db]
RG M 8 x 110	050256	—	050263	■	▲	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	■	▲	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 x 110	535007	—	535009	■	▲	12	75 / - / -	15 / - / -	1 x RSB 10 Mini	10
RG M 10 x 130	050257	—	050264	■	▲	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 165	050280	—	050294	■	▲	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 x 190	050281	—	050296	■	▲	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 220	—	519444	—	■	▲	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 250	095703	—	095701	■	▲	12	75 / 90 / 150	155 / 140 / 80	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 x 350	095718 ³⁾	—	095709 ¹⁾	■	▲	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 12 x 120	535010	—	535011	■	▲	14	75 / - / -	21 / - / -	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 160	050258	—	050265	■	▲	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 x 180	512248	—	512249	■	▲	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 200 E	—	—	050576 ²⁾	■	▲	14	75 / 110 / 150	101 / 66 / 26	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 220	050283	519445	050297	■	▲	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 250	050284	—	095702	■	▲	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 300	050285	—	095705	■	▲	14	75 / 110 / 150	201 / 166 / 126	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 x 380	095720 ³⁾	—	095710 ¹⁾	■	▲	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 x 165	050287	—	095704	■	▲	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	050259	—	050266	■	▲	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 250	050288	—	050298	■	▲	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10

1) Leélezett, szerelőszerszám szükséges

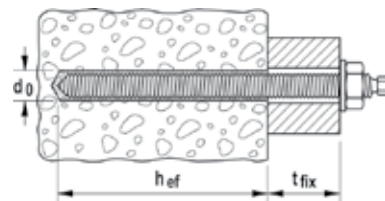
2) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

3) Leélezett, szerelőszerszám a csomagolásban

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



3 Ragasztott rögzítések

Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furat- átmérő d ₀ [mm]	Rögzítési mélység (rövid/ standard/hosszú) h _{ef} [mm]	Hasznos hossz (rövid/ standard/hosszú) t _{fix} [mm]	Alkalmos ragasztópatron RSB	Egység- csomag [db]
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC					
RG M 16 x 270	—	519446	—	■	▲	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 300	050289	—	050299	■	▲	18	95 / 125 / 190	173 / 143 / 78	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 380	095722 3)	—	095712 1)	■	▲	18	95 / 125 / 190	253 / 223 / 158	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 x 500	095723 3)	—	095713 1)	■	▲	18	95 / 125 / 190	373 / 343 / 278	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 20 x 220	512251	—	—	■	▲	25	- / 170 / -	- / 14 / -	1 x RSB 20	10
RG M 20 x 260	050260	—	050267	■	▲	25	- / 170 / 210	- / 54 / 14	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 290	—	519447	—	■	▲	25	- / 170 / 210	- / 84 / 44	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 350	095707	—	095706	■	▲	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 x 500	095725 1)	—	—	■	▲	25	- / 170 / 210	- / 294 / 254	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 295	—	519448 1)	—	■	▲	28	- / 210 / -	- / 56 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 300	050261 1)	—	050268 1)	■	▲	28	- / 210 / -	- / 61 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 400	095727 1)	—	095715 1)	■	▲	28	- / 210 / -	- / 161 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 x 600	095728	—	—	■	▲	28	- / 210 / -	- / 361 / -	1 x RSB 20 E / 24	5
RG M 30 x 380	050262 1)	—	090726 1)	■	▲	35	- / 280 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5
RG M 30 x 500	095730 1)	—	—	■	▲	35	- / 280 / -	- / 185 / -	1 x RSB 30	5

1) Leélezett, szerelőszerszám szükséges

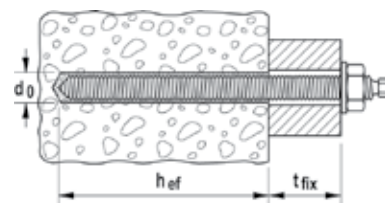
2) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

3) Leélezett, szerelőszerszám a csomagolásban

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



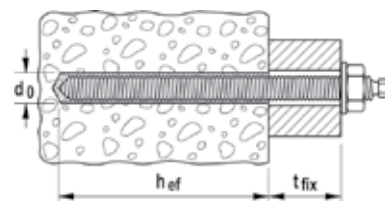
Típus	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély		Furatátmérő	Rögzítési mélység (rövid/standard/hosszú)	Hasznos hossz (rövid/standard/hosszú)	Alkalmos ragasztópatron RSB	Egységcsomag [db]
	Cikkszám	ETA	ICC	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		
RG M 10 x 130	096217 ¹⁾	■	▲	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 12 x 160	096218 ¹⁾	■	▲	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 16 x 190	096219 ¹⁾	■	▲	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



Típus	Tüzi-horganyzott acél	Engedély	Furatátmérő	Rögzítési mélység (rövid/standard/hosszú)	Hasznos hossz (rövid/standard/hosszú)	Alkalmos ragasztópatron RSB	Egységcsomag [db]
	Cikkszám						
RG M 12 x 160	512247	■	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 16 x 165	537062	■	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 x 190	512250	■	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10

TARTOZÉKOK



Sűrített levegős furatkifújó



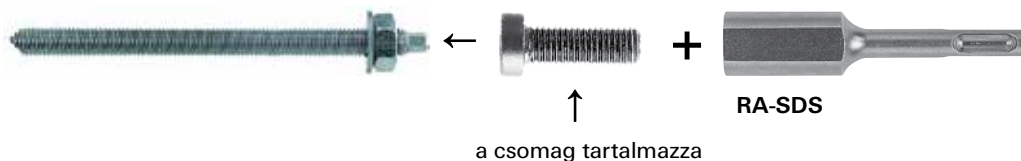
Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Teljes hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó	093286	–	1
Furatkifújó ABG	089300	370	1

SZERELŐSZERSZÁMOK

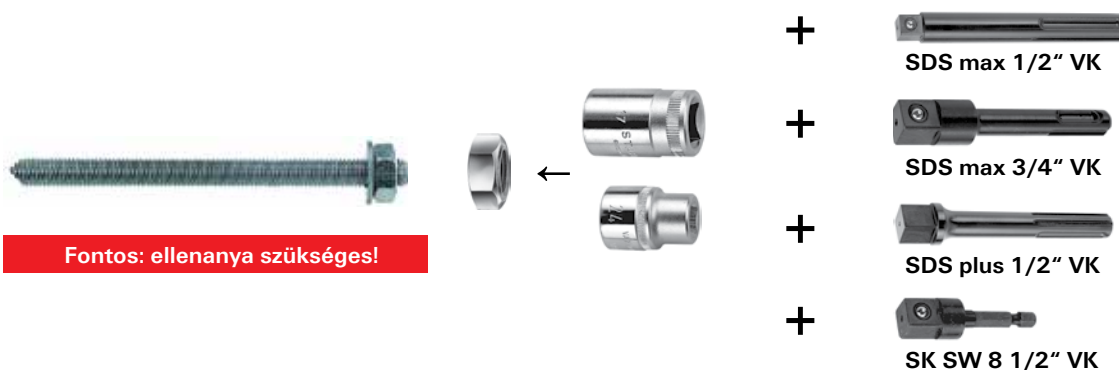
Szerelőszerszám SDS átalakítóval

RSB ragasztópatronos rögzítések egyszerű szereléséhez, RM II ragasztott dübelnél, FHB II Highbond ragasztott dübelnél



Átalakító menetes szár szereléséhez

Menetes szár hatlapvég nélkül (speciális meneteknél)



Fontos: ellenanya szükséges!

TARTOZÉKOK



Gépi szerelőszerszám **RA-SDS**

Adapter **SDS max 1/2" VK**

Adapter **SDS max 3/4" VK**



Adapter **SDS plus 1/2" VK**

Adapter **SK SW 8 1/2" VK**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
RA-SDS	062420	Szerelőszerszám	1
SK SW 8 1/2	001536	Alkalmazható: M8 - M22	1
SDS plus 1/2	001537	Alkalmazható: M8 - M16	1
SDS max 1/2	001538	Alkalmazható: M16 - M20	1
SDS max 3/4	001539	Alkalmazható: M20 - M30	1

TERHELÉSEK

Superbond ragasztópatron RSB RG M menetes szárral (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 (8.8)	80	110	10,0	5,7	8,6	40	40	11,5	8,6	40	40
RG M 10 (8.8)	75	105	20,0	7,3	13,1	45	45	13,5	13,1	45	45
	90	120	20,0	8,8	13,1	45	45	16,2	13,1	45	45
	150	180	20,0	14,6	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
RG M 12 (8.8)	75	105	40,0	10,1	19,4	55	55	15,6	19,4	55	55
	110	140	40,0	14,8	19,4	55	55	23,7	19,4	55	55
	150	180	40,0	20,2	19,4	55	55	32,3	19,4	55	55
RG M 16 (8.8)	95	131	60,0	15,9	31,7	65	65	22,3	36,0	65	65
	125	161	60,0	22,4	36,0	65	65	33,6	36,0	65	65
	190	226	60,0	34,1	36,0	65	65	59,1	36,0	65	65
RG M 20 (8.8)	170	218	120,0	38,0	56,0	85	85	53,3	56,0	85	85
	210	258	120,0	47,1	56,0	85	85	73,2	56,0	85	85
RG M 24 (8.8)	210	266	150,0	52,2	80,6	105	105	73,2	80,6	105	105
RG M 30 (8.8)	280	350	300,0	80,3	128,6	140	140	112,7	128,6	140	140

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Superbond ragasztópatron RSB RG M menetes szárral A4 (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 (A4-70)	80	110	10,0	5,7	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
RG M 10 (A4-70)	75	105	20,0	7,3	9,2	45	45	13,5	9,2	45	45
	90	120	20,0	8,8	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
	150	180	20,0	14,6	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
RG M 12 (A4-70)	75	105	40,0	10,1	13,7	55	55	15,6	13,7	55	55
	110	140	40,0	14,8	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
	150	180	40,0	20,2	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
RG M 16 (A4-70)	95	131	60,0	15,9	25,2	65	65	22,3	25,2	65	65
	125	161	60,0	22,4	25,2	65	65	33,6	25,2	65	65
	190	226	60,0	34,1	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
RG M 20 (A4-70)	170	218	120,0	38,0	39,4	85	85	53,3	39,4	85	85
	210	258	120,0	47,1	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
RG M 24 (A4-70)	210	266	150,0	52,2	56,8	105	105	73,2	56,8	105	105
RG M 30 (A4-70)	280	350	300,0	80,3	90,2	140	140	112,7	90,2	140	140

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

TERHELESEK

Superbond ragasztópatron RSB RG M menetes szárral C (C-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/O258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 (C-70)	80	110	10,0	5,7	7,4	40	40	11,5	7,4	40	40
RG M 10 (C-70)	75	105	20,0	7,3	11,4	45	45	13,5	11,4	45	45
	90	120	20,0	8,8	11,4	45	45	16,2	11,4	45	45
	150	180	20,0	14,6	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
RG M 12 (C-70)	75	105	40,0	10,1	17,1	55	55	15,6	17,1	55	55
	110	140	40,0	14,8	17,1	55	55	23,7	17,1	55	55
	150	180	40,0	20,2	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
RG M 16 (C-70)	95	131	60,0	15,9	31,4	65	65	22,3	31,4	65	65
	125	161	60,0	22,4	31,4	65	65	33,6	31,4	65	65
	190	226	60,0	34,1	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
RG M 20 (C-70)	170	218	120,0	38,0	49,1	85	85	53,3	49,1	85	85
	210	258	120,0	47,1	49,1	85	85	73,2	49,1	85	85
RG M 24 (C-70)	210	266	150,0	52,2	70,9	105	105	73,2	70,9	105	105
RG M 30 (C-70)	280	350	300,0	80,3	112,6	140	140	112,7	112,6	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

Univerzális megoldás betonhoz



Ütközésvédelem



Csővezetékek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű természetes

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

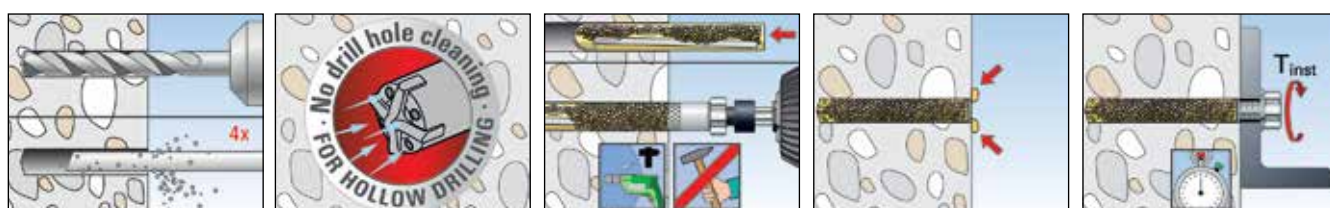
- Az RSB Superbond-rendszer engedélyezett repedéses és repedésmentes betonhoz.
- A belsőmenetes csap RG MI alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- Az előadagolt RSB különösen gazdaságos egyedi alkalmazásoknál és fejfeletti szereléseknél.
- Az RSB ragasztópatron engedélyezett fagyos körülmények között -30°C-ig.
- A rövid kötési idejének köszönhetően gyors, várakozás nélküli munkavégzés lehetséges.
- Engedélyezett vízzel telt és gyémántfűrt furatokba, ez még nagyobb rugalmasságot biztosít az építési területen.

ALKALMAZÁSOK

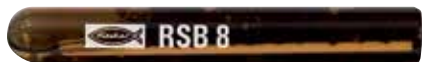
- Bontható rögzítések
 - Csövek, kábeltálcák és álmennyezetek felfüggesztése
 - Ideiglenes rögzítések, pl. gépek
 - Állványrögzítések
- Ideális:**
- Fej feletti szereléseknél
 - Vízzel telt furatoknál
 - Gyémántfűrt furatoknál

MŰKÖDÉSE

- A két komponensű RSB ragasztópatron egy vinilészter hibrid szilán technológián alapuló ragasztott dűbelrendszer.
- A szerelés során a kétirányú leélezés szétválasztja a patron, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- Az összetört üvegrészecskék felérdesítik a furat falát, így (kefehasználat nélkül) elegendő a 4-szeri kifújás furattisztításként.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat, illetve a hüvelyt a furat falához, és kitölti az egész furatot.



MŰSZAKI ADATOK



Ragasztópatron **RSB**

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
RSB 10	518821 1)	■	14	90	90	RG 12 x 90 M 8 I	10
RSB 12	518823 1)	■	18	90	90	RG 16 x 90 M 10 I	10
RSB 16	518825 1)	■	20	125	125	RG 18 x 125 M 12 I	10
RSB 16 E	518826	■	24	160	160	RG 22 x 160 M 16 I	10
RSB 20 E/24	518828	■	32	200	200	RG 28 x 200 M 20 I	5

1) / második érték „Furatátmérő” együtt értendő az RG MI-vel

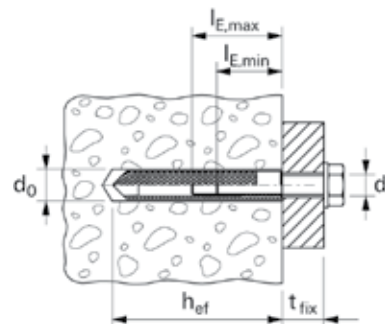
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő RSB
-30°C - -20°C	120 óra
-19°C - -15°C	48 óra
-14°C - -10°C	30 óra
-9°C - -5°C	16 óra
-4°C - ±0°C	10 óra
+1°C - +5°C	45 perc
+6°C - +10°C	30 perc
+11°C - +20°C	20 perc
+21°C - +30°C	5 perc
+31°C - +40°C	3 perc

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap **RG MI**



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Menet A	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. / max. becsavarási mélység [mm]	Egységcsomag [db]
	gvz	A4						
RG 12 x 90 M 8 I	050552 1)	050565 1)	■	14	M 8	90	8 / 18	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553 1)	050566 1)	■	18	M 10	90	10 / 23	10
RG 18 x 125 M 12 I	050562 1)	050567 1)	■	20	M 12	125	12 / 26	10
RG 22 x 160 M 16 I	050563 1)	050568 1)	■	24	M 16	160	16 / 35	5
RG 28 x 200 M 20 I	050564 1)	050569 1)	■	32	M 20	200	20 / 45	5

1) A csomag a szerelőszerszámot tartalmazza.

TARTOZÉKOK



Sűrített levegős furatkifújó



Furatkifújó ABG

Típus	Cikkszám	Teljes hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó	093286	–	1
Furatkifújó ABG	089300	370	1

TERHELÉSEK

Superbond ragasztópatron RSB⁷⁾ RG M I belsőmenetes csappal (csavar 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
RG M 8 I	90	120	10,0	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	10,8	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
RG M 16 I	160	208	80,0	26,3	30,9	95	95	48,7	30,9	95	95
RG M 20 I	200	264	120,0	41,9	51,4	125	125	68,0	51,4	125	125

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Superbond ragasztópatron RSB RG M I belsőmenetes csappal A4 (csavar A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20,0	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40,0	16,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I A4	160	208	80,0	26,3	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M 20 I A4	200	264	120,0	41,9	39,4	125	125	65,7	39,4	125	125

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

Univerzális megoldás betonhoz



Acélszerkezetek



Hídkorlátok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A nagy kötési szilárdságának köszönhetően, a FIS SB alkalmazásával nagyon magas terhelési értékeket és biztonságos használatot érünk el mind repedéses, mind repedésmentes betonban.
- A FIS SB Superbond injektáló ragasztó alkalmazható akár - 20 °C-os környezetben. Ennek eredményeként a szerelés lehetővé válik rendkívül alacsony hőmérsékleten is.
- A variálható rögzítési mélység (4x menetes szár átmérőtől 20x-ig) a kívánt teljesítményhez igazítható, és ezáltal optimális szerelési időt, illetve anyagfelhasználást biztosít.
- A Superbond injektáló ragasztó használható különösen extrém körülmények között is akár + 150 °C-ig. Ezáltal olyan új alkalmazási területeket nyit meg, ahol eddig ragasztott dűbelt nem lehetett használni.
- A Superbond FIS SB szeizmikus igénybevételek esetén is alkalmazható szélsőséges körülményeknek megfelelően.

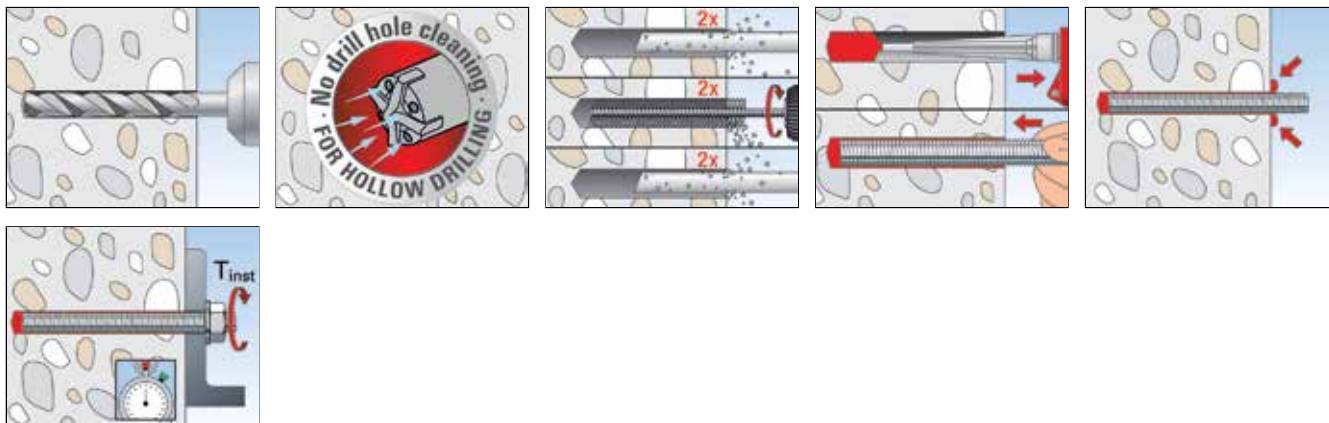
ALKALMAZÁSOK

- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Védőkorlátok
- Lépcsők
- Reklám pilonok
- Gépek

MŰKÖDÉSE

- A FIS SB egy vinilészter hibrid hydro-silicon technológián alapuló injektáló ragasztó ami FIS A menetes szárral elő- és átmenőszereléssel egyaránt alkalmazható.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztóanyag kiperéseli a folyadékot a furat aljáról.
- FIS SB HIGH SPEED egy gyors kötésű ragasztóanyag.
- A ragasztó a menetes szár teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot.
- A menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.
- Átmenőszerelésnél a ragasztóanyag kitölti a furathézagot a rögzítendő tárgyon a menetes szár körül.

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Superbond injektáló ragasztó
FIS SB 390 S



Keverőszár
FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		ETA	Cikk-szám				
FIS SB 390 S	519451	■	▲	D, F, NL	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520557	■	▲	D, SLO, SRB, BG	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	518831	■	▲	GB, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	519450	■	▲	I, GB, D	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520559	■	▲	DK, SE, NO, FIN	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520555	■	▲	CZ, SK, RO	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520595	■	▲	PL, RUS, H	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 585 S	519452	■	▲	GB, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 585 S	520526	■	▲	I, GB, D	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 1500 S	519453	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS SB 1500 S	520528	■	▲	I, PL, RUS, CZ, SK, GB	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523303	■	—	PL, RUS, HU	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	096448	—	—	—	—	10 keverőszár	10
FIS UMR	520593	—	—	—	—	10 keverőszár FIS UMR 585 ml és 1500 ml-es flakon	10

FELDOLGOZÁSI ÉS KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Rögzítési alap hőmérséklete	Feldolgozási idő		Kikeményedési idő	
	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED
> -20°C - -15°C	—	60 perc	—	24 óra
> -15°C - -10°C	60 perc	30 perc	36 óra	8 óra
> -10°C - -5°C	30 perc	15 perc	24 óra	180 perc
> -5°C - ±0°C	20 perc	10 perc	8 óra	120 perc
> ±0°C - +5°C	13 perc	5 perc	4 óra	60 perc
> +5°C - +10°C	9 perc	3 perc	120 perc	45 perc
> +10°C - +20°C	5 perc	2 perc	60 perc	30 perc
> +20°C - +30°C	4 perc	1 perc	45 perc	15 perc
> +30°C - +40°C	2 perc	—	30 perc	—

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
FIS AM



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS DP-XL

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egység-csomag [db]
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
FIS DP S-XL	512401	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S	1



Kinyomópisztoly **FIS DM S-L**



Kinyomópisztoly **FIS DP S-L**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység-csomag [db]
FIS DM S-L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	–	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	Ajánlott nyomás 6 bar	1

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár FIS A

Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő	Min. / max. rögzítési mélység	Min. / max. hasznos hossz	Min. / max. töltet mennyiség FIS SB	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA		d ₀ [mm]	[mm]	[mm]	[Skála]	[db]
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	▲	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	▲	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	▲	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	▲	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 ^{1) 2)}	—	509230 ^{1) 2)}	■	▲	10	60 / 160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	▲	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	▲	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	▲	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	▲	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	▲	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	▲	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ²⁾	509223 ²⁾	509231 ²⁾	■	▲	12	60 / 200	—	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	▲	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	▲	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	▲	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	▲	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421	■	▲	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	▲	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	▲	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ²⁾	509224 ²⁾	509232 ²⁾	■	▲	14	70 / 240	—	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	▲	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	▲	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	▲	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	▲	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	▲	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	509217 ²⁾	509225 ²⁾	509233 ²⁾	■	▲	18	80 / 320	—	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	▲	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	■	▲	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 ²⁾	519427 ²⁾	■	▲	24	90 / 400	—	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	▲	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	▲	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 1000	533881	—	—	■	▲	28	90 / 480	—	15 / 69	10
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	▲	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

2) Anya és alátét külön rendelésre.

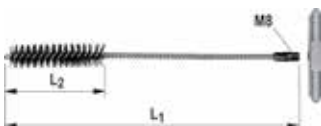
MŰSZAKI ADATOK



Hatlapú anya és alátét

Típus	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Kulcsméret ○SW [mm]	Alátét (külső átmérő x vastagság) [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
	gvz	A4				
Anyá & alátét M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Anyá & alátét M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Anyá & alátét M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Anyá & alátét M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20
Anyá & alátét M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M 20	10

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe BS



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
BS ø 10	078178	120	50	11	10	FIS A M 8 / RG M5 I	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	FIS A M 10 / RG M6 I	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	FIS A M 12 / RG M8 I	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	FIS A M 16 / RG M10 I	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	FIS A M 20 / RG M 16 I	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	FIS A M 24	1
BS ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	FIS A M 30 / RG M 20 I	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	-	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	-	1



Sűrített levegős furatkifújó



Furatkifújó ABG



Központosító ék

Típus	Cikkszám	Tartalom	Teljes hossz [mm]
Sűrített levegős furatkifújó	093286	–	–
Furatkifújó ABG	089300	–	370
Központosító ék	093076	10 ék fej feletti szerelésekhez, M16-tól	–

TARTOZÉKOK



Injektáló adapter
Ø 12 - 25 mm



Injektáló adapter
Ø 30 - 55 mm

Hosszabbítócső

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 12 mm	001497	ekrü	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 14 mm	001498	kék	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 18 mm	001483	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 24 mm	520944	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 24 mm	520945	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 28 mm	520946	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 28 mm	520947	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 30 mm	090689	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 30 mm	090700	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 35 mm	090699	barna	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 35 mm	090701	barna	-	10
FIS Hosszabbítócső	048983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	áttetsző	10000	1

TERHELÉSEK

Superbond Injektáló ragasztó FIS SB FIS A menetes szárral⁷⁾ (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0	4,3	8,6	40	40	8,6	8,6	40	40
		160	190	10,0	11,5	8,6	40	40	14,3	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	5,8	11,7	45	45	10,8	13,1	45	45
		200	230	20,0	19,4	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	9,4	18,8	55	55	14,1	19,4	55	55
		240	270	40,0	32,3	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	12,3	24,5	65	65	17,2	34,4	65	65
		320	356	60,0	57,4	36,0	65	65	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	89,8	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	16,1	32,2	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	129,3	80,6	105	105	134,3	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0	19,2	38,5	120	120	27,0	54,0	120	120
		540	600	200,0	152,7	105,1	120	120	175,2	105,1	120	120
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	22,5	45,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	188,5	128,6	140	140	213,8	128,6	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

⁷⁾ Az értékek érvényesek RGM menetes szárazhoz is ugyanolyan anyagminőségénél.

TERHELÉSEK

Superbond Injektáló ragasztó FIS SB FIS A menetes szárral A4⁷⁾ (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/O258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	4,3	6,0	40	40	8,6	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	5,8	9,2	45	45	10,8	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	9,4	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	12,3	24,5	65	65	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	16,1	32,2	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0	19,2	38,5	120	120	27,0	54,0	120	120
		540	600	200,0	123,0	73,7	120	120	123,0	73,7	120	120
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	22,5	45,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

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 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

⁷⁾ Az értékek érvényesek RGM menetes szárazhoz is ugyanolyan anyagminőségénél.

TERHELÉSEK

Superbond Injektáló ragasztó FIS SB FIS A menetes szárral C⁷⁾ (C-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/O258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	4,3	7,4	40	40	8,6	7,4	40	40
		160	190	10,0	11,5	7,4	40	40	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	5,8	11,4	45	45	10,8	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,4	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	9,4	17,1	55	55	14,1	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	12,3	24,5	65	65	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	52,4	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	81,9	49,1	85	85	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	16,1	32,2	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	117,6	70,9	105	105	117,6	70,9	105	105
FIS A M27 (C-70)	108		168	200,0	19,2	38,5	120	120	27,0	54,0	120	120
		540	600	200,0	152,7	92,0	120	120	153,3	92,0	120	120
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	22,5	45,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	187,1	112,6	140	140	187,1	112,6	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

⁷⁾ Az értékek érvényesek RGM menetes szárhoz is ugyanolyan anyagminőségénél

Belsőmenetes rögzítési rendszer repedéses betonhoz



Biztonsági korlátok



Emelők

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozíóálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű természetes

ENGEDÉLYEK



Option 1 for cracked concrete

ELŐNYÖK

- A nagy kötési szilárdságának köszönhetően, a FIS SB alkalmazásával nagyon magas terhelési értékeket és biztonságos használatot érünk el mind repedéses, mind repedésmentes betonban.
- A FIS SB Superbond injektáló ragasztó alkalmazható akár - 20 °C-os környezetben. Ennek eredményeként a szerelés lehetővé válik rendkívül alacsony hőmérsékleten is.
- A belsőmenetes csap RG MI alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- A Superbond injektáló ragasztó használható különösen extrém körülmények között is akár + 150 °C-ig. Ezáltal olyan új alkalmazási területeket nyit meg, ahol eddig ragasztott dűbelt nem lehetett használni.

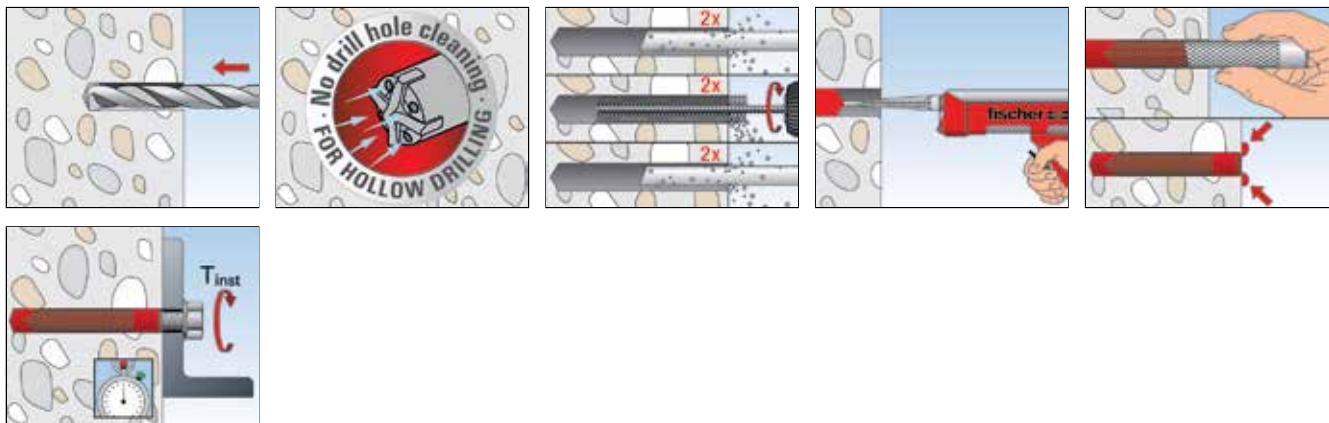
ALKALMAZÁSOK

- Bontható rögzítések
- Csövek, kábeltálcák és álmennyezetek felfüggesztése
- Ideiglenes rögzítések, pl. gépek
- Állványrögzítések

MŰKÖDÉSE

- A FIS SB egy vinilészter hibrid hydro-silicon technológián alapuló injektáló ragasztó ami FIS A menetes szárral elő- és átmenőszerezéssel egyaránt alkalmazható.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- FIS SB HIGH SPEED egy gyors kötésű ragasztóanyag.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó a belsőmenetes csap teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot. A belsőmenetes csapot kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Superbond injektáló ragasztó
FIS SB 390 S



Keverőszár
FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS SB 390 S	519451	■	D, F, NL	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520557	■	D, SLO, SRB, BG	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	518831	■	GB, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	519450	■	I, GB, D	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520559	■	DK, SE, NO, FIN	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520555	■	CZ, SK, RO	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520595	■	PL, RUS, H	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 585 S	519452	■	GB, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 585 S	520526	■	I, GB, D	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 1500 S	519453	■	D, GB, F, NL, E, P	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS SB 1500 S	520528	■	I, PL, RUS, CZ, SK, GB	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523303	■	PL, RUS, HU	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	096448	-	-	-	10 keverőszár	10
FIS UMR	520593	-	-	-	10 keverőszár (585 ml és 1500 ml flakon)	10

FELDOLGOZÁSI ÉS KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Rögzítési alap hőmérséklete	Feldolgozási idő		Kikeményedési idő	
	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED	FIS SB Standard	FIS SB HIGH SPEED
> -20°C - -15°C	-	60 perc	-	24 óra
> -15°C - -10°C	60 perc	30 perc	36 óra	8 óra
> -10°C - -5°C	30 perc	15 perc	24 óra	180 perc
> -5°C - ±0°C	20 perc	10 perc	8 óra	120 perc
> ±0°C - +5°C	13 perc	5 perc	4 óra	60 perc
> +5°C - +10°C	9 perc	3 perc	120 perc	45 perc
> +10°C - +20°C	5 perc	2 perc	60 perc	30 perc
> +20°C - +30°C	4 perc	1 perc	45 perc	15 perc
> +30°C - +40°C	2 perc	-	30 perc	-

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
FIS AM



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS DP-XL

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egység-csomag [db]
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
FIS DP S-XL	512401	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S	1



Kinyomópisztoly **FIS DM S-L**



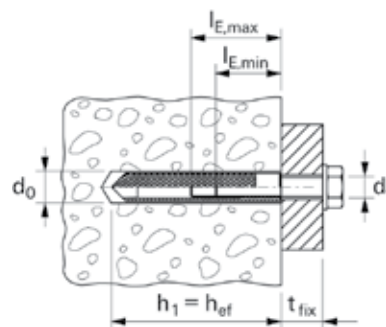
Kinyomópisztoly **FIS DP S-L**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység-csomag [db]
FIS DM S-L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	–	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	Ajánlott nyomás 6 bar	1

MŰSZAKI ADATOK



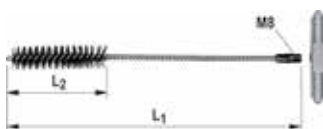
Belsőmenetes csap **RG MI**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Menet	Tényleges rögzítési mélység	Min. / max. becsavarási mélység	Töltési mennyiség	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	A	h_{ef} [mm]	[mm]	[Skálabeosztás]	[db]
Típus	gvz	A4							
RG 12 x 90 M8 I	050552 1)	050565 1)	■	14	M 8	90	8 / 18	3	10
RG 16 x 90 M10 I	050553 1)	050566 1)	■	18	M 10	90	10 / 23	4	10
RG 18 x 125 M12 I	050562 1)	050567 1)	■	20	M 12	125	12 / 26	6	10
RG 22 x 160 M16 I	050563 1)	050568 1)	■	24	M 16	160	16 / 35	8	5
RG 28 x 200 M20 I	050564 1)	050569 1)	■	32	M 20	200	20 / 45	24	5

1) A csomag a szerelőszerzőszámot tartalmazza.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furat tisztító kefe **BS**



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmos belsőmenetes csap	Egységcsomag [db]
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	RG 12 x 90 M8 I	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	RG 16 x 90 M10 I	1
BS Ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	RG 18 x 125 M12 I	1
BS Ø 24	078182	300	100	26	24	RG 22 x 160 M16 I	1
BS Ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	RG 28 x 200 M20 I	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	-	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	-	1



Sűrített levegős furatkifújó



Furatkifújó **ABG**



Központosító ék

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó	093286	–	1
Furatkifújó ABG	089300	–	1
Központosító ék	093076	10 ék fej feletti szerelésekhez, M16-tól	10

TERHELÉSEK

Superbond ragasztópatron RSB⁷⁾ RG MI belsőmenetes csappal (csavar 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/O258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
	h_{ef} [mm]	h_{min} [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]
RG M 8 I	90	120	10,0	8,1	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	10,8	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	16,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
RG M 16 I	160	208	80,0	26,3	30,9	95	95	48,7	30,9	95	95
RG M 20 I	200	264	120,0	41,9	51,4	125	125	68,0	51,4	125	125

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Superbond ragasztópatron RSB RG MI belsőmenetes csappal A4 (csavar A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 12/O258 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
	h_{ef} [mm]	h_{min} [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]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	8,1	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20,0	10,8	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40,0	16,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I A4	160	208	80,0	26,3	25,1	95	95	42,0	25,1	95	95
RG M 20 I A4	200	264	120,0	41,9	39,4	125	125	65,7	39,4	125	125

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

Nagyteljesítményű injektáló ragasztó betonacél csatlakozásokhoz és rögzítésekhez repedéses betonba



Sínrögzítések



Vízalatti alkalmazások

ÉPÍTŐANYAGOK

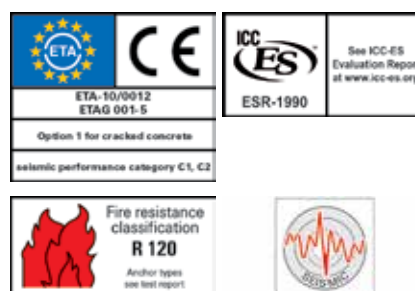
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A nagy kötési szilárdságának köszönhetően, a FIS EM alkalmazásával nagyon magas terhelési értékeket és biztonságos használatot érünk el mind repedéses, mind repedésmentes betonban, akár M30 átmérőjű menetes száraknál is.
- A variálható rögzítési mélység (4x menetes szár átmérőtől 20x-ig) a kívánt teljesítményhez igazítható, és ezáltal optimális szerelési időt, illetve anyagfelhasználást biztosít.
- A FIS EM engedélyezett gyémántfűrt és vízzel teli furatokhoz is.
- Az engedélyben foglaltak szerint, szeizmikus igénybevételek esetén (C1, C2) és vízzel telt vagy gyémántfűrt furatoknál is alkalmazható ami extrém körülmények között is biztonságot garantál.

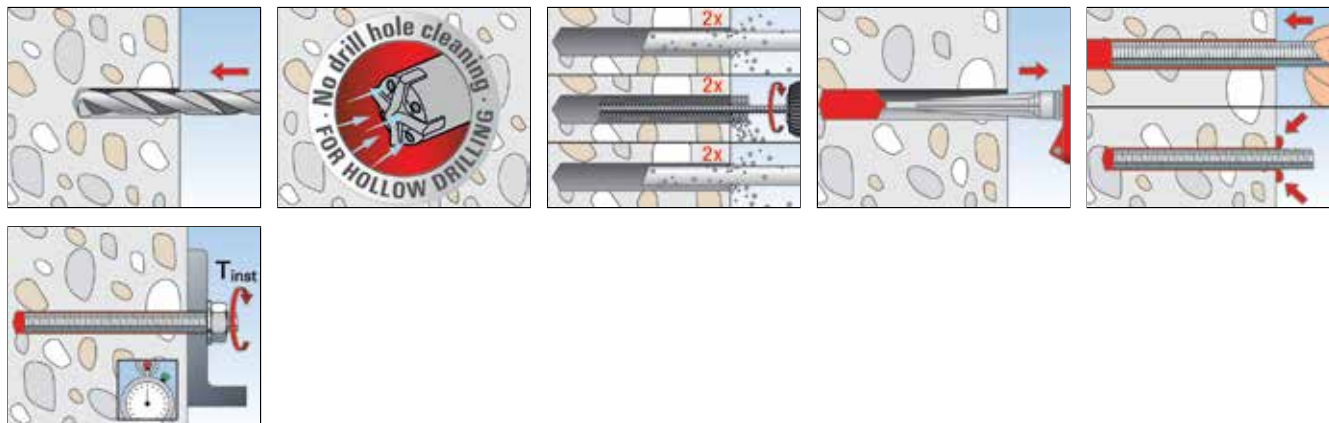
ALKALMAZÁSOK

- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Felső betoncsatlakozások
- Gerenda rögzítés
- Rögzítés gyémántfűrt furatokba
- Vízalatti alkalmazásokhoz
- Szeizmikus alkalmazások

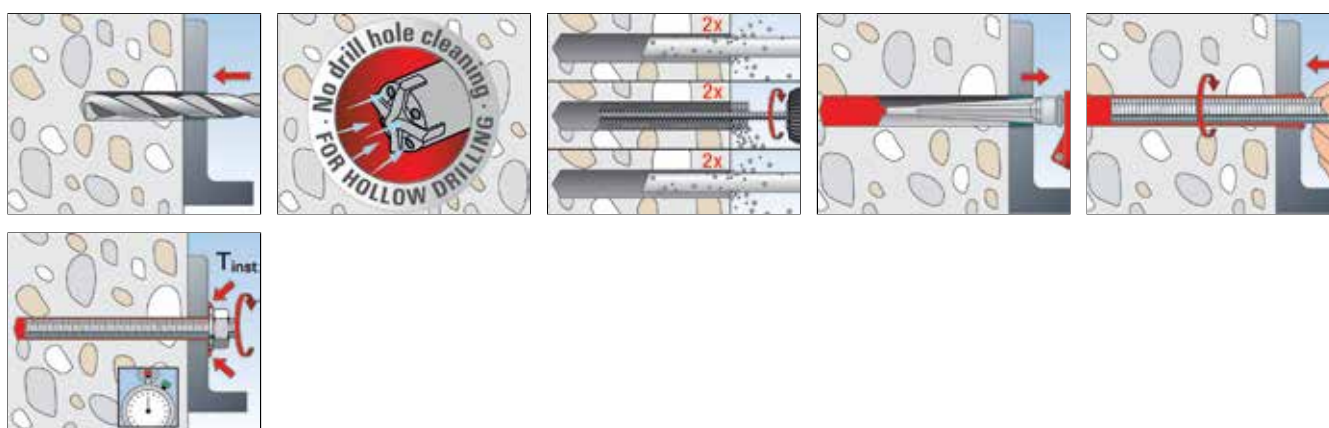
MŰKÖDÉSE

- A FIS EM injektáló ragasztó FIS A menetes szárral kombinálva elő és átmenőszereléssel egyaránt alkalmazható.
- A gyanú és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó a menetes szár teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot.
- A menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.
- Átmenőszerelésnél a ragasztóanyag kitölti a furathézagot a rögzítendő tárgyon a menetes szár körül.

ELŐSZERELÉS



ÁTMENŐSZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS EM 390 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 585 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 1500 S



Keverőszár
FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		ETA	ICC				
FIS EM 390 S	093048	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	093049	■	▲	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	502289	■	▲	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	533268	■	▲	CZ, SK, RO, UAE, F, GB	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 585 S	508831	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 585 S	509266	■	▲	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 585 S	535514	■	▲	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	270	1 flakon 585 ml, 1 x FIS UMR, 1 x hosszabbítócső Ø 9x250 mm	6
FIS EM 1500 S	512080	■	▲	D, NL, I, F, CZ, SK	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS EM 1500 S	523941	■	▲	GB, E, P, PRC, RU, PL	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	096448	–	–	–	–	10 keverőszár	10
FIS UMR	520593	–	–	–	–	10 keverőszár (585 ml és 1500 ml flakon)	10



FIS EM 390 S HWK nagy



FIS EM 390 S vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		ETA	ICC			
FIS EM 390 S HWK nagy	040038	■	▲	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	20 flakon 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 390 S vödörben	521246	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	20 flakon 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 585 S HWK nagy	518854	■	▲	GB, E, P	12 flakon 585 ml, 12 x FIS UMR	1

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
+ 5°C - +10°C	2 óra	+ 5°C - +10°C	40 óra
+10°C - +20°C	30 perc	+10°C - +20°C	18 óra
+20°C - +30°C	14 perc	+20°C - +30°C	10 óra
+30°C - +40°C	7 perc	+30°C - +40°C	5 óra

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeverésétől érvényesek.
Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C-nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár FIS A

Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő FIS EM	Min. / max. rögzítési mélység	Min. / max. hasznos hossz	Min. / max. töltet mennyiség FIS EM	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC	d ₀ [mm]	[mm]	[mm]	[Skála]	[db]
	gvz	gvz	A4							
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	▲	12	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	▲	12	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	▲	12	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	▲	12	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 ^{1) 2)}	—	509230 ^{1) 2)}	■	▲	12	60 / 160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	▲	14	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	▲	14	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	▲	14	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	▲	14	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	▲	14	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	▲	14	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ²⁾	509223 ²⁾	509231 ²⁾	■	▲	14	60 / 200	—	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	▲	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	▲	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	▲	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	▲	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421	■	▲	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	▲	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	▲	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ²⁾	509224 ²⁾	509232 ²⁾	■	▲	14	70 / 240	—	3 / 10	10

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

2) Anya és alátét külön rendelésre.

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár FIS A

Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő FIS EM	Min. / max. rögzítési mélység	Min. / max. hasznos hossz	Min. / max. töltet mennyiség FIS EM	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC	d ₀ [mm]	[mm]	[mm]	[Skála]	[db]
	gvz	gvz	A4							
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	▲	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	▲	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	▲	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	▲	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	▲	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	509217 2)	509225 2)	509233 2)	■	▲	18	80 / 320	–	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	▲	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	■	▲	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	–	519410 2)	519427 2)	■	▲	24	90 / 400	–	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	–	090461	■	▲	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	–	090462	■	▲	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 1000	533881	–	–	■	▲	28	96 / 480	–	15 / 69	10
FIS A M 30 x 430	090297	–	090464	■	▲	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

2) Anya és alátét külön rendelésre.

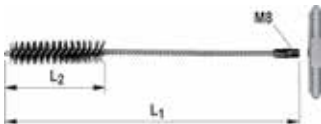
MŰSZAKI ADATOK



Hatlapú anya és alátét

Típus	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Kulcsméret	Alátét (külső átmérő x vastagság)	Alkalmos dübelek	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	○SW [mm]	[mm]		[db]
	gvz	A4				
Anya & alátét M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Anya & alátét M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Anya & alátét M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Anya & alátét M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20
Anya & alátét M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M 20	10

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe BS

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	1



Furattisztító kefe menettel M 8



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BSB furat-Ø 40 mm	505061	42	40	1
BSB furat-Ø 45 mm	506254	47	45	1
BSB furat-Ø 55 mm	505062	58	55	1
FIS kefe hosszabító	508791	–	–	1
SDS átalakító	530332	–	–	1



Sűrített levegős furatkifújó ABP

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly
FIS DM S



Kinyomópisztoly
FIS AM



Akkumulátoros kinyomópisztoly
FIS DC S

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [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 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
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



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Kinyomópisztoly
FIS DM S-L



Kinyomópisztoly
FIS DP S-L

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
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 DM S-L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	–	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	Ajánlott nyomás 6 bar	1



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS DP-XL

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
FIS DP S-XL	512401	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S	Ajánlott nyomás 6 bar légmennyiség max. 40 l/perc	1

TARTOZÉKOK



Injektáló adapter Ø 12 - 25 mm



Injektáló adapter Ø 30 - 55 mm

Hosszabbítócső

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 12 mm	001497	ekrű	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 14 mm	001498	kék	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 16 mm	001499	piros	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 18 mm	001483	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 24 mm	520944	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 24 mm	520945	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 25 mm	001507	fekete	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 25 mm	001509	fekete	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 28 mm	520946	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 28 mm	520947	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 30 mm	090689	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 30 mm	090700	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 35 mm	090699	barna	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 35 mm	090701	barna	-	10
FIS Hosszabbítócső	048983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	áttetsző	10000	1

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS EM FIS A menetes szárral (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 10/0012 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Maximum meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0	5,0	8,6	40	40	10,8	8,6	40	40
		160	190	10,0	13,4	8,6	40	40	14,3	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	6,3	12,6	45	45	11,2	13,1	45	45
		200	230	20,0	20,9	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	8,8	17,6	55	55	14,1	19,4	55	55
		240	270	40,0	30,2	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	34,4	65	65
		320	356	60,0	46,0	36,0	65	65	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	71,8	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	100,5	80,6	105	105	134,3	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	127,2	105,1	120	120	175,2	105,1	120	120
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	157,1	128,6	140	140	213,8	128,6	140	140

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS EM FIS A menetes szárral A4 (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 10/0012 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	5,0	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	6,3	9,2	45	45	11,2	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	8,8	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	123,0	73,7	120	120	123,0	73,7	120	120
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS EM FIS A menetes szárral C (C-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 10/0012 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Minimum tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Maximum tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Maximum meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	5,0	7,4	40	40	10,8	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	6,3	11,4	45	45	11,2	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	8,8	17,1	55	55	14,1	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	46,0	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	71,8	49,1	85	85	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	100,5	70,9	105	105	117,6	70,9	105	105
FIS A M27 (C-70)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	127,2	92,0	120	120	153,3	92,0	120	120
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	157,1	112,6	140	140	187,1	112,6	140	140

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 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 tartal-

mazza (dübelcsoportoknál).

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

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

Nagyteljesítményű injektáló ragasztó betonacél-csatlakozásokhoz és rögzítésekhez repedéses betonba



Sínrögzítések



Vízalatti alkalmazások

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



Option 1 for cracked concrete

ELŐNYÖK

- A nagy kötési szilárdságának köszönhetően, a FIS EM alkalmazásával nagyon magas terhelési értékeket és biztonságos használatot érünk el mind repedéses, mind repedésmentes betonban.
- A belsőmenetes csap RG M I alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes száruk ideális, rendeltetészerű alkalmazását.
- A FIS EM engedélyezett gyémántfűrt és vízzel teli furatokhoz is.

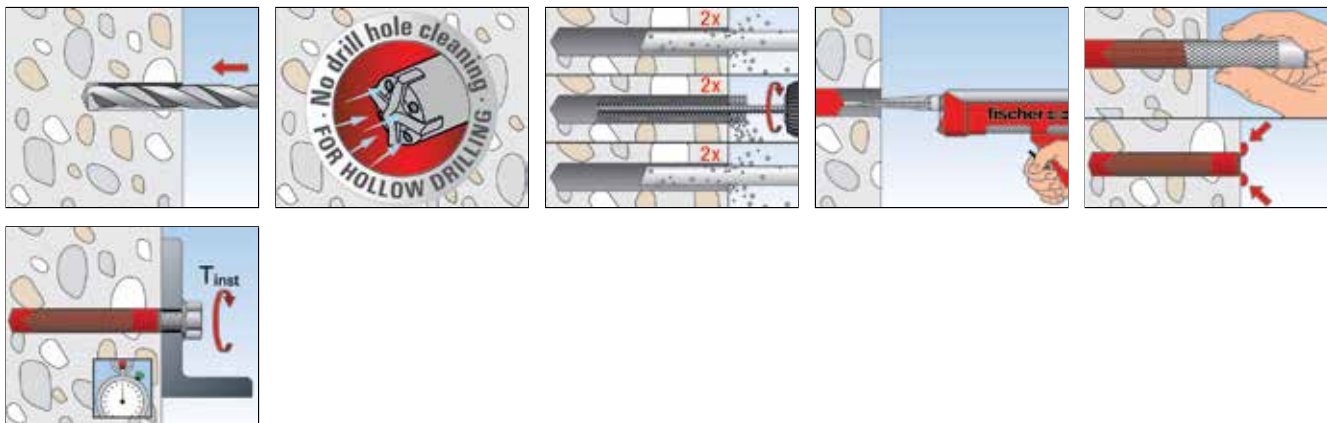
ALKALMAZÁSOK

- Bontható rögzítések
- Csövek, kábeltálcák és álmennyezetek felfüggesztése
- Ideiglenes rögzítések, pl. gépek
- Állványrögzítések

MŰKÖDÉSE

- A FIS EM injektáló ragasztó RG M I belsőmenetes csappal előszereléssel alkalmazható.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó a belsőmenetes csap teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot.
- Az RG M I belsőmenetes csapot kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS EM 390 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 585 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 1500 S



Keverőszár
FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS EM 390 S	093048	■	D, GB, F, NL, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	093049	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	502289	■	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	533268	■	CZ, SK, RO, UAE, F, GB	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 585 S	508831	■	D, GB, F, NL, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 585 S	509266	■	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 585 S	535514	■	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	270	1 flakon 585 ml, 1 x FIS UMR, 1 x hosszabbítócső Ø 9x250 mm	6
FIS EM 1500 S	512080	■	D, NL, I, F, CZ, SK	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS EM 1500 S	523941	■	GB, E, P, PRC, RU, PL	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	096448	-	-	-	10 keverőszár	10
FIS UMR	520593	-	-	-	10 keverőszár (585 ml és 1500 ml flakon)	10



FIS EM 390 S HWK nagy



FIS EM 390 S vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS EM 390 S HWK nagy	040038	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	20 flakon 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 390 S vödörben	521246	■	D, GB, F, NL, E, P	20 flakon 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 585 S HWK nagy	518854	■	GB, E, P	12 flakon 585 ml, 12 x FIS UMR	1

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
+ 5°C - +10°C	2 óra	+ 5°C - +10°C	40 óra
+10°C - +20°C	30 perc	+10°C - +20°C	18 óra
+20°C - +30°C	14 perc	+20°C - +30°C	10 óra
+30°C - +40°C	7 perc	+30°C - +40°C	5 óra

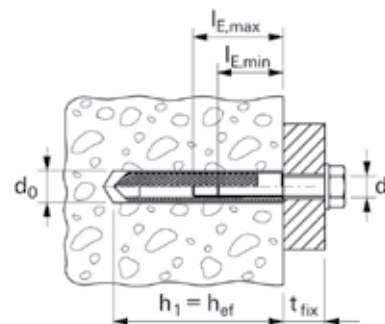
A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozóskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

MŰSZAKI ADATOK



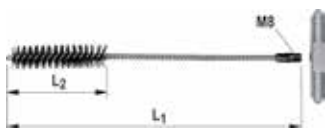
Belsőmenetes csap **RG MI**



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Töltési mennyiség [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
RG 8 x 75 M 5 I	048221 1)	—	—	10	8	14	3	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 1)	—	—	12	10	16	3	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 1)	050565 1)	■	14	12	18	3	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553 1)	050566 1)	■	18	15	23	4	10
RG 18 x 125 M 12 I	050562 1)	050567 1)	■	20	18	26	6	10
RG 22 x 160 M 16 I	050563 1)	050568 1)	■	24	24	35	8	5
RG 28 x 200 M 20 I	050564 1)	050569 1)	■	32	30	45	24	5

1) A csomag a szerelőszerszámot tartalmazza.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS Ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS Ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS Ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS Ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	1



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly
FIS DM S



Kinyomópisztoly
FIS AM



Akkumulátoros kinyomópisztoly
FIS DC S

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [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 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
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



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Kinyomópisztoly
FIS DM S-L



Kinyomópisztoly
FIS DP S-L

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
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 DM S-L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	–	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	Ajánlott nyomás 6 bar	1



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS DP-XL

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység-csomag [db]
FIS DP S-XL	512401	FIS SB 1500 S, FIS EM 1500 S	Ajánlott nyomás 6 bar légmennyiség max. 40 l/perc	1

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS EM RG MI belsőmenetes csappal (csavar 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 10/0012 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	11,3	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55
RG M 10 I	90	125	20,0	12,9	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65
RG M 12 I	125	165	40,0	20,2	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75
RG M 16 I	160	208	80,0	28,9	30,9	95	95	40,6	30,9	95	95
RG M 20 I	200	264	120,0	40,4	51,4	125	125	56,7	51,4	125	125

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS EM RG MI belsőmenetes csappal A4 (csavar A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 10/0012 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20,0	12,9	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40,0	20,2	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75
RG M 16 I A4	160	208	80,0	28,9	25,1	95	95	40,6	25,1	95	95
RG M 20 I A4	200	264	120,0	40,4	39,4	125	125	56,7	39,4	125	125

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

Standard epoxy injektáló ragasztó betonba rögzítéshez



Védőkorlát és zajszigetelő fal



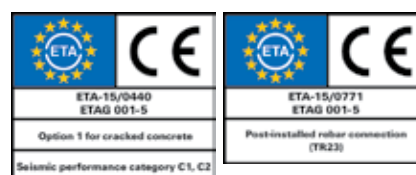
Betonacél csatlakozások

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- C20/25-től C50/60-ig repedéses és repedésmentes betonban

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS EB ragasztó repedéses betonba és utólagos betonacél beragasztáshoz lett kifejlesztve, nagy teljesítményt ér el ezeknél az alkalmazásoknál, ami gazdaságos felhasználást eredményez.
- A variálható rögzítési mélység (4x menetes szár átmérőtől 20x-ig) a kívánt teljesítményhez igazítható, és ezáltal optimális szerelési időt, illetve anyagfelhasználást biztosít.
- A FIS EB számos feltétel mellett használható (száraz/nedves beton, vízzel teli furat), és ezáltal magas szintű biztonságot kapunk

ALKALMAZÁSOK

- Nehéz acélszerkezetek
- Konzolok
- Silók
- Raktárállványok
- Utólagos betoncsatlakozások

MŰKÖDÉSE

- A FIS EB injektáló ragasztó FIS A menetes szárral kombinálva elő és átmenőszereléssel egyaránt alkalmazható.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó a menetes szár teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot.
- A menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.
- Átmenőszerelésnél a ragasztóanyag kitölti a furathézagot a rögzítendő tárgyon a menetes szár körül.

ALKALMAZHATÓ

FIS A menetes szár
160. oldal

MŰSZAKI ADATOK



Epoxy injektáló ragasztó FIS EB



Keverőszár FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS EB 390 S	534984	■	GB, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EB 390 S	534985	■	TR, RUS, KR	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EB 585 S	534986	■	GB, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS MR	096448	—	—	—	10 keverőszár	10

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe BS

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS Ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS Ø 25	097806	300	100	27	25	1
BS Ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS Ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	1



Furattisztító kefe menettel M 8



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BSB furat-Ø 40 mm	505061	42	40	1
BSB furat-Ø 45 mm	506254	47	45	1
BSB furat-Ø 55 mm	505062	58	55	1
FIS kefe hosszabító	508791	—	—	1
SDS átalakító	530332	—	—	1



Sűrített levegős furatkifújó ABP

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly
FIS DM S



Kinyomópisztoly
FIS AM



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 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
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



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Kinyomópisztoly
FIS DM S-L



Kinyomópisztoly
FIS DP S-L

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység-csomag [db]
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 DM S-L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	–	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S / FIS SB 585 S	Ajánlott nyomás 6 bar	1

TARTOZÉKOK



Injektáló adapter Ø 12 - 25 mm



Injektáló adapter Ø 30 - 55 mm



Hosszabbítócső

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 12 mm	001497	ekrű	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 14 mm	001498	kék	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 16 mm	001499	piros	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 18 mm	001483	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 24 mm	520944	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 24 mm	520945	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 25 mm	001507	fekete	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 25 mm	001509	fekete	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 28 mm	520946	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 28 mm	520947	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 30 mm	090689	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 30 mm	090700	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 35 mm	090699	barna	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 35 mm	090701	barna	-	10
FIS Hosszabbítócső	048983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	áttetsző	10000	1

Sokoldalú injektáló ragasztó repedéses betonba és falazatba történő rögzítésekhez



Menekülő létrák



Oszloptalpak

ÉPÍTŐANYAGOK

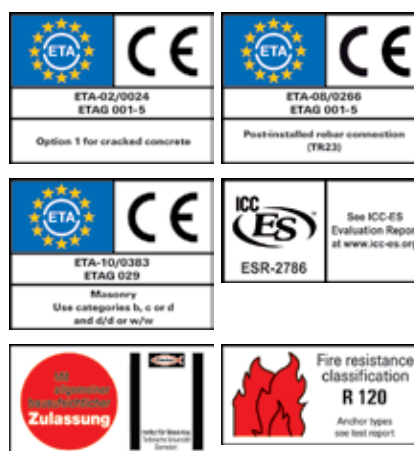
Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges betontégla
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör téglá

Engedélyezett:

- Betonacél csatlakozások
- Burkolatmegerősítő dübel VBS 8
- Ragasztott panelhorgony FWS II
- Thermax távtartószerelési rendszer

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS V injektáló ragasztónak számos rendszerengedélye van, például repedésmentes betonba, falazatokba, illetve betonacél-csatlakozásokhoz. Ezért nyugodtan kijelenthetjük, hogy a FIS V injektáló ragasztó univerzálisan és garantáltan biztonságosan alkalmazható majdnem minden rögzítési megoldáshoz.
- FIS VW High Speed lényegesen rövidebb kötési idővel rendelkezik mint a FIS V, ezzel is biztosítva a gyors munkavégzést még alacsony hőmérsékleten is.
- FIS VS LOW SPEED megnövelt kötési ideje megakadályozza a korai kötést magasabb hőmérsékleteknél, illetve ideális nagy furatmélységek esetén.
- A kiegészítők széles választéka növeli a rendszer nagy rugalmasságát, és széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó:

- Menetes szárs FIS A, lásd 160. oldalon (beton), 178. oldalon (falazat) és 197. oldalon (pórusbeton).
- Belsőmenetes csap RG MI, lásd 174. oldalon
- Menetes betonacél FRA, lásd 209. oldalon
- Betonacél, lásd 209. oldalon
- Szitahüvely FIS H, lásd 186. oldalon
- Ragasztás pórusbetonba szitahüvellyel PBZ, lásd 199. oldalon
- Burkolatmegerősítő dübel VBS 8, lásd 225. oldalon
- Ragasztott panelhorgony FWS II, lásd 227. oldalon
- Rögzítés vízzel teli furatba (csak FIS V4 10 C)

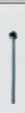
MŰKÖDÉSE

- A FIS V egy 2-komponensű vinilészter hibrid alapú injektáló ragasztó.
- A gyanta és a keményítőanyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A professzionális flakonkialakítás biztosítja a fischer kinyomópisztollyal történő gyors és könnyű alkalmazást.
- A már megkezdett flakonok új keverőszár felhelyezésével ismételten használhatók.
- Tartozékokat a különböző alkalmazásokhoz lásd a 160. oldalon (beton), 178. oldalon (falazat), 197. oldalon (pórusbeton) és 209. oldalon (betonacél csatlakozások).

ALKALMAZHATÓ



Tartozékok betonhoz
160. oldal



Tartozékok falazathoz
185. oldal



Tartozékok speciális alkalmazásokhoz
227. oldal

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS V



Injektáló ragasztó FIS V 410 C



Keverőszár FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA	ICC				
FIS V 300 T	531573	●	■	▲	USA, RA, BR, MEX	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS V 360 S	094404	●	■	▲	D, F, NL, TR, H, UAE	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	094405	●	■	▲	GB, I, P, E, PRC, JP	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	068435	●	■	▲	DK, S, N, FIN, PL, GR	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	502283	●	■	▲	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	043994	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 410 C	521431	●	■	▲	I, GB, D	200	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	16
FIS V 410 C	534880	●	■	▲	PL, LT, LV, EST, RUS	200	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	12
FIS V 410 C	538131	●	■	▲	USA, RA, BR, MEX	200	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	12
FIS MR	096448	–	–	–	–	–	10 keverőszár	10

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS VW 360 S



Injektáló ragasztó FIS VW 300 T



Keverőszár FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA				
FIS VW 300 T	507793	●	■	D, GB, HR, SLO, SRB, BG	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VW 300 T	507795	●	■	S, DK, N, CZ, SK, PL, RUS	150	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VW 360 S	090753	●	■	D, GB, F, I, NL, E	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS VW 360 S	043997	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS VW 360 S	502284	●	■	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS VW 380 C	519328	●	■	CZ, SK, PL	190	1 flakon 380 ml, 2 x FIS MR	12
FIS MR	096448	–	–	–	–	10 keverőszár	10

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS VS 150 C



Injektáló ragasztó FIS VS 300 T



Keverőszár FIS MR



Injektáló ragasztó FIS VS 100 P



Injektáló ragasztó FIS VS 360 S

Típus	Cikkszám	Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA	ICC				
FIS VS 100 P	072525	●	■	–	D, GB, F, I, NL, E	50	1 flakon 100 ml, 2 x FIS MR	6
FIS VS 150 C	045302	●	■	–	D, GB, F, I, NL, E	70	1 flakon 145 ml, 1 x FIS MR	6
FIS VS 150 C Set	045303	●	■	–	D, GB, F, I, NL, E	70	Készlet üreges téglához: 1 flakon 145 ml, 2 x FIS MR, 6 x FIS H 16 x 85 K	6
FIS VS 300 T	093180	●	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 300 T	502285	●	■	▲	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS VS 150 C



Injektáló ragasztó FIS VS 300 T



Keverőszár FIS MR



Injektáló ragasztó FIS VS 100 P



Injektáló ragasztó FIS VS 360 S

Típus	Cikkszám	Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA	ICC				
FIS VS 300 T	044102	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS, GR	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 300 T	093226	●	■	▲	PL, CZ, DK, N, S, FIN	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 360 S	078664	●	■	▲	GB, PRC, E, P, JP	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	096448	–	–	–	–	–	10 keverőszár	10



FIS V 360 S HWK kicsi



FIS V 360 S HWK nagy



FIS V 360 S HWK nagy
FIS DM S kinyomópisztollyal

Típus	Cikkszám	Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V 360 S HWK kicsi	092430	●	■	▲	D, F, NL, TR, H, UAE	10 flakon 360 ml, 20 x FIS MR	1
FIS V 360 S HWK nagy	091936	●	■	▲	D, F, NL, TR, H, UAE	20 flakon 360 ml, 40 x FIS MR	1
FIS V 360 S HWK nagy	096554	●	■	▲	GB, I, P, E, PRC, JP	20 flakon 360 ml, 40 x FIS MR	1
FIS V 360 S HWK nagy	503027	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	12 flakon 360 ml, 24 x FIS MR, 1 x kinyomópisztoly FIS DM S	1



FIS VS 360 S vödörben



FIS V 410 C vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V 360 S vödörben	503025	●	■	▲	GB, I, P, E, PRC, JP	10 flakon 360 ml, 20 x FIS MR	1
FIS V 410 vödörben	531504	●	■	–	GB, TR, RU	16 flakon 410 ml, 32 x FIS MR	1



FIS VS 300 T HWK nagy



FIS VS 360 S vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS VS 300 T vödörben	518539	●	■	▲	CZ, SK, PL, H, RO, GR	20 flakon 300 ml, 20 x FIS MR	1
FIS VS 300 T HWK nagy	517645	●	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	20 flakon 300 ml, 40 x FIS MR	1
FIS VS 300 T HWK kicsi	518832	●	■	▲	D, GB, F, NL, E, P	10 flakon 300 ml, 20 x FIS MR	1

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS V

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		- 5°C - ± 0°C	24 óra
+ 0°C - + 5°C	13 perc	± 0°C - + 5°C	3 óra
+ 5°C - +10°C	9 perc	+ 5°C - +10°C	90 perc
+10°C - +20°C	5 perc	+10°C - +20°C	60 perc
+20°C - +30°C	4 perc	+20°C - +30°C	45 perc
+30°C - +40°C	2 perc	+30°C - +40°C	35 perc

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS V HIGH SPEED

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		-15°C - -10°C ¹⁾	12 óra
		-10°C - - 5°C ¹⁾	8 óra
- 5°C - ± 0°C ¹⁾	5 perc	- 5°C - ± 0°C	3 óra
0°C - + 5°C	5 perc	± 0°C - + 5°C	90 perc
+ 5°C - +10°C	3 perc	+ 5°C - +10°C	45 perc
+10°C - +20°C	1 perc	+10°C - +20°C	30 perc

¹⁾ Nincs engedély.

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

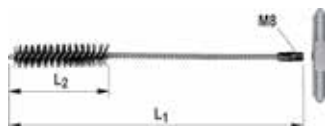
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS VS LOW SPEED

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		± 0°C - + 5°C	6 óra
+ 5°C - +10°C	20 perc	+ 5°C - +10°C	3 óra
+10°C - +20°C	10 perc	+10°C - +20°C	2 óra
+20°C - +30°C	6 perc	+20°C - +30°C	60 perc
+30°C - +40°C	4 perc	+30°C - +40°C	30 perc

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS ø 8	078177	120	50	9	8	1
BS ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	1



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**



Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1
Furatkifújó ABG	089300	-	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly
FIS DM S



Kinyomópisztoly
FIS AM



Akkumulátoros kinyomópisztoly
FIS DC S

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [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 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
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



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Kinyomópisztoly
KPM 2

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
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
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

TARTOZÉKOK



Kinyomópisztoly **FIS AC**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
FIS AC	096497	FIS P 380 C, FIS V 410 C, FIS P Plus 380 C, FIS VL 410 C	1

TARTOZÉKOK



Injektáló adapter Ø 12 - 25 mm



Injektáló adapter Ø 30 - 55 mm

 Hosszabbítócső

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 12 mm	001497	ekrű	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 14 mm	001498	kék	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 18 mm	001483	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 24 mm	520944	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 24 mm	520945	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 28 mm	520946	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 28 mm	520947	áttetsző	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 35 mm	090699	barna	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 35 mm	090701	barna	-	10
FIS Hosszabbítócső	048983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	áttetsző	10000	1

Egyszerű injektáló ragasztó alkalmazásokhoz repedéses betonba és falazatokba



Raktárállványok



Klímák

ÉPÍTŐANYAGOK

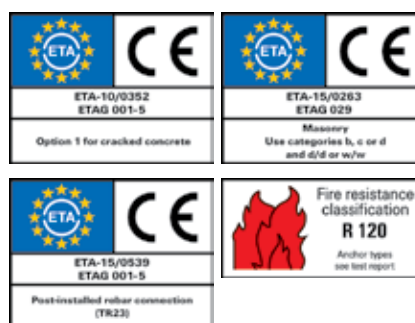
Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Betonacél csatlakozások
- Beton C12/15
- Üreges betontégla
- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS VL injektáló ragasztó engedélyezett nagy teherbírást igénylő rögzítésekhez repedéses betonba és falazatokba.
- A FIS VL injektáló ragasztó 410 ml-es változata alkalmazható vízzel telt furatok esetén is.
- A FIS VL Injektáló ragasztó -40 °C és +120 °C közötti hőmérséklet ellenállása magas terhelési szintet biztosít magas hőmérsékleti igények esetén is.
- FIS VL HIGH SPEED lényegesen rövidebb kötési idővel rendelkezik mint a FIS VL, ezzel is biztosítva a gyors munkavégzést még alacsony hőmérsékleten is.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó::

- Menetes szárs FIS A, lásd 160. oldal (beton) és 178. oldal (falazat)
- Belsőmenetes csap RG MI, lásd 147. oldal
- Szitahüvely FIS H, lásd 193. oldal

MŰKÖDÉSE

- A FIS VL egy 2-komponensű vinilészter hibrid alapú injektáló ragasztó.
- A gyanta és a keményítőanyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A professzionális flakonkialakítás biztosítja a fischer FIS AC kinyomópisztollyal történő gyors és könnyű alkalmazást.
- A már megkezdett flakonok új keverőszár felhelyezésével ismételten használhatók.
- Tartozékokat a különböző alkalmazásokhoz lásd 138. oldal

ALKALMAZHATÓ

Tartozékok
betonhoz
160. oldal

Tartozékok
falazathoz
186. oldal

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS VL 410 C



Keverőszár FIS MR



FIS VL 410 C HWK



FIS VL 410 C vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS VL 300 T klippel	537149	■	P, E, GB	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VL 300 T klippel	538583	■	CZ, SK	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	10
FIS VL 300 T HIGH SPEED klippel	538585	■	CZ, SK	150	1 flakon 380 ml, 2 x FIS MR	10
FIS VL 300 T	539461	■	GB, F, E, P, RO, UAE	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VL 300 T vödörben	539462	■	GB, F, E, P, RO, UAE	150	20 flakon 300 ml, 40 x FIS MR	1
FIS VL 300 T HWK nagy	538589	■	CZ, SK	150	20 flakon 300 ml, 40 x FIS MR	1
FSI VL 410 C	539463	■	GB, F, E, P, RO, UAE	200	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VL 410 C	538584	■	CZ, SK	200	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	12
FIS VL 410 C HIGH SPEED	538586	■	CZ, SK	200	1 flakon 410 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VL 410 C vödörben	538549	■	D, F, NL, GB, TR	200	16 flakon 410 ml, 32 x FIS MR	1
FIS VL 410 C vödörben	539464	■	GB, F, E, P, RO, UAE	200	16 flakon 410 ml, 32 x FIS MR	1
FIS VL 410 C HWK nagy	538590	■	CZ, SK	200	16 flakon 410 ml, 32 x FIS MR	1

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS VL

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		- 5°C - ± 0°C	24 óra
+ 0°C - + 5°C	13 perc	± 0°C - + 5°C	3 óra
+ 5°C - +10°C	9 perc	+ 5°C - +10°C	90 perc
+10°C - +20°C	5 perc	+10°C - +20°C	60 perc
+20°C - +30°C	4 perc	+20°C - +30°C	45 perc
+30°C - +40°C	2 perc	+30°C - +40°C	35 perc

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozóskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS VL HIGH SPEED

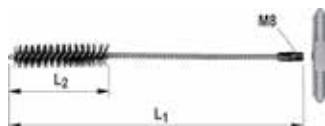
Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		-15°C - -10°C ¹⁾	12 óra
		-10°C - - 5°C ¹⁾	8 óra
- 5°C - ± 0°C ¹⁾	5 perc	- 5°C - ± 0°C	3 óra
0°C - + 5°C	5 perc	± 0°C - + 5°C	90 perc
+ 5°C - +10°C	3 perc	+ 5°C - +10°C	45 perc
+10°C - +20°C	1 perc	+10°C - +20°C	30 perc

¹⁾ Nincs engedély.

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozóskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS ø 8	078177	120	50	9	8	1
BS ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
BS ø 28	078183	350	100	30	28	1
BS ø 35	078184	400	100	40	30/32/35	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	1



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**



Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1
Furatkifújó ABG	089300	-	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly **FIS DM S**



Akkumulátoros kinyomópisztoly **FIS DC S**



Kinyomópisztoly **FIS AM**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egységcsomag [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 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
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



Pneumatikus kinyomópisztoly
FIS AP



Kinyomópisztoly
FIS AC



Kinyomópisztoly
KPM 2

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Műszaki adatok	Egység-csomag [db]
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 AC	096497	FIS P 380 C, FIS V 410 C, FIS P Plus 380 C, FIS VL 410 C	–	1
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

Ragasztott dübel repedésmentes betonhoz RG M menetes szárral furattisztítás nélkül alkalmazva



Védőkorlátok



Ütközésvédelem

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél
- Tűzihorganyzott acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- C20/25-től C50/60-ig, repedésmentes betonban

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskőhöz

ENGEDÉLYEK



Option 1 for cracked concrete

ELŐNYÖK

- Az RM II alkalmazható RG M menetes szárral egyaránt repedéses és repedésmentes betonhoz, furattisztítás nélkül. Ez lehetővé teszi a gyors munkavégzést és a gazdaságos szerelést.
- Ezáltal csökken a furatpor miatti szennyeződés az építkezésen. Ez növeli a felhasználó egészségének biztonságát.
- Az előadagolt ragasztópatron különösen gazdaságos egyedi alkalmazásoknál és fej feletti szereléseknél.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Lépcsőkorlátok
- Oszloptalpak
- Gépek
- Reklám pilonok

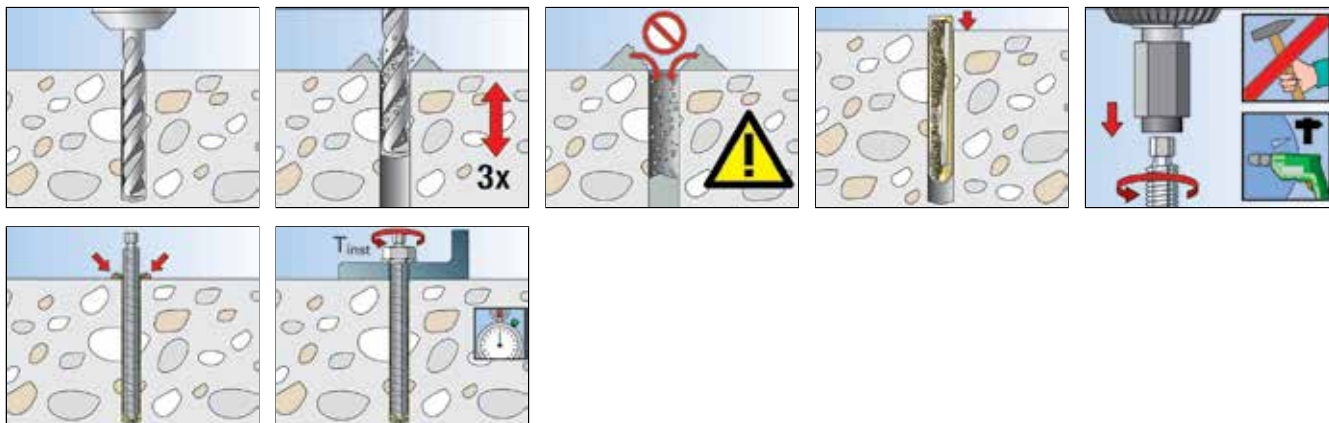
Ideális:

- Fej feletti szerelésekhez
- Vízrel teli furatoknál

MŰKÖDÉSE

- Az R M II ragasztópatron alkalmas előszerelésekhez RG M menetes szárral kombinálva.
- A két komponensű RM ragasztópatron gyorsan kötő sztirolmentes vinilészter gyantát és keményítőanyagot tartalmaz.
- Az RG M dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető.
- A szerelés során a kétirányú leélezés széttöri a patronát, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat a furat falához, és kitölti a furatot.

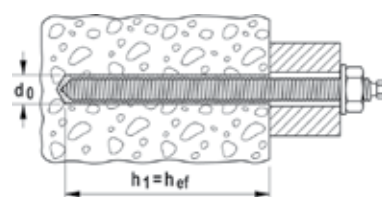
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



RM II



Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
RM II 8	539796	■	10	80	80	RG M 8	10
RM II 10	539797	■	12	90	90	RG M 10	10
RM II 12	539798	■	14	110	110	RG M 12	10
RM II 14	539799	–	16	120	120	RG M 14	10
RM II 16	539800	■	18	125	125	RG M 16	10
RM II 20/22	539802 1)	■	25	170 / 190	170 / 190	RG M 20 / RG M 22	10
RM II 24	539803	■	28	210	210	RG M 24	5

1) Az RM II 20/22 kombinálva RG M 22-vel, 190 mm tényleges rögzítési mélységgel nem része az engedélynek.

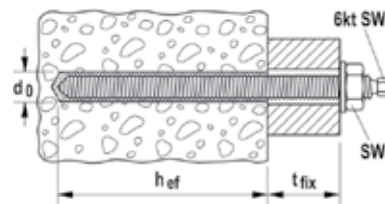
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
-15 °C - -10 °C	30 óra
- 9 °C - - 5 °C	16 óra
- 4 °C - ± 0 °C	10 óra
+ 1 °C - + 5 °C	45 perc
+ 6 °C - +10 °C	30 perc
+11 °C - +20 °C	20 perc
+21 °C - +30 °C	5 perc
+31 °C - +40 °C	3 perc

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



Típus	Cinkkel galvanizált acél 5.8 Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél 8.8 Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Hatlap-behajtás 6kt SW [mm]	Kulcsméret ○ SW [mm]	Alkalmos ragasztópatron	Egység-csomag [db]
RG M 8 x 110	050256	—	050263	■	10	80	14	5	13	539796 RM II 8	10
RG M 8 x 150	095698	519443	050293	■	10	80	54	5	13	539796 RM II 8	10
RG M 10 x 130	050257	—	050264	■	12	90	20	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 165	050280	—	050294	■	12	90	55	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 190	050281	—	050296	■	12	90	80	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 220	—	519444	—	■	12	90	110	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 250	095703	—	095701	■	12	90	140	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 350	—	—	095709	■	12	90	240	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 10 x 350	095718	—	—	■	12	90	240	—	17	539797 RM II 10	10
RG M 12 x 160	050258	—	050265	■	14	110	26	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 200	—	—	050576 2)	■	14	150	26	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 220	050283	—	050297	■	14	110	86	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 250	050284	—	095702	■	14	110	116	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 300	050285	—	095705	■	14	110	166	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 12 x 380	095720 3)	—	095710 1)	■	14	110	246	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 14 x 170	050286	—	—	—	16	120	38	10	22	539799 RM II 14	10
RG M 16 x 165	050287	—	095704	■	18	125	8	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 190	050259	—	050266	■	18	125	33	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 250	050288	—	050298	■	18	125	93	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 270	—	519446	—	■	18	125	113	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 300	050289	—	050299	■	18	125	143	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 380	095722 3)	—	095712 1)	■	18	125	223	—	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 500	095723 3)	—	095713 1)	■	18	125	343	—	24	539800 RM II 16	10
RG M 20 x 260	050260	—	050267	■	25	170	54	12	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 20 x 290	—	519447	—	■	25	170	84	12	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 20 x 350	095707	—	095706	■	25	170	124	12	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 20 x 500	095725 1)	—	—	■	25	170	294	—	30	539802 RM II 20/22	10
RG M 22 x 280	512252 1)	—	—	—	30	190	65	—	32	539802 RM II 20/22	5
RG M 24 x 295	—	519448 1)	—	■	28	210	56	—	36	539803 RM II 24	10
RG M 24 x 300	050261 1)	—	050268 1)	■	28	210	61	—	36	539803 RM II 24	10
RG M 24 x 400	095727 1)	—	095715 1)	■	28	210	161	—	36	539803 RM II 24	10
RG M 24 x 600	095728	—	—	■	28	210	361	—	36	539803 RM II 24	5

1) Leélezett, szerelőszerszám szükséges.

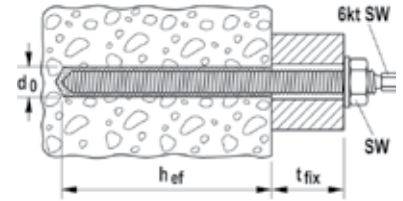
2) Igény esetén árat és szállítási határidőket is megadunk.

3) Leélezett, szerelőszerszám a csomagolásban.

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



	Növelt korrózióállóságú acél	Tűzi-horganyzott acél	Engedély	Furatátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Max. hasznos hossz	Hatlap-behajtás	Kulcsméret	Alkalmos ragasztópatron	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	6kt SW [mm]	○ SW [mm]		[db]
Típus	C	fvz								
RG M 10 x 130	096217 1)	—	■	12	90	20	7	17	539797 RM II 10	10
RG M 12 x 160	096218 1)	512247	■	14	110	25	8	19	539798 RM II 12	10
RG M 16 x 165	—	537062	—	18	125	8	12	24	539800 RM II 16	10
RG M 16 x 190	096219 1)	512250	■	18	125	35	12	24	539800 RM II 16	10

1) Külön rendelésre.

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **RA-SDS**

Átalakító **SDS max 1/2" VK**

Átalakító **SDS max 3/4" VK**



Átalakító **SDS plus 1/2" VK**

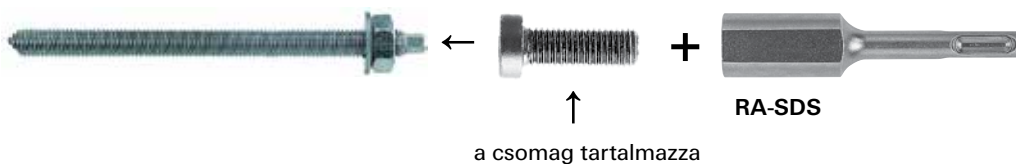
Átalakító **SK SW 8 1/2" VK**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
RA-SDS	062420	Szerelőszerszám	1
SK SW 8 1/2	001536	Alkalmazható: M8 - M22	1
SDS plus 1/2	001537	Alkalmazható: M8 - M16	1
SDS max 1/2	001538	Alkalmazható: M16 - M20	1
SDS max 3/4	001539	Alkalmazható: M20 - M30	1

SZERELŐSZERSZÁMOK

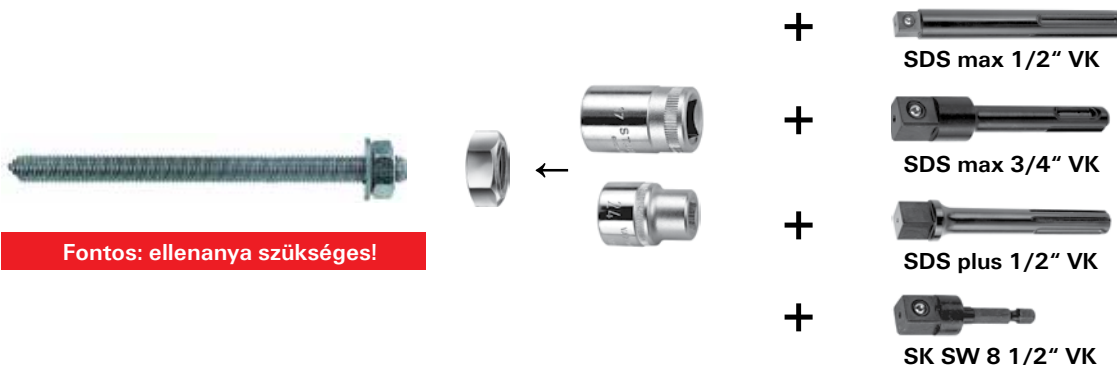
Szerelőszerszám SDS átalakítóval

Ragasztópatronos rögzítések egyszerű szereléséhez, RM II ragasztott dübelnél, FHB II Highbond ragasztott dübelnél, RSB ragasztópatronnál.



Átalakító menetes szár szereléséhez

Menetes szár hatlapvég nélkül (speciális meneteknél)



Fontos: ellenanya szükséges!

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel RM II + RG M ⁵⁾ menetes szár (5.8)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ betonban (C20/25)^{4) 6)}

Méretezésnél a teljes⁷⁾ ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				RG M 8	80	110	10	-	-	-	-
RG M 10	90	120	20	3,9	8,6	45	45	11,8	8,6	45	45
RG M 12	110	140	40	5,8	12,0	55	55	17,3	12,0	55	55
RG M 16	125	161	60	8,7	20,9	65	65	26,2	22,3	65	65
RG M 20	170	220	120	14,8	34,9	85	85	44,4	34,9	85	85
RG M 24	210	266	150	22,0	50,9	105	105	61,0	50,9	105	105

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/0340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel RM II + RG M ⁵⁾ menetes szár (8.8)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ betonban (C20/25)^{4) 6)}

Méretezésnél a teljes⁷⁾ ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				RG M 8	80	110	10	-	-	-	-
RG M 10	90	120	20	3,9	9,4	45	45	11,8	13,1	45	45
RG M 12	110	140	40	5,8	13,8	55	55	17,3	19,4	55	55
RG M 16	125	161	60	8,7	20,9	65	65	26,2	36,0	65	65
RG M 20	170	220	120	14,8	35,6	85	85	44,4	56,0	85	85
RG M 24	210	266	150	22,0	52,8	105	105	61,0	80,6	105	105

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/0340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel RM II + RG M ⁵⁾ menetes szár (anyagminőség A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ⁷⁾ ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				RG M 8	80	110	10	-	-	-	-
RG M 10	90	120	20	3,9	9,2	45	45	11,8	9,2	45	45
RG M 12	110	140	40	5,8	13,7	55	55	17,3	13,7	55	55
RG M 16	125	161	60	8,7	20,9	65	65	26,2	25,2	65	65
RG M 20	170	220	120	14,8	35,6	85	85	44,4	39,4	85	85
RG M 24	210	266	150	22,0	52,8	105	105	61,0	56,8	105	105

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 alapértékeknek 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/0340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel RM II + RG M ⁵⁾ menetes szár (anyagminőség C-70)

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

Méretezésnél a teljes ⁷⁾ ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				RG M 8	80	110	10	-	-	-	-
RG M 10	90	120	20	3,9	9,4	45	45	11,8	11,4	45	45
RG M 12	110	140	40	5,8	13,8	55	55	17,3	17,1	55	55
RG M 16	125	161	60	8,7	20,9	65	65	26,2	31,4	65	65

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 alapértékeknek 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/0340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

Ragasztott dübel repedésmentes betonhoz RG MI menetes csappal furattisztítás nélkül alkalmazva



Stadion ülések



Leesésgátló eszközök

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- C20/25-től C50/60ig, repedésmentes betonban

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskőhöz

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Az RM II alkalmazható RG MI menetes csapokkal egyaránt repedéses és repedésmentes betonhoz, furattisztítás nélkül. Ez lehetővé teszi a gyors munkavégzést és a gazdaságos szerelést.
- A belsőmenetes csap RG MI alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetesszárok ideális, rendeltetés szerű alkalmazását.

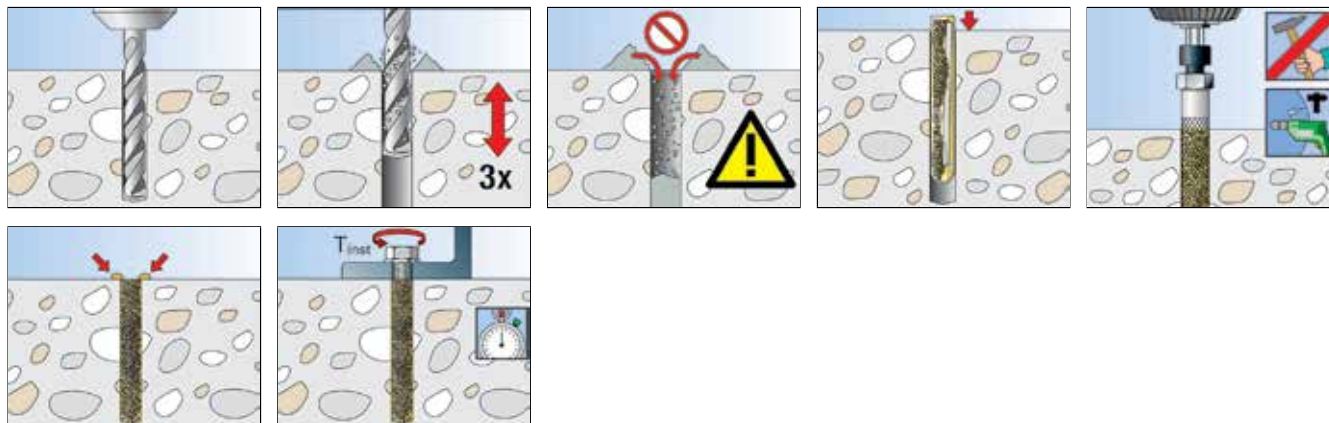
ALKALMAZÁSOK

- Oldható rögzítések
- Ideiglenes rögzítések, például gépeknél
- Állványrögzítések

MŰKÖDÉSE

- Az R M II ragasztópatron alkalmas előszerelésekhez RG MI menetes csappal kombinálva.
- A két komponensű RM II ragasztópatron gyorsan kötő sztirolmentes vinilészter gyantát és keményítőanyagot tartalmaz.
- Az RG M dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető.
- A szerelés során a kétirányú leélezés széttöri a patronát, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat a furat falához, és kitölti a furatot.

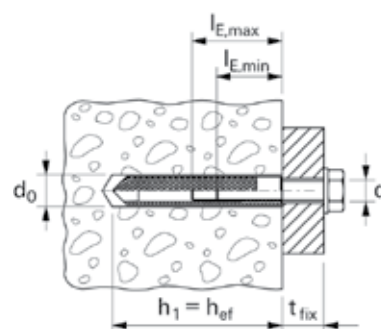
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



RM II



Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmos belsőmenetes csap	Egységcsomag [db]
RM II 10	539797	■	14	90	90	RG M8 I	10
RM II 12	539798	■	18	90	90	RG M10 I	10
RM II 16	539800	■	20	125	125	RG M12 I	10
RM II 16 E	539801	■	24	160	160	RG M16 I	10
RM II 24	539803	■	32	200	200	RG M20 I	5

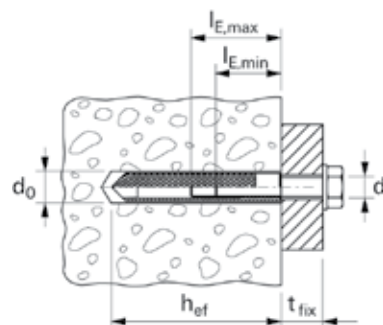
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
-15 °C - -10 °C	30 óra
- 9 °C - - 5 °C	16 óra
- 4 °C - ± 0 °C	10 óra
+ 1 °C - + 5 °C	45 perc
+ 6 °C - +10 °C	30 perc
+11 °C - +20 °C	20 perc
+21 °C - +30 °C	5 perc
+31 °C - +40 °C	3 perc

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap **RG MI**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Alkalmos ragasztópatron	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]		[db]
Típus	gvz	A4							
RG 12 x 90 M8 I	050552	050565	■	14	90	8	18	539797 RM II 10	10
RG 16 x 90 M10 I	050553	050566	■	18	90	10	23	539798 RM II 12	10
RG 18 x 125 M12 I	050562	050567	■	20	125	12	26	539800 RM II 16	10
RG 22 x 160 M16 I	050563	050568	■	24	160	16	35	539801 RM II 16 E	5
RG 28 x 200 M20 I	050564	050569	■	32	200	20	45	539803 RM II 24	5

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel R M + RG M I⁵⁾ (csavar 5.8)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ betonban (C20/25)⁴⁾ 6)

Méretezésnél a teljes⁷⁾ ETA-16/O340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				RG M8 I	90	120	10	4,7	5,3	55	55
RG M10 I	90	125	20	6,3	8,3	65	65	13,8	8,3	65	65
RG M12 I	125	165	40	9,8	12,1	75	75	20,5	12,1	75	75
RG M16 I	160	205	80	15,4	22,4	95	95	37,6	22,4	95	95
RG M20 I	200	260	120	24,4	35,4	125	125	56,7	35,4	125	125

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/O340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel R M + RG M I⁵⁾ (csavar 8.8)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ betonban (C20/25)^{4) 6)}

Méretezésnél a teljes⁷⁾ ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Megengedett húzóterhelés	Megengedett nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Megengedett húzóterhelés	Megengedett nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	
	h_{ef} [mm]	h_{min} [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]	
RG M8 I	90	120	10	4,7	8,3	55	55	12,8	8,3	55	55	
RG M10 I	90	125	20	6,3	13,3	65	65	17,1	13,3	65	65	
RG M12 I	125	165	40	9,8	19,3	75	75	26,6	19,3	75	75	
RG M16 I	160	205	80	15,4	30,9	95	95	40,6	30,9	95	95	
RG M20 I	200	260	120	24,4	51,4	125	125	56,7	51,4	125	125	

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 alapértékeknel 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/0340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

TERHELÉSEK

Ragasztott dübel R M + RG M I⁵⁾ (csavar anyagminőség A4-70)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ betonban (C20/25)^{4) 6)}

Méretezésnél a teljes⁷⁾ ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Megengedett húzóterhelés	Megengedett nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Megengedett húzóterhelés	Megengedett nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	
	h_{ef} [mm]	h_{min} [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]	
RG M8 I	90	120	10	4,7	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55	
RG M10 I	90	125	20	6,3	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65	
RG M12 I	125	165	40	9,8	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75	
RG M16 I	160	205	80	15,4	25,1	95	95	40,6	25,1	95	95	
RG M20 I	200	260	120	24,4	39,4	125	125	56,7	39,4	125	125	

¹⁾ Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_F = 1,4$ 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 alapértékeknel 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag 72 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: 120 °C-on).

⁶⁾ Furatkészítés kalapácsfúrással. További engedélyezett fúrási és szerelési metódusokat lásd. engedélyben.

⁷⁾ Az adott terhelések az ETA-16/0340-es engedélyben leírtakra vonatkoznak, kiadás dátuma: 14/02/2017. Méretezés ETAG 001 szerint, TR 029' (statikus, kvázi statikus terhelések).

Az első engedélyezett injektáló ragasztó ami megújuló nyersanyagokból készült



Épület felújítások



Lépcsők

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton
- Tömör téglá
- Üreges téglá
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges mészhomoktégla
- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A világon az első injektáló ragasztó megújuló nyersanyagokból. Az megújuló nyersanyagok DIN CERTCO / TÜV (Rheinland) által engedélyezettek.
- Az Európai műszaki engedély alapján alkalmazható középületeknél.
- A ragasztó károsanyag kibocsátása is rendkívül alacsony, a Franciaországban érvényes besorolás szerint az illékony szerves vegyületek tekintetében az A+, tehát „igen alacsony kibocsátású” termékek közé tartozik (VOC-rendelet).
- A bio-alapú alapanyagok növelik a munkahelyi és lakossági környezeti minőséget és megőrzik az erőforrásokat a jövő számára.
- A termék csomagolásán semmilyen veszélyszimbólum nem szerepel
- A kiegészítők széles választéka növeli a rendszer nagy rugalmasságát, és széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó:

- Menetes szár FIS A, lásd a 152. oldalon
- Belsőmentes csap RG MI, lásd a 175. oldalon
- Menetes betonacél FRA, lásd a 214. oldalon
- Betonacél, lásd a 199. oldalon
- Ragasztás szitahüvellyel FIS H, lásd a 194. oldalon
- NSF engedély alapján alkalmazható ivóvíz hálózatoknál is.

MŰKÖDÉSE

- A FIS GREEN egy 2-komponensű vinylészter hibrid alapú injektáló ragasztó.
- A gyanta és a keményítőanyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A professzionális flakonialakítás biztosítja a fischer kinyomópisztollyal történő gyors és könnyű alkalmazást.
- A már megkezdett flakonok új keverőszár felhelyezésével ismételtelen használhatók.
- Tartozékokat a különböző alkalmazásokhoz lásd a "repedésmentes beton" és "falazat" fejezeteknél".

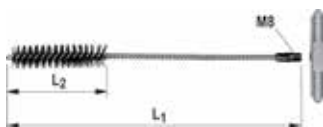
MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **GREEN**

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skálabeosztás	Tartalom	Egység- csomag [db]
Injektáló ragasztó GREEN T	522223	■	D	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
Injektáló ragasztó GREEN T K	523244	■	D	150	1 Flakon 300 ml, 2 x Keverőszár (klippel)	4
FIS GREEN 300 T	522989	■	F	150	1 Flakon 300 ml, 2 x FIS MR átlátszó klippel	4
FIS GREEN 300 T	523245	■	I	150	1 Flakon 300 ml, 2 x FIS MR átlátszó klippel	12
FIS GREEN 300 T	538219	■	CZ, SK	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS GREEN 300 T	532972	■	DK, SE, NO, FIN	150	1 Flakon 300 ml, 2 x FIS MR átlátszó klippel	12
FIS MR	096448	–	–	–	10 keverőszár	10

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



SDS-átalakító M8



Kefe hosszabító

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS ø 8	078177	120	50	9	8	1
BS ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
BS ø 24	078182	300	100	26	24	1
BS ø 25	097806	300	100	27	25	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	1
Sűrített levegős fúvóka D16-D19	511957	-	-	-	-	2
Sűrített levegős fúvóka D20-D25	511958 1)	-	-	-	-	2

1) Igény esetén árat és szállítási határidőket is megadunk.



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**



Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	1
Furatkifújó ABG	089300	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly **FIS DM S**



Akkumulátoros kinyomópisztoly **FIS DC S**



Kinyomópisztoly **FIS AM**

Típus	Cikkszám	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
FIS DM S	511118	–	1
FIS DC S	513423	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	Akkumulátor csomag 10,8 V // 1,5 Ah // Li-ION	1
FIS AM	058000	–	1

KINYOMÓPISZTOLY



Pneumatikus kinyomópisztoly **FIS AP**

Típus	Cikkszám	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
FIS AP	058027	Ajánlott nyomás 6 bar légmennyiség max. 40 l/perc	1

Falazatba engedélyezett injektáló ragasztó



Kábelcsatornák



Árnyékolók

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges könnyűbetontégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Repedésmentes beton
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS P Plus injektáló ragasztó egy gazdaságos rögzítési megoldás falazatokhoz, ahol építhetőségi engedély szükséges.
- A FIS P 300 Plus egyszerűen használható, szabványos szilikonkinyomópisztollyal. A szerelésnél nincs szükség egyéb kiegészítő eszközökre, ezáltal igen költséghatékony.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó falazatokhoz és pórusbetonhoz:

- Menetes szár FIS A, lásd a 160. oldalon
- Sztihüvely FIS H K, lásd 186. oldalon
- Átmenőszelésű sztihüvellyel, lásd a 193. oldalon

MŰKÖDÉSE

- FIS P Plus egy 2-komponensű poliészter injektáló ragasztó.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A már megkezdett flakonok új keverőszár felhelyezésével ismételten használhatók.
- Tartozékokat a falazatokhoz lásd a 155. oldalon.

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS P Plus 300 T



Injektáló ragasztó
FIS P Plus 380 C

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS P Plus 300 T	523226	■	GB, E, P	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS P Plus 300 T	537551	■	CZ, SK, GR	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	10
FIS P Plus 380 C	522178	■	GB, E, P	190	1 flakon 380 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P Plus 300 T	522430	■	D, F, NL	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS MR	096448	–	–	–	10 keverőszár	10

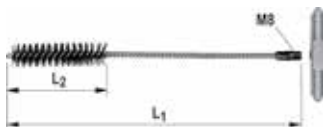
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		- 5 °C - 0 °C	24 óra
		+ 1 °C - + 5 °C	3 óra
+ 5 °C - +10 °C	9 perc	+ 6 °C - +10 °C	90 perc
+10 °C - +20 °C	5 perc	+11 °C - +20 °C	60 perc
+20 °C - +30 °C	4 perc	+21 °C - +30 °C	45 perc
+30 °C - +40 °C	2 perc	+31 °C - +40 °C	35 perc

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS Ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS Ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	1
Furatkifújó ABG	089300	-	-	-	-	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly **FIS AC**



Kinyomópisztoly **KPM 2**

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
FIS AC	096497	FIS P 380 C, FIS V 410 C, FIS P Plus 380 C, FIS VL 410 C	1
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

Megbízható ragasztó falazatba történő rögzítésekhez



Kapuk



Konzolok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Üreges téglá
- Üreges falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- A FIS P injektáló ragasztó egy gazdaságos rögzítési megoldás falazatokhoz, ahol nem szükséges engedély.
- A FIS P 300 T egyszerűen használható, szabványos szilikonkinyomópisztollyal.
- A szerelésnél nincs szükség egyéb kiegészítő eszközökre, ezáltal költség-takarékos.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó falazatokhoz és pórusbetonhoz:

- Menetes szár FIS A, lásd a 160. oldalon (falazat) és 197. oldalon (pórusbeton).
- Belsőmenetes csap FIS E, lásd 188. oldalon (falazat) és 199. oldalon (pórusbeton).
- Szitahüvely FIS H, lásd 189. oldalon
- Ragasztás pórusbetonba szitahüvellyel PBZ, lásd a 197. oldalon

MŰKÖDÉSE

- A FIS P egy 2-komponensű poliészter injektáló ragasztó.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A már megkezdett flakonok új keverőszár felhelyezésével ismételten használhatóak.
- Tartozékokat a falazatokhoz és pórusbetonhoz lásd a 158. vagy a 199. oldalon

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS P 300 T**



Injektáló ragasztó **FIS P 380 C**



Injektáló ragasztó **FIS P 360 S**



Injektáló ragasztó **FIS P 300 TB**

			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám					[db]
FIS P 300 TB	044725		D, GB, NL, E, PRC, P	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	6
FIS P 300 T	093175		D, GB, NL, E, PRC, P	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P 300 T	093178		PL, SLO, H, HR, RO	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P 300 T	502287		LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P 300 T	051061		CZ, SK, GR	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	6
FIS P 300 T	535861		USA, RA, BR, MEX	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P 300 T klippel	537150		USA, RA, BR, MEX	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	10
FIS P 360 S	056691		D, F, NL, CZ, TR, PL	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS P 360 S	056708		GB, I, E, P, F, UAE	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS P 360 S	531547		USA, RA, BR, MEX	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P 380 C	059234		GB, I, P, E, PRC, JP	190	1 flakon 380 ml, 2 x FIS MR	12
FIS P 410 C	538134		USA, RA, BR, MEX	205	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	12
FIS MR	096448		–	–	10 keverősár	10



FIS P 300 T HWK kicsi



FIS P 300 T vödörben



FIS P 380 C vödörben

			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám				[db]
FIS P 300 T HWK kicsi	040040		D, GB, NL, E, PRC, P	12 flakon, 24 x FIS MR	1
FIS P 300 T vödörben	511341		D, GB, NL, E, PRC, P	20 flakon, 20 x FIS MR	1
FIS P 380 C vödörben	511340		GB, I, P, E, PRC, JP	16 flakon, 16 x FIS MR	1

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS P 300 T

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		± 0 °C - + 5 °C	6 óra
+ 5 °C - +10 °C	15 perc	+ 5 °C - +10 °C	3 óra
+10 °C - +20 °C	8 perc	+10 °C - +20 °C	2 óra
+20 °C - +30 °C	5 perc	+20 °C - +30 °C	60 perc
+30 °C - +40 °C	3 perc	+30 °C - +40 °C	30 perc

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverősárban való összekeveredésétől érvényesek.

Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS P 360 S

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		- 5 °C	480 perc
		± 0 °C	240 perc
+ 5 °C	14 perc	+ 5 °C	120 perc
+20 °C	5 perc	+20 °C	60 perc
+30 °C	3 perc	+30 °C	30 perc
+40 °C	2 perc	+40 °C	20 perc

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

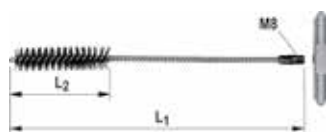
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS P 380 C / FIS P 410 C

Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
		- 5 °C - ± 0 °C	6 óra
		± 0 °C - + 5 °C	3 óra
+ 5 °C - +20 °C	5 perc	+ 5 °C - +20 °C	90 perc
+20 °C - +30 °C	4 perc	+20 °C - +30 °C	45 perc
+30 °C - +40 °C	2 perc	+30 °C - +40 °C	30 perc

A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeverésétől érvényesek.

Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furat tisztító kefe **BS**



Furat kifújó **ABG**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS Ø 10	078178	120	50	11	10	1
BS Ø 12	078179	150	80	13	12	1
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	-	-	-	1
SDS átalakító	530332	-	-	-	-	1
Furat kifújó ABG	089300	-	-	-	-	1

KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly **FIS DM S**



Kinyomópisztoly **FIS AM**



Kinyomópisztoly **FIS AC**

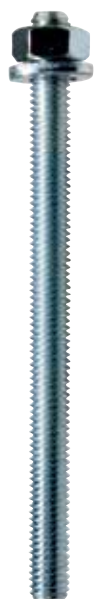
Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS P 360 S, FIS P 300 T, FIS SB 390 S, FIS PM 360 S, FIS VL 300 T és 1K-flakon	1
FIS AM	058000	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 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
FIS AC	096497	FIS P 380 C, FIS V 410 C, FIS P Plus 380 C, FIS VL 410 C	1



Kinyomópisztoly **KPM 2**

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

Rögzítési rendszer repedésmentes betonhoz



3

Ragasztott rögzítések



Útjelzőtáblák tartószerkezete



Acélszerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

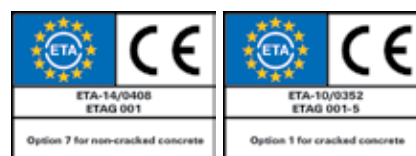
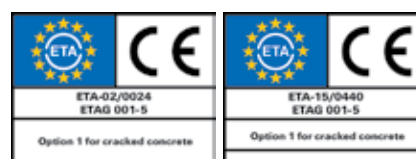
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A rendszer, amely FIS A menetes szárat és FIS V, FIS VW HIGH SPEED, FIS VS LOW SPEED, FIS EB injektáló ragasztók valamelyikét tartalmazhatja repedéses betonnál (M10 - M30) és repedésmentes betonnál (M6 - M30) A FIS GREEN ragasztó repedésmentes betonnál a kívánt követelményeknek megfelelően szabadon választható, így biztosítja a széleskörű alkalmazást.
- A variálható rögzítési mélységnek köszönhetően a dübelhosszak optimálisan a terheléshez igazíthatók.
- Az átmenőszerelés egyéb kiegészítő eszközök nélkül lehetséges, ragasztóval kitöltve a hézagot.
- Az engedélyezett acéltípusok széles választéka minden korrozíóállóságú osztálynál maximálisan biztonságos alkalmazást tesz lehetővé.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Faszervezetek
- Védőkorlátok
- Homlokzatok
- Lépcsők
- Acélkonzolok
- Gépek
- Reklám pilonok

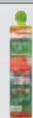
MŰKÖDÉSE

- A rendszer a következő ragasztókkal használható: FIS V, FIS VW HIGH SPEED, FIS VS LOW SPEED, FIS EB és FIS GREEN.
- A rendszer alkalmas elő- és átmenőszereléséknél.
- A ragasztóanyagot buborékmentesen kell beinjektálni a furat aljától kezdődően.
- A ragasztó a menetes szár teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot.
- A menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.

ALKALMAZHATÓ



FIS V ragasztó
130. oldal



FIS GREEN
151. oldal

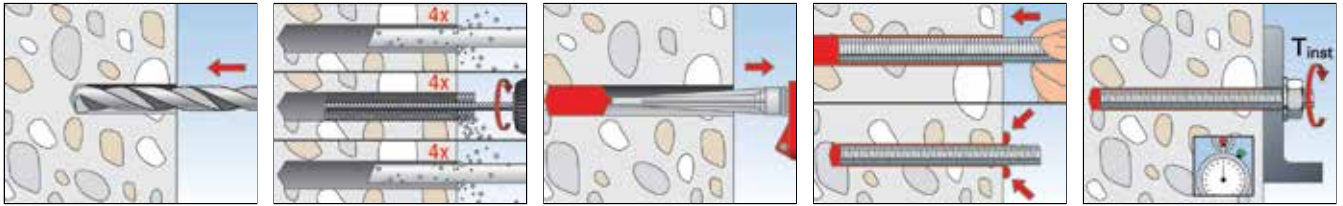


FIS EB ragasztó
126. oldal

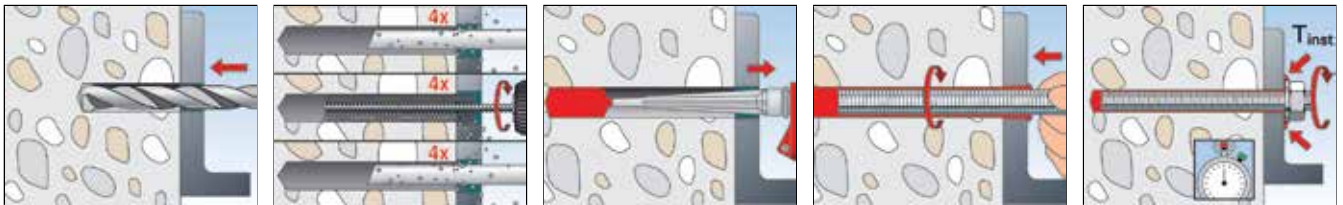


FIS VL ragasztó
136. oldal

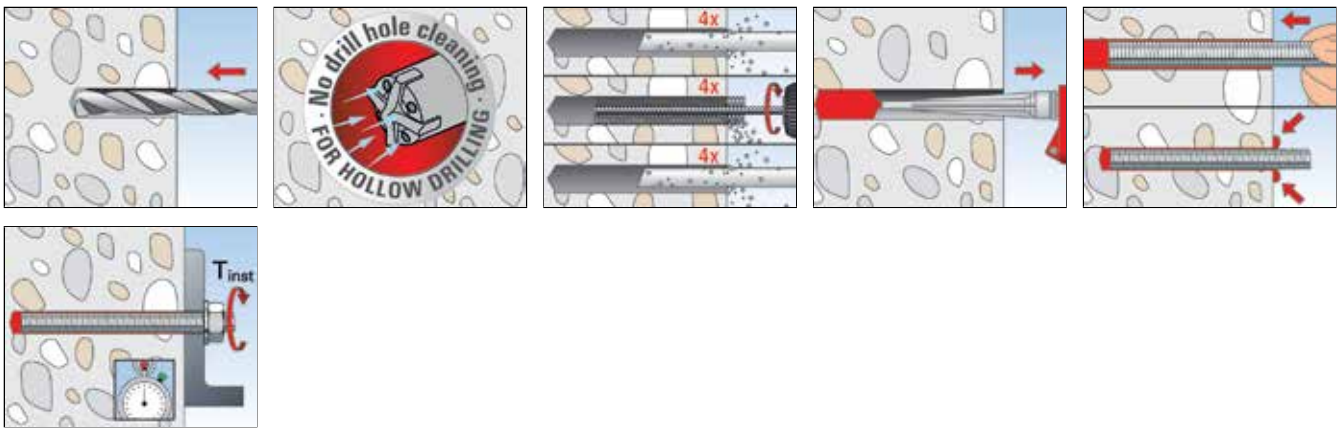
ELŐSZERELÉS



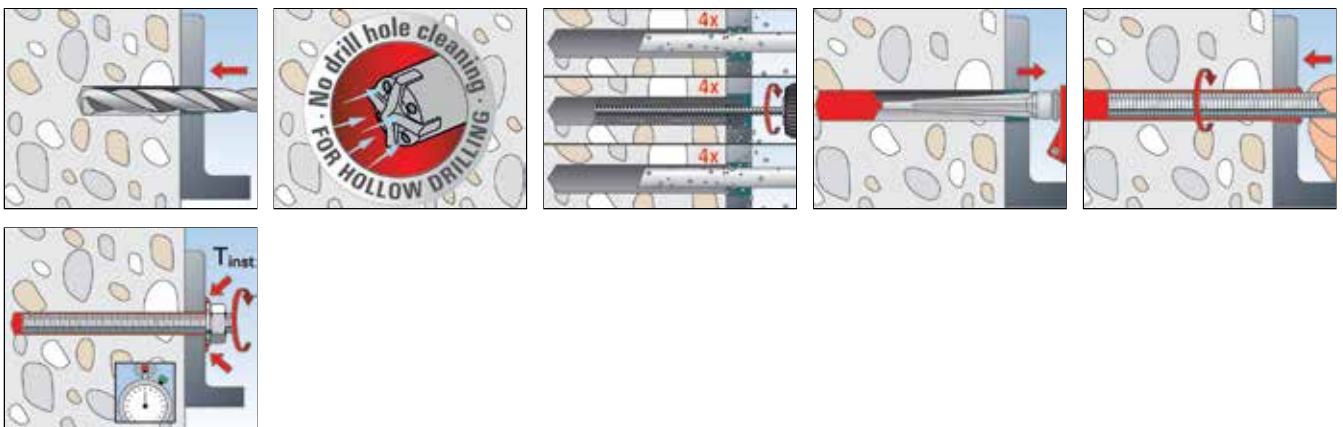
ÁTMENŐSZERELÉS



ELŐSZERELÉS FIS V INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



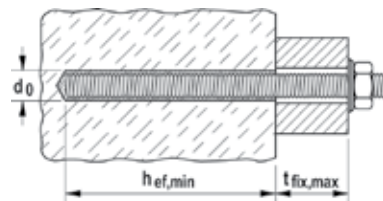
ÁTMENŐSZERELÉS FIS V INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár FIS A



Ragasztott rögzítések 3

Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő d_0 [mm]	Min. / max. rögzítési mélység FIS V [mm]	Min. / max. hasznos hossz FIS V [mm]	Min. / max. töltet mennyiség FIS V [Skála]	Egység-csomag [db]
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC					
	gvz	gvz	A4							
FIS A M 6 x 70	046204 ¹⁾	—	—	■	—	8	50/61	1/12	2	10
FIS A M 6 x 75	090243 ¹⁾	—	090437 ¹⁾	■	—	8	50/66	1/17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272 ¹⁾	—	—	■	—	8	50/72	5/27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273 ¹⁾	—	090439 ¹⁾	■	—	8	50/72	30/52	2	20
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	▲	10	60/78	1/19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	▲	10	60/98	1/39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	▲	10	60/118	1/59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	▲	10	60/160	4/104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 ^{1) 2)}	509222 ^{1) 2)}	509230 ^{1) 2)}	■	▲	10	60/160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	▲	12	60/96	1/37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	▲	12	60/116	1/57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	▲	12	60/136	1/77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	▲	12	60/156	1/97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	▲	12	60/176	1/117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	▲	12	60/186	1/127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ²⁾	509223 ²⁾	509231 ²⁾	■	▲	12	60/200	—	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	▲	14	70/103	1/34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	▲	14	70/123	1/54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	▲	14	70/143	1/74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	▲	14	70/163	1/94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	▲	14	70/183	1-114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	▲	14	70/193	1/124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	▲	14	70/240	4/174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ²⁾	509224 ²⁾	509232 ²⁾	■	▲	14	70/240	—	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	▲	18	80/109	1/30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	▲	18	80/154	1/75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	▲	18	80/179	1/100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	▲	18	80/229	1/150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	▲	18	80/279	1/200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	509217 ²⁾	509225 ²⁾	509233 ²⁾	■	▲	18	80-320	—	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	▲	24	90/220	1/131	11/28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	■	▲	24	90/265	1/176	11/32	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 ²⁾	519427 ²⁾	■	▲	24	90/400	—	11/48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	▲	28	96/260	1/165	15/69	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	▲	28	96/350	1/255	15/52	5
FIS A M 24 x 1000	533881	—	—	■	▲	28	96/480	—	15/69	10
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	▲	35	120/394	1/275	28/88	5

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

2) Anya és alátét külön rendelésre.

FIS A M 6 x ... : ETA-engedély: FIS V, FIS VW, FIS VS ragasztókkal kombinálva

MŰSZAKI ADATOK



Hatlapú anya és alátét

Típus	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Kulcsméret ○ SW [mm]	Alátét (külső átmérő x vastagság) [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
Típus	gvz	A4				
Anya & alátét M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Anya & alátét M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Anya & alátét M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Anya & alátét M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20
Anya & alátét M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M 20	10

MŰSZAKI ADATOK



Készlet dinamikus rögzítéseknél a hézagoló gyűrű utólagos feltöltéséhez

Típus	Cikkszám	Alkalmazható injektáló ragasztó	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
Dyn-Set M 12	537218	FIS SB, FIS EM, FIS V	FIS A M 12	10
Dyn-Set M 16	537219	FIS SB, FIS EM, FIS V	FIS A M 16	10
Dyn-Set M 20	537220	FIS SB, FIS EM, FIS V	FIS A M 20	10

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V FIS A menetes szárral (5.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 02/0024 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
FIS A M6 (5.8)	50		100	5,0					4,0	2,9	40	40
		72	102	5,0					5,2	2,9	40	40
FIS A M8 (5.8)	60		100	10,0					7,9	5,1	40	40
		160	190	10,0					9,0	5,1	40	40
FIS A M10 (5.8)	60		100	20,0	5,4	8,6	45	45	9,9	8,6	45	45
		200	230	20,0	13,8	8,6	45	45	13,8	8,6	45	45
FIS A M12 (5.8)	70		100	40,0	7,5	12,0	55	55	13,8	12,0	55	55
		240	270	40,0	20,5	12,0	55	55	20,5	12,0	55	55
FIS A M16 (5.8)	80		116	60,0	11,5	22,3	65	65	17,2	22,3	65	65
		320	356	60,0	37,6	22,3	65	65	37,6	22,3	65	65
FIS A M20 (5.8)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	34,9	85	85
		400	448	120,0	58,6	34,9	85	85	58,6	34,9	85	85
FIS A M24 (5.8)	96		152	150,0	15,5	31,0	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	77,6	50,9	105	105	84,3	50,9	105	105
FIS A M27 (5.8)	108		168	200,0	17,4	34,9	125	125	27,0	54,0	125	125
		540	600	200,0	87,2	65,7	125	125	109,5	65,7	125	125
FIS A M30 (5.8)	120		190	300,0	21,5	43,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	107,7	80,6	140	140	133,8	80,6	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW, FIS VS FIS A menetes szárral (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 02/0024 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
FIS A M6 (8.8)	50		100	5,0					4,0	4,6	40	40
		72	102	5,0					5,8	4,6	40	40
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0					7,9	8,6	40	40
		160	190	10,0					14,3	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	5,4	10,8	45	45	9,9	13,1	45	45
		200	230	20,0	18,0	13,1	45	45	22,4	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	7,5	15,1	55	55	13,8	19,4	55	55
		240	270	40,0	25,9	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	36,0	65	65
		320	356	60,0	46,0	36,0	65	65	60,0	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	65,8	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	15,5	31,0	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	77,6	80,6	105	105	134,3	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0	17,4	34,9	125	125	27,0	54,0	125	125
		540	600	200,0	87,2	105,1	125	125	175,2	105,1	125	125
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	21,5	43,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	107,7	128,6	140	140	213,8	128,6	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW, FIS VS FIS A menetes szárral A4 (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 02/0024 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
FIS A M6 (A4-70)	50		100	5,0					4,0	3,2	40	40
		72	102	5,0					5,3	3,2	40	40
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0					7,9	6,0	40	40
		160	190	10,0					9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	5,4	9,2	45	45	9,9	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	7,5	13,7	55	55	13,8	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	15,5	31,0	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	77,6	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0	17,4	34,9	125	125	27,0	54,0	125	125
		540	600	200,0	87,2	73,7	125	125	123,0	73,7	125	125
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	21,5	43,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	107,7	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

TERHELESEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW, FIS VS FIS A menetes szárral C (C-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 02/0024 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
FIS A M6 (C-70)	50		100	5,0					4,0	4,0	40	40
		72	102	5,0					5,8	4,0	40	40
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0					7,9	7,4	40	40
		160	190	10,0					12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	5,4	10,8	45	45	9,9	11,4	45	45
		200	230	20,0	18,0	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	7,5	15,1	55	55	13,8	17,1	55	55
		240	270	40,0	25,9	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	11,5	23,0	65	65	17,2	31,4	65	65
		320	356	60,0	46,0	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	65,8	49,1	85	85	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96		152	150,0	15,5	31,0	105	105	22,6	45,2	105	105
		480	536	150,0	77,6	70,9	105	105	117,6	70,9	105	105
FIS A M27 (C-70)	108		168	200,0	17,4	34,9	125	125	27,0	54,0	125	125
		540	600	200,0	87,2	92,0	125	125	153,3	92,0	125	125
FIS A M30 (C-70)	120		190	300,0	21,5	43,1	140	140	31,6	63,2	140	140
		600	670	300,0	107,7	112,6	140	140	187,1	112,6	140	140

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral (5.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA-10/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (5.8)	50		100	5,0					3,4	2,9	40	40
		72	102	5,0					4,8	2,9	40	40
FIS A M8 (5.8)	60		100	10,0					6,6	5,1	40	40
		160	190	10,0					8,7	5,1	40	40
FIS A M10 (5.8)	60		100	20,0	4,5	8,6	45	45	8,2	8,6	45	45
		200	230	20,0	13,8	8,6	45	45	13,8	8,6	45	45
FIS A M12 (5.8)	70		100	40,0	6,3	12,0	55	55	11,5	12,0	55	55
		240	270	40,0	20,1	12,0	55	55	20,1	12,0	55	55
FIS A M16 (5.8)	80		116	60,0	9,6	22,3	65	65	14,3	22,3	65	65
		320	356	60,0	37,4	22,3	65	65	37,4	22,3	65	65
FIS A M20 (5.8)	90		138	120,0	12,2	29,3	85	85	17,1	34,9	85	85
		400	448	120,0	54,9	34,9	85	85	58,3	34,9	85	85
FIS A M24 (5.8)	96		152	150,0					18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0					84,0	50,9	105	105
FIS A M27 (5.8)	108		168	200,0					22,5	54,0	125	125
		540	600	200,0					109,3	65,7	125	125
FIS A M30 (5.8)	120		190	300,0					26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0					133,6	80,6	140	140

¹⁾ Az ETAG001-ben 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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A szerelés lehetséges száraz és nedves beton esetén is. Vízrel teli furat esetén lásd engedély.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA-10/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [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]
FIS A M6 (8.8)	50		100	5,0					3,4	4,6	40	40
		72	102	5,0					4,8	4,6	40	40
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0					6,6	8,6	40	40
		160	190	10,0					13,9	8,6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	4,5	10,8	45	45	8,2	13,1	45	45
		200	230	20,0	15,0	13,1	45	45	22,1	13,1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	6,3	15,1	55	55	11,5	19,4	55	55
		240	270	40,0	21,5	19,4	55	55	32,1	19,4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	9,6	23,0	65	65	14,3	34,4	65	65
		320	356	60,0	38,3	36,0	65	65	59,8	36,0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	12,2	29,3	85	85	17,1	41,1	85	85
		400	448	120,0	54,9	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0					18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0					129,3	80,6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0					22,5	54,0	125	125
		540	600	200,0					154,5	105,1	125	125
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0					26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0					190,7	128,6	140	140

¹⁾ Az ETAG001-ben 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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A szerelés lehetséges száraz és nedves beton esetén is. Vízrel teli furat esetén lásd engedély.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA-10/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M6 (A4-70)	50		100	5,0					3,4	3,2	40	40
		72	102	5,0					4,8	3,2	40	40
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0					6,6	6,0	40	40
		160	190	10,0					9,8	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	4,5	9,2	45	45	8,2	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,0	9,2	45	45	15,5	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	6,3	13,7	55	55	11,5	13,7	55	55
		240	270	40,0	21,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	9,6	23,0	65	65	14,3	25,2	65	65
		320	356	60,0	38,3	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	12,2	29,3	85	85	17,1	39,4	85	85
		400	448	120,0	54,9	39,4	85	85	65,5	39,4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0					18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0					94,4	56,8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0					22,5	54,0	125	125
		540	600	200,0					122,7	73,7	125	125
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0					26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0					150,0	90,2	140	140

¹⁾ Az ETAG001-ben 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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A szerelés lehetséges száraz és nedves beton esetén is. Vízrel teli furat esetén lásd engedély.

TERHELESEK

Injektáló rendszer FIS EB FIS A menetes szárral (8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA-15/0440 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	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]
FIS A M8 (8.8)	60		100	10,0	3,6	7,2	40	40	7,9	8,4	40	40
		160	190	10,0	9,6	8,4	40	40	13,9	8,4	40	40
FIS A M10 (8.8)	60		100	20,0	4,5	9,0	45	45	9,0	13,3	45	45
		200	230	20,0	15,0	13,3	45	45	22,1	13,3	45	45
FIS A M12 (8.8)	70		100	40,0	6,3	12,6	55	55	12,6	19,3	55	55
		240	270	40,0	21,5	19,3	55	55	32,1	19,3	55	55
FIS A M16 (8.8)	80		116	60,0	7,7	15,3	65	65	17,2	34,4	65	65
		320	356	60,0	30,6	35,9	65	65	59,8	35,9	65	65
FIS A M20 (8.8)	90		138	120,0	10,8	21,5	85	85	20,5	41,1	85	85
		400	448	120,0	47,9	56,0	85	85	93,3	56,0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	71,8	80,7	105	105	114,9	80,7	105	105
FIS A M27 (8.8)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	90,9	104,9	120	120	136,3	104,9	120	120
FIS A M30 (8.8)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	112,2	128,2	140	140	168,3	128,2	140	140

¹⁾ Az engedélyben és a TR029-ben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt, valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengely-távolság alapértéke: $s \geq 3 \times h_{ef}$ és a peremtávolság alapértéke: $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pontos adatok az engedélyben.

²⁾ Az alapértékeknek 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 tartal-

mazza (dübelcsoportoknál).

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

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS EB FIS A menetes szárral (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA-15/0440 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	3,6	5,9	40	40	7,9	5,9	40	40
		160	190	10,0	9,6	5,9	40	40	9,8	5,9	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	4,5	9,0	45	45	9,0	9,3	45	45
		200	230	20,0	15,0	9,3	45	45	15,5	9,3	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	6,3	12,6	55	55	12,6	13,5	55	55
		240	270	40,0	21,5	13,5	55	55	22,5	13,5	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	7,7	15,3	65	65	17,2	25,2	65	65
		320	356	60,0	30,6	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	10,8	21,5	85	85	20,5	39,3	85	85
		400	448	120,0	47,9	39,3	85	85	65,5	39,3	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	71,8	56,6	105	105	94,4	56,6	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	90,9	73,6	120	120	122,7	73,6	120	120
FIS A M30 (A4-70)	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	112,2	89,9	140	140	150,0	89,9	140	140

¹⁾ Az engedélyben és a TR029-ben 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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +72 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral (5.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (5.8)	60		100	10,0	5,7	5,1	40	40
		160	190	10,0	9,0	5,1	40	40
FIS A M10 (5.8)	60		100	20,0	6,7	8,6	45	45
		200	230	20,0	13,8	8,6	45	45
FIS A M12 (5.8)	70		100	40,0	8,9	12,0	55	55
		240	270	40,0	20,5	12,0	55	55
FIS A M16 (5.8)	80		116	60,0	12,0	22,3	65	65
		320	356	60,0	37,6	22,3	65	65
FIS A M20 (5.8)	90		138	120,0	14,6	34,9	85	85
		400	448	120,0	58,6	34,9	85	85

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 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnal egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral A4 (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (A4-70)	60		100	10,0	5,7	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60		100	20,0	6,7	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70		100	40,0	8,9	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80		116	60,0	12,0	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90		138	120,0	14,6	35,0	85	85
		400	448	120,0	64,8	39,4	85	85

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral C (C-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FIS A M8 (C-70)	60		100	10,0	5,7	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60		100	20,0	6,7	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70		100	40,0	8,9	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80		116	60,0	12,0	28,7	65	65
		320	356	60,0	47,9	31,4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90		138	120,0	14,6	35,0	85	85
		400	448	120,0	64,8	49,1	85	85

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 alapértékeknek 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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. Száraz és nedves betonnál egyaránt alkalmazható.

Rögzítési rendszer belsőmenetes csappal betonhoz



Oszloptalpak



Kompresszorok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

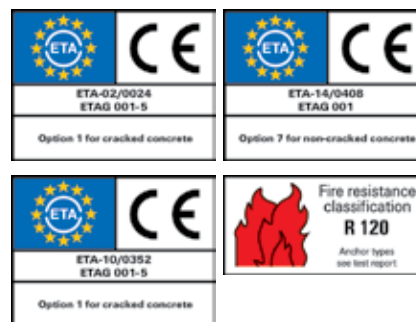
Engedélyezett:

- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig,

Továbbá alkalmazható:

- Repedésmentes beton C12/15

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Rendszer, amely RG MI belsőmenetes csapot és FIS V, FIS VW HIGH SPEED, FIS VS LOW SPEED, FIS VL vagy FIS GREEN injektáló ragasztók valamelyikét tartalmazhatja, illetve a kívánt követelményeknek megfelelően szabadon választható.
- A belsőmenetes csap RG MI alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes száruk ideális, rendeltetésszerű alkalmazását.

ALKALMAZÁSOK

- Bontható rögzítések
- Ideiglenes rögzítések, pl. gépek
- Állványrögzítések

MŰKÖDÉSE

- A rendszer a következő ragasztókkal használható:
FIS V, FIS VW HIGH SPEED, FIS VS LOW SPEED, FIS VL és FIS GREEN.
- A rendszer alkalmas előszerelésknél RG MI belsőmenetes csappal kombinálva.
- A ragasztóanyagot buborékmentesen kell beinjektálni a furat aljától kezdődően.
- A ragasztó a belsőmenetes csapot teljes felületén rögzít és kitölti az egész furatot.
- A belsőmenetes csapot kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal

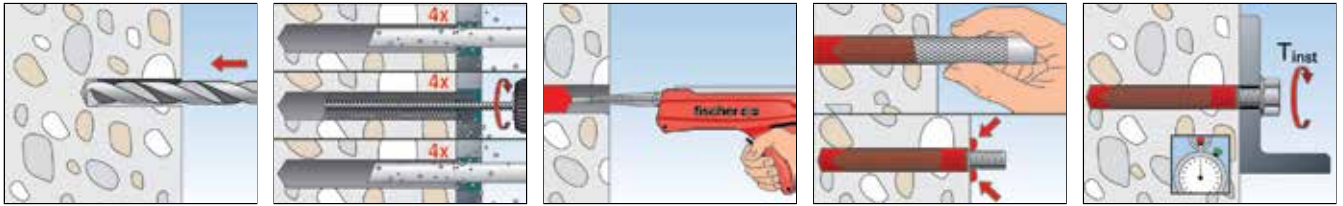


FIS GREEN
151. oldal

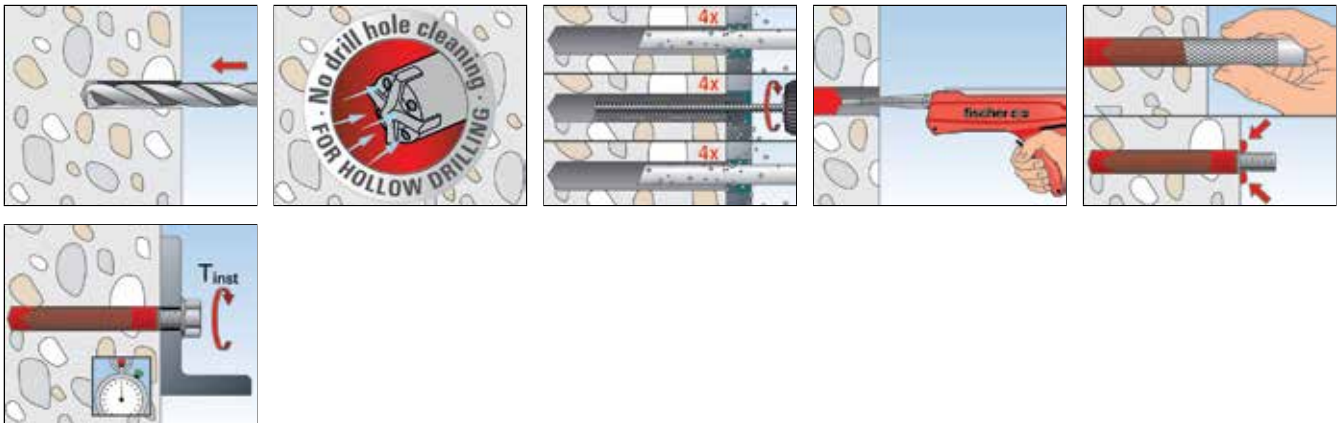


FIS VL
136. oldal

SZERELÉS



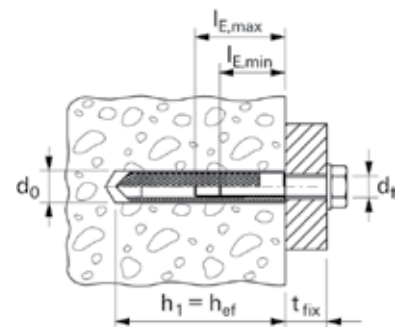
SZERELÉS FIS V-VEL



MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap RG MI



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Töltési mennyiség [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
RG 8 x 75 M 5 I	048221 ¹⁾	—	—	10	8	14	3	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 ¹⁾	—	—	12	10	16	3	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 ¹⁾	050565 ¹⁾	■	14	12	18	3	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553 ¹⁾	050566 ¹⁾	■	18	15	23	4	10
RG 18 x 125 M 12 I	050562 ¹⁾	050567 ¹⁾	■	20	18	26	6	10
RG 22 x 160 M 16 I	050563 ¹⁾	050568 ¹⁾	■	24	24	35	8	5
RG 28 x 200 M 20 I	050564 ¹⁾	050569 ¹⁾	■	32	30	45	24	5

1) A csomag a szerelőszerzőt tartalmazza.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED RG MI belsőmenetes csappal (csavar 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 02/0024 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedésmentes beton						
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag-vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Megengedett húzóterhelés	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I	90	120	10,0	13,8	8,3	40	40
RG M 10 I	90	125	20,0	19,0	13,3	45	45
RG M 12 I	125	165	40,0	23,8	19,3	60	60
RG M 16 I	160	208	80,0	35,7	35,8	80	80
RG M 20 I	200	264	120,0	54,8	42,9	125	125

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 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 tartal-

mazza (dübelsoportoknál).

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

⁵⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED RG MI belsőmenetes csappal A4 (csavar A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 02/0024 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedésmentes beton						
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag-vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Megengedett húzóterhelés	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	40	40
RG M 10 I A4	90	125	20,0	15,7	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	165	40,0	22,5	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	208	80,0	35,7	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	264	120,0	54,8	39,4	125	125

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 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 tartal-

mazza (dübelsoportoknál).

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

⁵⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL RG MI belsőmenetes csappal (5.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA-10/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedésmentes beton						
	Min. tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag-vastagság	Max. meghúzási nyomaték	Megengedett húzóterhelés	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
	$h_{ef,min}$ [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M8 I (5.8)	90	120	10	9,1	5,3	55	55
RG M10 I (5.8)	90	125	20	13,8	8,3	65	65
RG M12 I (5.8)	125	165	40	19,8	12,1	75	75
RG M16 I (5.8)	160	210	80	29,8	22,4	95	95
RG M20 I (5.8)	200	265	120	42,6	35,4	125	125

¹⁾ Az ETAG001-ben 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 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 (dübelsoporoknál).

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

⁵⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A szerelés lehetséges száraz és nedves beton esetén is. Vízrel teli furat esetén lásd engedély.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL RG MI belsőmenetes csappal (5.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA-10/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Minimum tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M8 I (8.8)	90	120	10	11,9	8,3	55	55
RG M10 I (8.8)	90	125	20	15,9	13,3	65	65
RG M12 I (8.8)	125	165	40	19,8	19,3	75	75
RG M16 I (8.8)	160	210	80	29,8	35,8	95	95
RG M20 I (8.8)	200	265	120	45,6	42,9	125	125

¹⁾ Az ETAG001-ben 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 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A szerelés lehetséges száraz és nedves beton esetén is. Vízrel teli furat esetén lásd engedély.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL + RG MI (A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA-10/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Minimum tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
RG M8 I (A4-70)	90	120	10	9,9	5,9	55	55
RG M10 I (A4-70)	90	125	20	15,7	9,3	65	65
RG M12 I (A4-70)	125	165	40	19,8	13,5	75	75
RG M16 I (A4-70)	160	210	80	29,8	25,1	95	95
RG M20 I (A4-70)	200	265	120	45,6	39,4	125	125

¹⁾ Az ETAG001-ben 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 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⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50°C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A szerelés lehetséges száraz és nedves beton esetén is. Vízrel teli furat esetén lásd engedély.

Sokoldalú rögzítési rendszer tömör falazatokhoz



Franciaerkély



Antennák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozíóálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégl

Továbbá alkalmazható:

- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör habkő és egyéb szilárd építőanyagok

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A rendszer, amely FIS A menetes szárat vagy FIS E belsőmenetes csapot és FIS V, FIS VL, FIS GREEN, FIS P plus injektáló ragasztók valamelyikét tartalmazhatja, a kívánt követelményeknek megfelelően szabadon választható, így biztosítva a széleskörű alkalmazást.
- Az engedélyezett FIS A menetes szárok M6-tól M16-ig különböző alkalmazásokat tesznek lehetővé.
- A FIS E belsőmenetes csap alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.

ALKALMAZÁSOK

- Rácsok
- Kapuk
- Kapaszkodók
- Konzolok
- Csövek
- Szaniterek
- Árnyékolók
- Előtető
- Antennák
- Napellenzők

MŰKÖDÉSE

- A rendszer a következő ragasztókkal használható: FIS V, FIS VS, FIS VW, FIS GREEN. A FIS VL vagy FIS P injektáló ragasztó is alkalmazható, de az engedély nem tartalmazza.
 - A FIS E csak előszereléssel, míg a FIS A elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható.
 - A ragasztó a menetes szárat és a belsőmenetes csapot teljes felületén rögzíti és kitölti az egész furatot.
 - A belsőmenetes csapot, illetve a menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furat aljáig betolni.
 - Tömör építőanyagba, illetve ismeretlen falazatoknál FIS H K szitahüvely is alkalmazható.
- Műszaki adatok a 187. oldalon.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal



FIS GREEN
151. oldal



FIS P Plus
154. oldal

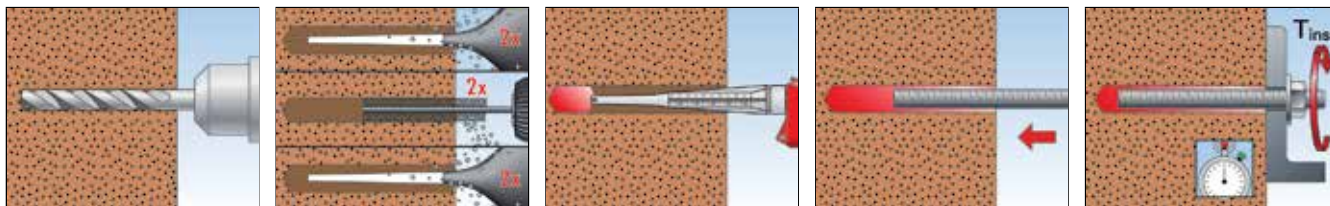


FIS P
156. oldal



FIS VL
136. oldal

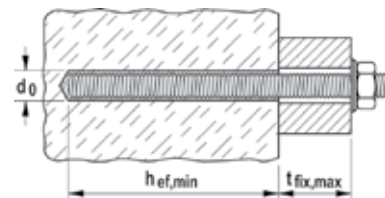
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár FIS A

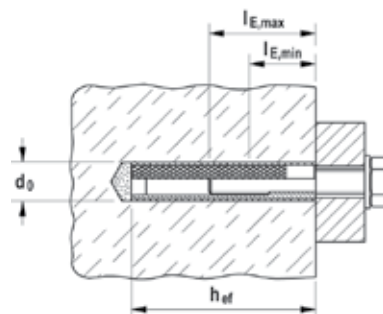


Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység FIS V ETA [mm]	Max. hasznos hossz FIS V ETA [mm]	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységhez FIS V [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
FIS A M 6 x 70	046204 ¹⁾	—	—	■	8	50	11	2	10
FIS A M 6 x 75	090243 ¹⁾	—	090437 ¹⁾	■	8	50	17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272 ¹⁾	—	—	■	8	50	27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273 ¹⁾	—	090439 ¹⁾	■	8	50	50	2	20
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	10	50	29	2	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	10	50	46	2	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	10	50	66	2	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	10	50	111	2	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	12	50	30	3	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	12	50	50	3	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	12	50	70	3	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	12	50	90	3	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	12	50	110	3	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	12	50	120	3	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	14	50	39	3	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	14	50	59	3	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	14	50	79	3	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	14	50	99	3	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	14	50	119	3	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	14	50	129	3	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	14	50	179	3	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	18	50	20	6	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	18	50	65	6	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	18	50	90	6	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	18	50	140	6	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	18	50	190	6	10

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

FIS A M 6 x ... : ETA-engedély: FIS V, FIS VW, FIS VS ragasztókkal kombinálva

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap FIS E

Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységhez tömör téglafalazatba [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
Típus	gvz							
FIS E 11 x 85 M6	043631	■	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	■	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	■	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	■	18	85	12	60	5	10

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerezésnél.

Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűsége ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör téglafalazat Mz, 2DF (EN 771-1)										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	50	115	10	0,86	0,86	115	60
M10	≥ 10			50			0,86	1,00	115	60
M12	≥ 10			100			1,57	1,00	115	60
M8	≥ 16			50			1,29	1,43	115	60
M10	≥ 16			50			1,29	1,57	115	60
M12	≥ 16			100			2,29	1,57	115	60
Tömör mészhomoktégla KS (EN 771)										
M8	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	50	240	10	2,00	1,29	80	60
M10	≥ 10			50			2,00	1,29	80	60
M12	≥ 10			50			2,00	1,29	80	60
M16	≥ 10			50			1,57	1,29	80	60
M8	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M10	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M12	≥ 20			50			2,57	1,86	80	60
M16	≥ 20			50			2,14	1,86	80	60
M8	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M10	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M12	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60
M16	≥ 28			50			2,57	2,57	80	60

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.

Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret(ek) ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör téglafalazat Mz, 2DF (EN 771-1)										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	10	0,86	0,86	115	60
M10	≥ 10						0,86	1,00	115	60
M8	≥ 16						1,29	1,43	115	60
M10	≥ 16						1,29	1,57	115	60
Tömör mészhomoktégla KS (EN 771)										
M8/M10	≥ 10	≥ 2,0	250x240x240	85	240	10	2,29	1,29	80	60
M8/M10	≥ 20						2,57	1,86	80	60
M8/M10	≥ 28						2,57	2,57	80	60
Tömör könnyűbetontégla Vbl (EN 771-3)										
M8	≥ 4	≥ 1,6	250x240x239	50	240	4	0,57	0,86	250	130
M8	≥ 4			85			1,00	1,00	250	130
M10	≥ 4			85			1,14	1,00	250	130
M8	≥ 6			50			0,86	1,29	250	130
M8	≥ 6			85			1,43	1,29	250	130
M10	≥ 6			85			1,86	1,57	250	130
M8	≥ 8			50			1,14	1,71	250	130
M8/M10	≥ 8			85			2,43	2,00	250	130
M12/M16	≥ 8			85			2,57	2,43	250	130

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknel kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést. Fugáktól való távolságot az engedély tartalmazza.

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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.

Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret(ek) ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör mészhomoktégla (EN 771-2)										
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x113	85	115	2	1,71	0,86	115	100
M8 / M10	≥ 10						1,00	1,00	115	100
M12	≥ 10						2,43	1,00	115	100
M8	≥ 20						2,43	1,29	115	100
M8 / M10	≥ 20						1,57	1,57	115	100
M12	≥ 20						2,43	1,57	115	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknel 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 ETAG 029 tartalmazza (dübelsoportoknál).

⁴⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerezésnél.

Méretezésnél a teljes ETA-15/0263 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat							
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]				
Tömör téglafalazat (EN 771-1)														
M8	≥10	≥1,8	240x115x71	50	115	10	1,14	0,71	75	100				
M10	≥10			50			1,00	1,14	75	100				
M10	≥10			80			1,43	1,14	75	100				
M10	≥10			200			2,43	3,40	75	150				
M12	≥10			50			0,86	1,14	75	100				
M12	≥10			80			1,51	1,14	75	100				
M12	≥10			200			3,20	2,43	75	150				
M8	≥20			50			1,57	1,14	75	100				
M10	≥20			50			1,43	1,71	75	100				
M10	≥20			80			2,00	1,71	75	100				
M10	≥20			200			2,43	2,43	75	150				
M12	≥20			50			1,29	1,57	75	100				
M12	≥20			80			2,29	1,57	75	100				
M12	≥20			200			2,43	2,43	75	150				
Tömör mészhomoktégla (EN 771-2)														
M8	≥10			≥1,8			240x115x71	50	115	10	0,71	1,14	75	100
M10	≥10	50	0,71		1,14	75		100						
M10	≥10	80	0,71		1,14	75		100						
M10	≥10	200	2,43		1,14	75		150						
M12	≥10	50	0,71		1,43	75		100						
M12	≥10	80	0,71		1,43	75		100						
M12	≥10	200	2,43		1,43	75		150						
M8	≥20	50	1,00		1,57	75		100						
M10	≥20	50	1,00		1,57	75		100						
M10	≥20	80	1,00		1,57	75		100						
M10	≥20	200	2,43		1,57	75		150						
M12	≥20	50	1,00		2,00	75		100						
M12	≥20	80	1,00		2,00	75		100						
M12	≥20	200	2,43		2,00	75		150						

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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 ETAG 029 tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ⁵⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör mészhomoktégla KS (EN 771-2)										
M8/M10	≥ 20	≥ 1,8	240x115x113	85	115	10	0,86	1,86	230	100
M12/M16							2,29	1,86	230	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.
²⁾ Az alapértékeknel kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.
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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).
⁵⁾ gvz, A4 és C.
⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.
⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral⁵⁾
Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat										
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ⁵⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]							
Tömör téglafalazat Mz (EN 771-1)																	
M8	≥ 10	≥ 1,8	240x115x71	50	115	10	0,86	0,71	150	100							
M10	≥ 10			50							100						
M12	≥ 10			80								100					
M8	≥ 20			50									100				
M10	≥ 20			50										100			
M12	≥ 20			80											100		
M8	≥ 16		230x108x55	50	108	10	0,57	1,14	150	100							
M10	≥ 16			50							100						
M12	≥ 16			50								100					
Tömör mészhomoktégla KS (EN 771-2)																	
M8	≥ 10		≥ 1,8	240x115x71	50	115	10	0,86	1,14	150	100						
M10	≥ 10				50							100					
M10	≥ 10	80			100												
M12	≥ 10	80											100				
M8	≥ 20	50												100			
M10	≥ 20	50													100		
M10	≥ 20	80														100	
M12	≥ 20	80															100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.
²⁾ Az alapértékeknel kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.
³⁾ Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁵⁾ gvz, A4 és C.
⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS P Plus FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA-11/0419 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomó- szilárdsága f_b [N/mm ²]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [mm]	Téglatípus DIN [-] [-]	Max. mehúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
					Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör téglafalazat Mz								
M8	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M10	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M8	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
M10	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
Tömör mészhomoktégla és tömör téglafalazat KS								
M8	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M8	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M10	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M8	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M8	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
M10	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
Tömör könnyűbetontégla (üregek nélkül) Vbl								
M8	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M10	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M12	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M12	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60
M16	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M16	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS P Plus FIS A menetes szárral⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerezésnél.

Méretezésnél a teljes ETA-11/0419 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [mm]	Téglatípus DIN [-] [-]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
					Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ²⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör téglafalazat Mz								
M8	10	50	Mz	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	Mz	4,0	0,57	0,71	80	50
M12	10	50	Mz	4,0	0,71	0,71	80	50
M16	10	64	Mz	4,0	0,71	0,71	80	55
M8	16	50	Mz	4,0	0,57	0,86	80	50
M10	16	50	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M12	16	50	Mz	4,0	0,86	1,00	80	50
M16	16	64	Mz	4,0	1,00	1,14	80	55
Tömör mészhomoktégla és tömör téglafalazat KS								
M8	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (2DF)	4,0	0,57	0,71	80	55
M8	20	50	KS (2DF)	4,0	0,57	1,00	80	50
M10	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M12	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M16	20	64	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	55
M8	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (8DF)	4,0	2,57	0,86	80	55
M8	28	50	KS (8DF)	4,0	2,14	1,29	80	50
M10	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M12	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M16	28	64	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	55

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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⁾ Max. tényleges rögzítési mélység 100 mm.

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

Sokoldalú injektáló rögzítési rendszer szitahüvellyel üreges falazatokhoz



Konzolok



Csővezetékek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges téglá
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges betontégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Üreges habkő
- Üreges téglá és egyéb perforált téglá
- Tömör habkő és egyéb szilárd építőanyagok

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS HK szitahüvely rács szerkezetének kialakítása tökéletesen alkalmas FIS V, FIS VL, FIS GREEN és FIS P Plus injektáló ragasztókhoz, és ezáltal takarékos anyaghasználatot biztosít a legjobb formazárás mellett.
- A központosító szárnyak a menetes szárat tökéletesen központosítják, és különféle átmérőjű menetes szárok alkalmazását teszik lehetővé.
- Az elfordulásgátló bordák biztosítják a szitahüvelyt a furatban, és lehetővé teszik a problémamentes fej feletti szerelést.
- A szitahüvelyek geometriája lehetővé teszi a nem teherbíró rétegek áthidalását, az egyszerű és kényelmes szerelés érdekében.

ALKALMAZÁSOK

- Árnyékolók
- Előtető
- Kapuk
- Kapaszkodók
- Konzolok
- Csövek
- Szaniterek
- Rácsok
- Antennák
- Napellenzők

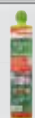
MŰKÖDÉSE

- A rendszer a következő ragasztókkal használható: FIS V, FIS VL, FIS VV HIGH SPEED, FIS VS LOW SPEED, FIS GREEN vagy FIS P Plus. FIS P-vel is alkalmazható, de az engedély nem tartalmazza.
- A rendszer alkalmas előszerelések-nél FIS A menetes szárokkal FIS E belsőmenetes csapokkal, illetve szitahüvellyel kombinálva.
- A szitahüvely feltöltését ragasztóanyaggal a furatba történő behelyezés után az aljától kell elkezdni.
- A menetes szár forgatással történő behelyezésekor, a ragasztóanyag átpréselődik a szitahüvely rácsszerkezetén, így érve el a tökéletes formazárást és ezzel biztosítva a maximális terhelhetőséget.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal



FIS GREEN
151. oldal



FIS P Plus
154. oldal

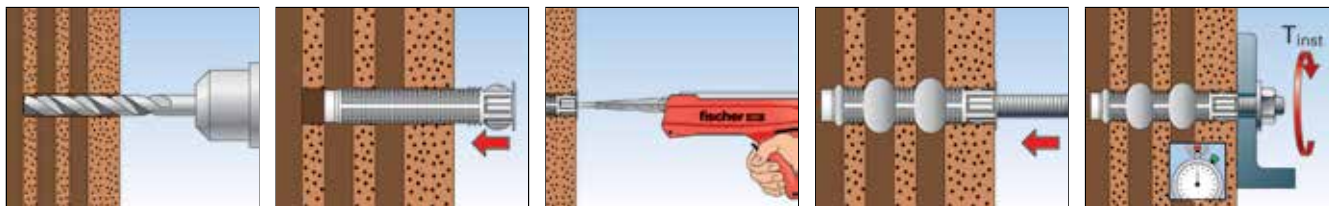


FIS P
156. oldal



FIS VL
136. oldal

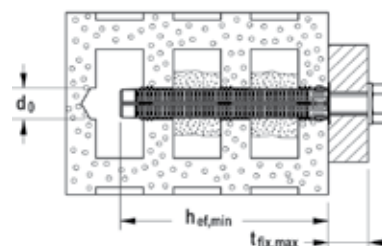
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár FIS A



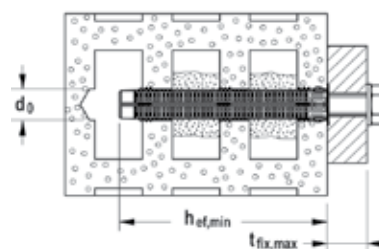
Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő üreges téglafalazatba d_0 [mm]	Min. rögzítési mélység üreges téglafalazatba $h_{ef, min}$ [mm]	Max. hasznos hossz üreges téglafalazatba $t_{fix, max}$ [mm]	Alkalmos szitahüvely	Egységcsomag [db]
FIS A M 6 x 70	046204 ¹⁾	—	—	■	12	50	11	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 6 x 75	090243 ¹⁾	—	090437 ¹⁾	■	12	50	16	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 85	090272 ¹⁾	—	—	■	12	50	26	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 110	090273 ¹⁾	—	090439 ¹⁾	■	12	50 85	52 17	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	12	50	29	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	12 12 16	50 85 85	49 14 14	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	12/16	50 85 85	69 34 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	12 12 16	50 85 85 130	114 79 79 34	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	16	85	12	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	16	85	32	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	16	85 130	52 7	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	16	85 130	72 27	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	16	85 130	92 47	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	16	85 130	102 57	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	20	85	19	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	20	85	39	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	20	85 130	59 14	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	20	85 130	79 34	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	20	85 130	99 54	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	20	85 130	109 64	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **FIS A**



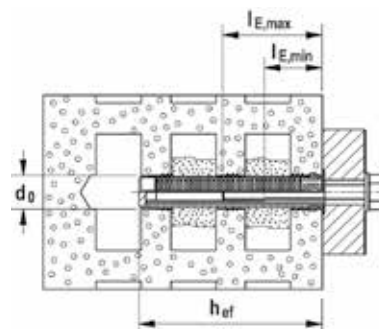
Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő üreges téglafalazatba d_0 [mm]	Min. rögzítési mélység üreges téglafalazatba $h_{ef, min}$ [mm]	Max. hasznos hossz üreges téglafalazatba $t_{fix, max}$ [mm]	Alkalmos szitahüvely	Egységcsomag [db]
	gvz	gvz	A4						
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	20	85 130 200	169 114 44	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	20	85	25	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	20	85 130	70 25	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	20	85 130	95 50	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	20	85 130 200	145 100 30	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	20	85 130 200	195 150 80	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10

1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap **FIS E**



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő üreges téglafalazatba d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E, min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E, max}$ [mm]	Alkalmos szitahüvely	Egységcsomag [db]
	gvz							
FIS E 11 x 85 M6	043631	■	16 20	85	6	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	■	16 20	85	8	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	■	20	85	10	60	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	■	20	85	12	60	FIS H 20 x 85 K	10

MŰSZAKI ADATOK



Műanyag szitahüvely FIS H K

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység ETA [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmas dübelek	Töltési mennyiség / szitahüvely [Skála]	Egységcsomag [db]
FIS H 12 x 50 K	041900	■	12	55	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	041901	■	12	90	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	041902	■	16	90	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	041903	■	16	135	110	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 20 x 85 K	041904	■	20	90	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	046703	■	20	135	110	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	046704	■	20	205	180	FIS A M12-M16	40	20

MŰSZAKI ADATOK



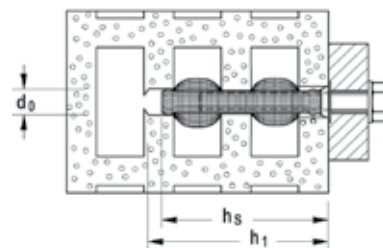
Műanyag szitahüvely, 1 m-es FIS H L

Típus	Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Teljes hossz l [mm]	Alkalmas dübelek	Töltési mennyiség / 10 cm	Egységcsomag [db]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

MŰSZAKI ADATOK



Műanyag szitahüvely hálóval FIS H N



Típus	Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. rögzítési mélység h_v [mm]	Töltési mennyiség / szitahüvely [Skálabeosztás]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
FIS H 16 x 85 N	050470	16	95	90	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	050472	18	95	90	17	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	050474	20	95	90	18	Ø12/M12	20

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges falazóelem			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges téglá Hlz, B (EN 771-1)										
M6 / M8	≥ 6	≥ 1,0	370x240x237	50	240	2,0	0,17	0,21	100	100
M8 - M16	≥ 6			85			0,43	0,21	100	100
M6 / M8	≥ 8			50			0,21	0,26	100	100
M8 - M16	≥ 8			85			0,57	0,26	100	100
M6 / M8	≥ 16			50			0,86	0,43	100	100
M8 - M16	≥ 16			85			0,86	0,43	100	100
Üreges mészhomoktégla KSL (EN 771-2)										
M6 / M8	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	50	175	2,0	0,71	0,71	100	60
M12 / M16	≥ 12			85			1,00	1,29	100	80
M8 / M10	≥ 20			85			1,43	2,14	100	80
M12 / M16	≥ 20			85			1,71	2,14	100	80
Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl (EN 771-3)										
M6 / M8	≥ 4	≥ 1,0	362x240x240	50	240	2,0	0,71	0,57	100	60
M12 / M16	≥ 4			85			0,86	0,57	100	60

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, előszerelésnél.

Méretezésnél a teljes ETA-15/0263 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret(ek) ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges falazóelem			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges méshomoktégla (EN 771-2)										
M8	≥12	≥1,4	240x175x113	85	115	2	0,71	0,71	115	100
M8 / M10	≥12						0,86	1,29	115	100
M12	≥12						1,00	1,29	115	100
M8	≥20						1,28	1,29	115	100
M8 / M10	≥20						1,43	2,14	115	100
M12	≥20						1,71	2,14	115	100
Üreges tégl Hlz (EN 771-1)										
M6 / M8	≥8	≥0,6	370x250x245	85	250	2	0,57	0,57	245	120
M8 / M10	≥8						0,57	0,86	245	120
M12 / M16	≥8						0,57	0,43	245	120
Üreges tégl Hlz (EN 771-1)										
M6 / M8	≥10	≥0,9	240x175x113	85	175	2	1,14	1,14	115	100
M8 / M10	≥10						1,00	1,57	115	100
M12 / M16	≥10						1,00	1,71	115	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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 ETAG 029 tartalmazza (dübelsoportoknál).

⁴⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, előszerelésnél.

Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret(ek) ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges falazóelem			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges tégl Hlz (EN 771-1)										
M8 / M10 / M12	≥ 8	≥ 1,4	230x106x55	85	106	4,0	0,57	0,71	55	100
M8	≥ 12	≥ 0,9	240x175x113	50	175	4,0	0,57	1,14	115	120
M8 / M10				85			0,57	1,57	115	120
M12 / M16				0,71			1,71	115	120	

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS P Plus FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, előszerelésnél.

Méretezésnél a teljes ETA-11/0419 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomó- szilárdsága f_b [N/mm ²]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [mm]	Téglatípus DIN [-] [-]	Max. mehúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges falazóelem			
					Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges téglá Hlz								
M8 / M10	8	110	Hlz	2,0	0,57	0,57	80	100
M12 / M16	8	110	Hlz	2,0	0,43	0,57	80	120
M8 / M10	10	110	Hlz	2,0	0,71	0,43	80	100
M12 / M16	10	110	Hlz	2,0	1,00	0,43	80	120
M8 / M10	12	110 ⁷⁾	Hlz	2,0	0,57	0,57	80	100
M12 / M16	12	110	Hlz	2,0	1,00	0,57	80	120
M8 / M10	28	85	Hlz	2,0	1,00	1,71	100	240
M12 / M16	28	110	Hlz	2,0	-	-	-	-
Üreges mészhomoktégla KSL								
M8 / M10	12	85	KSL	2,0	0,71	1,29	80	100
M12 / M16	12	110	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M8 / M10	20	85	KSL	2,0	1,00	1,71	80	100
M12 / M16	20	110	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
Üreges, adalékanyagös könnyűbeton falazóelem Hbl								
M8 / M10	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M12 / M16	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvellyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

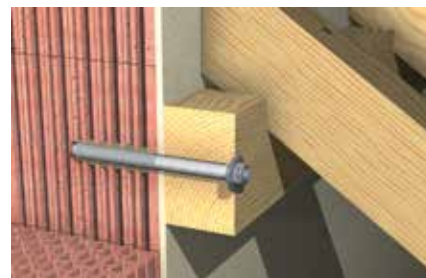
⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ 85 mm-es üregek esetén is alkalmazható. Lásd Engedély.

Egyszerű átmenőszerelés falazatokba



Elötetők



Faszerkezetek átmenőszereléssel

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges téglá
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges betontégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Üreges habkő
- Üreges téglá és egyéb perforált téglá
- Tömör habkő és egyéb szilárd építőanyagok

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Közvetlenül, a rögzítendő tárgyon átmenő szerelés csökkenti az előkészítő munkát, és lényegesen egyszerűbb telepítési folyamatot garantál.
- Az átmenőszerelésű FIS HK szitahüvely lehetővé teszi a sokoldalú alkalmazást. Egy termék számos hasznos hosszal biztosítja a maximális rugalmasságot és költséghatékonyságot.
- A csúsztatható perem levágás előtt a rögzítendő tárgy vastagságához igazítható, ezáltal tökéletesen lefedi a furatot.
- Az átmenőszerelésű FIS HK alkalmazható az alábbi injektáló ragasztókkal FIS V, FIS VW HIGH SPEED, FIS VS LOW SPEED, FIS GREEN és FIS P Plus, és gazdaságos használhatóságot nyújt a megbízhatóbb rögzítés mellett.

ALKALMAZÁSOK

- Faszerkezetek
- Árnyékolók
- Elötetők
- Kapuk

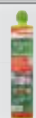
MŰKÖDÉSE

- A rendszer a következő ragasztókkal használható: FIS V, FIS GREEN, FIS P Plus. FIS P is alkalmazható, de ezeket az engedély nem tartalmazza.
- A rendszer alkalmas átmenőszerelésekhez.
- Az átmenőszerelésű szitahüvely csúsztatható pereme a skálabeosztás segítségével a rögzítendő tárgy vastagságához igazítható, és a szitahüvely szükség szerint méretre vágható.
- Az átmenőszerelésű szitahüvelyt betoljuk a furatba és részben feltöltjük ragasztóanyaggal az alsó részétől kezdve, ezzel biztosítva, a szitahüvely teljes feltöltését.
- A menetes szár forgatással történő behelyezésekor, a ragasztóanyag átréselődik a szitahüvely rácszerkezetén, így érve el a tökéletes formazárást és ezzel biztosítva a maximális terhelhetőséget.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal

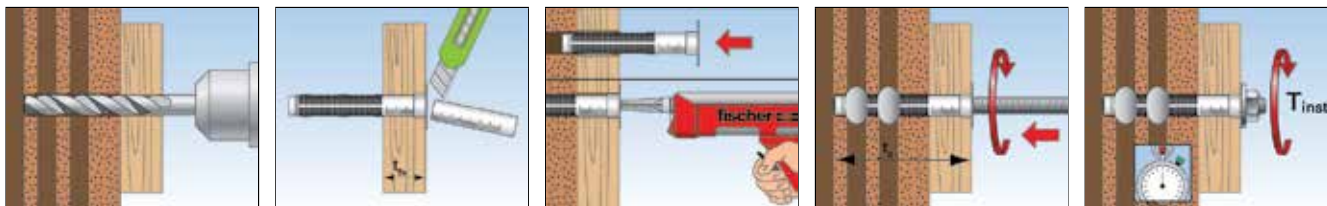


FIS GREEN
151. oldal



FIS P
154. oldal

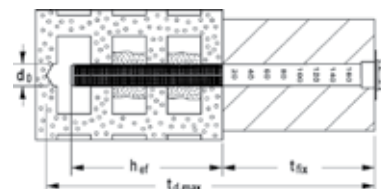
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Átmenőszerelésű szitahüvely FIS HK

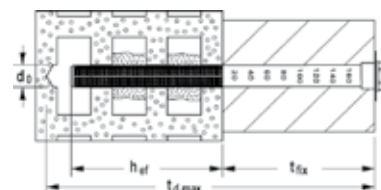


Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Max. furatmélység [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Alkalmos dübelek	Töltési mennyiség [Skála- beosztás]	Egységcsomag [db]
FIS H 18 x 130/200 K	045707	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	045708	■	22	340	130	200	M 16	45	10

MŰSZAKI ADATOK



FIS Set 18 x 130/200 M12/200



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Max. furatmélység [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Töltési mennyiség [Skála- beosztás]	Egységcsomag [db]
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	gvz 047443	A4 047452	■	18	340	130	200	35	5

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K átmenőszerelésű szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges falazóelem			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges téglá B, Hlz (EN 771-1)										
M10 / M12	≥ 6	≥ 0,7	500x200x300	130	200	2,0	0,57	0,26	100	80
M16	≥ 6						0,71	0,26	100	80
M10 / M12	≥ 8						0,71	0,34	100	80
M16	≥ 8						0,86	0,34	100	80
M10 / M12	≥ 10						0,86	0,43	100	80
M16	≥ 10						1,14	0,43	80	120
Üreges mészhomoktégla KSL (EN 771-2)										
M10 / M12	≥ 12	≥ 1,4	240x175x113	130	175	2,0	1,00	1,29	100	80
M16	≥ 12						1,00	1,14	100	80
M10 / M12	≥ 20						1,71	2,14	100	80
M16	≥ 20						1,71	1,86	100	80
Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl (EN 771-3)										
M10 - M16	≥ 2	≥ 1,0	362x240x240	130	240	2,0	0,43	0,26	100	60
M16	≥ 4						0,86	0,57	100	60

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknek 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 (dübelscsoportoknál).

⁴⁾ A megfelelő FIS H 18 K és FIS H 22 K átmenőszerelésű szitahüvelyek meghatározzák a max.

rögzítési mélységet (lásd. műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K átmenőszerelésű szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret ⁷⁾ (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Üreges falazóelem			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Üreges mészhomoktégla KSL (EN 771-2)										
M10	≥ 8	≥ 1,4	240x175x113	130	175	4,0	1,00	2,57	115	120
M12	≥ 8						0,57	2,14	115	120
M16	≥ 8						0,57	2,14	115	120
Üreges téglá Hlz (EN 771-1)										
M8/M10	≥ 12	≥ 0,9	240x175x113	130	175	4,0	0,71	1,57	115	120
M8/M10	≥ 12						0,57	1,71	115	120
M8/M10	≥ 12						1,71	1,71	115	120

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknek kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

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

⁴⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd. műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelési komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral⁵⁾ és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.

Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység ⁴⁾ h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Tömör téglafalazat			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Tömör mészhomoktégla KS (EN 771-2)										
M8/M10	≥ 20	≥ 1,8	240x115x113	85	115	10	0,86	1,86	230	100
M12/M16							2,29	1,86	230	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

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⁾ A megfelelő FIS H..K szitahüvelyek meghatározzák a max. rögzítési mélységet (lásd műszaki adatok).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

⁷⁾ Üreg kialakítás az engedélyben.

Biztonságos rögzítés pórusbetonba



Előtetők



Hátsókúpos furat pórusbetonban

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozóálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A kúp alakú furat garantálja a maximális teherbírást pórusbetonban.
- A PBZ hüvely rögzíti és központosítja a menetes szárat a furatban, ezzel is lehetővé téve a fej feletti szerelést.
- Két rögzítési mélysége FIS A menetes szár alkalmazásával a kívánt terheléshez egyszerűen beállítható.
- A hengeres furatokban történő rögzítés szintén engedélyezett, ezáltal vakolaton keresztül is alkalmazható.
- A FIS E belsőmenetes csap alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Konzolok
- Kapuk
- Lépcsők
- Ablakok
- Homlokzatok
- Előtetők
- Faszerkezetek
- Acélszerkezetek
- Napellenzők

MŰKÖDÉSE

- A legnagyobb terhelések FIS V injektáló ragasztóval és hátsókúpos furattal érhetőek el.
- Az alkalmazástól függően pórusbetonban a FIS V, a FIS VL, a FIS GREEN és a FIS P Plus is használható hengeres furathoz. A FIS P is megfelelő, de az engedély nem tartalmazza.
- A rendszer előszereléseknél alkalmas pórusbetonba.
- A speciális PBB kónuszfúró segítségével hátsókúpos furat egy lépésben alakítható ki pórusbetonban.
- A ragasztóanyag teljesen kitölti a hátsókúpos furatot és ezáltal formazárással biztosítja a terhelhetőséget.
- A furatot kívülről befelé kell feltölteni PBZ központosító hüvely segítségével.
- A FIS E belsőmenetes csapot, illetve FIS A menetes szárat kézzel kell enyhén forgatva a furatba betolni.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal



FIS GREEN
151. oldal



FIS P Plus
154. oldal

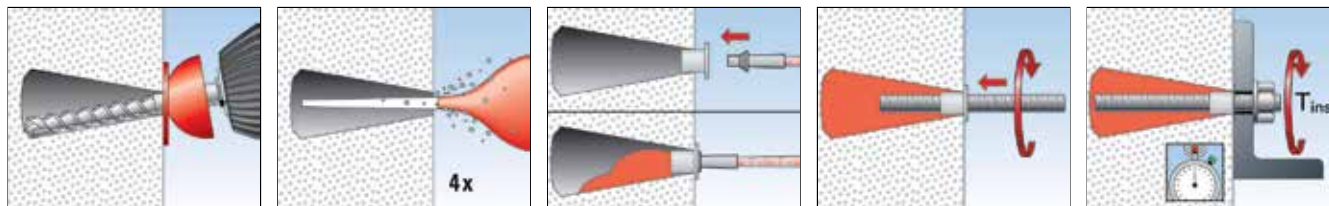


FIS P
156. oldal

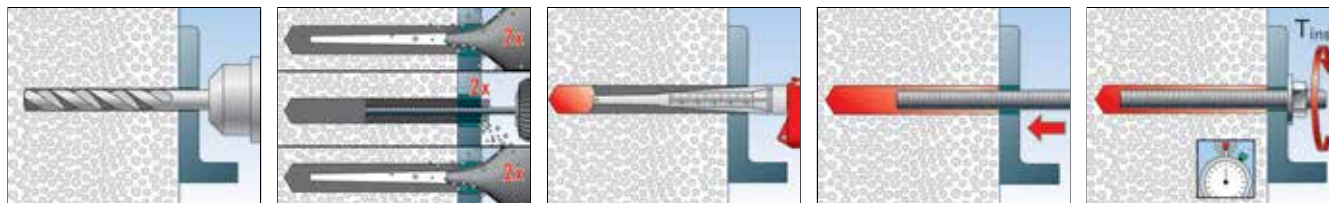


FIS VL
136. oldal

SZERELÉS - HÁTSÓKÚPOS FURAT



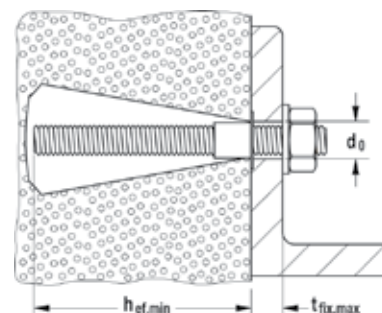
SZERELÉS - HENGERES FURAT



MŰSZAKI ADATOK (HÁTSÓKÚPOS FURAT)



Menetes szár FIS A



Típus	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő pórusbetonban d_0 [mm]	Min. rögzítési mélység pórusbetonban $h_{ef, min}$ [mm]	Max. hasznos hossz pórusbetonban $t_{fix, max}$ [mm]	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységhez pórusbetonban [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390	090440 ¹⁾	■	14	75	5	—	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391	090441 ¹⁾	■	14	75	25	—	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392	090442 ¹⁾	■	14	75	45	4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393	090443 ¹⁾	■	14	75	90	4	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	14	75	25	—	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	14	75	45	6	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	14	75	65	6	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	14	75	85	6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	14	75	—	6	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	14	75	115	6	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	14	75	30	8	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	14	75	50	8	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	14	75	70	8	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	14	75	90	8	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	—	■	14	75	—	8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	14	75	115	8	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	14	75	170	8	10

1) Nem engedélyezett repedéss betonba.

Az M6 - M16 menetes szár szintén rögzíthető hátsókúpos furatba. A minimum rögzítési mélység 100 mm.

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap FIS E

Típus	Cikkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységnél pórusbetonban [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
Típus	gvz							
FIS E 11 x 85 M6	043631	■	14	85	6	60	20	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	■	14	85	8	60	20	10

A FIS E M6 - M12 hengeres furatba történő rögzítését az engedély tartalmazza.

TARTOZÉKOK



Kónuszfúró PBB



Központosító hüvely PBZ

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
Kónuszfúró PBB	090634	■	M8 - M12; FIS E	1
Központosító hüvely PBZ	090671	■	M8 - M12; FIS E	10

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén pórusbetonba történő rögzítéskor.

Méretezésnél a teljes ETA-10/O383 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Pórusbeton				
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]	
Pórusbeton (EN 771-4)											
M8 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50	130	100		1,0	0,71	0,71	250	100	
M10 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	1,07	0,89	250	100	
M12 ⁸⁾	≥ 4	≥ 0,50		100		2,0	0,89	0,89	250	100	
M8 ⁷⁾ (PBB fúrószárral)	≥ 4	≥ 0,50	125	95		2,0	1,25	1,07	250	150	
M10 ⁷⁾ (PBB fúrószárral)	≥ 6	≥ 0,65		95		2,0	1,43	2,14	250	150	
M12 ⁷⁾ (PBB fúrószárral)	≥ 6	≥ 0,65		95		2,0	1,43	2,14	250	150	

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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).

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ PBB fúrószárral, csak előszereléssel alkalmazható.

⁸⁾ Hengeres furat. Átmenő- és előszerelés lehetséges.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS VL FIS A menetes szárral⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén pórusbetonba történő rögzítéskor. Méretezésnél a teljes ETA-15/0263 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Pórusbeton			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Pórusbeton (EN 771-4)										
M8	≥4	≥0,5		100	$h_{ef} + 30mm$ (≥80mm)	1,00	0,71	0,89	250	100
M10	≥4					2,00	0,89	0,71	250	100
M12	≥4					2,00	0,89	0,89	250	100
M8	≥6	≥0,65				1,00	1,25	1,07	250	100
M10	≥6					2,00	1,79	1,07	250	100
M12	≥6					2,00	1,79	1,25	250	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági 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 ETAG 029 tartalmazza (dübelsoportoknál).

⁵⁾ gvz, A4 és C

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy dübel esetén pórusbeton falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél. Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni. Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Pórusbeton			
							Központos húzóerő ³⁾ N_{perm} [kN]	Nyíróerő ³⁾ V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ²⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ²⁾ c_{min} [mm]
Pórusbetontégla										
M8	≥ 1,8	≥ 0,18	500x300x250	100	300	2,0	0,71	0,32	115	80
M10	≥ 1,8	≥ 0,18		100		4,0	0,71	0,32	115	80
M12	≥ 1,8	≥ 0,18		100		4,0	0,89	0,32	115	80
M16	≥ 1,8	≥ 0,18		100		4,0	0,89	0,43	115	80
M8	≥ 4,0	≥ 0,35		100		2,0	0,89	0,54	115	80
M10	≥ 4,0	≥ 0,35		100		4,0	1,07	0,54	115	80
M12	≥ 4,0	≥ 0,35		100		4,0	1,07	0,54	115	80
M16	≥ 4,0	≥ 0,35		100		4,0	0,89	0,54	115	80
M8	≥ 5,4	≥ 0,54		100		2,0	1,25	0,89	115	80
M10	≥ 5,4	≥ 0,54		100		4,0	1,43	0,89	115	80
M12	≥ 5,4	≥ 0,54		100		4,0	1,43	0,89	115	80
M16	≥ 5,4	≥ 0,54		100		4,0	1,07	0,71	115	80

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

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

⁵⁾ gvz, A4 és C.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves falazatban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett. A megadott téglatípusok engedélyezett terhelései komplexen, befolyásokkal csak a fent nevezett engedélyben találhatóak.

Teljesítményorientált dinamikus dübel



Gyártó robotok



Alagút szellőztető berendezések

ANYAGMINŐSÉG

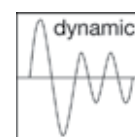
- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS HB injektáló ragasztó a szerelés folyamán kitölti a rögzítendő tárgyon lévő furathézagot, ezáltal gondoskodik az optimális tehereloszlásról, és lehetővé teszi a dinamikus, lüktető és lengő igénybevételek felvételét.
- A dübel kúpos kialakítása repedéses betonban is biztos utánterpesztést garantál.
- Az FHB-A dyn növelt korrózióállóságú kivitel kültéri, nedves, illetve agresszív környezetben (pl. alagutakban) is alkalmazható.
- Az FHB-A dyn V típusal, megerősített gyűrűjének köszönhetően még nagyobb nyíróterhelés és biztonság érhető el.

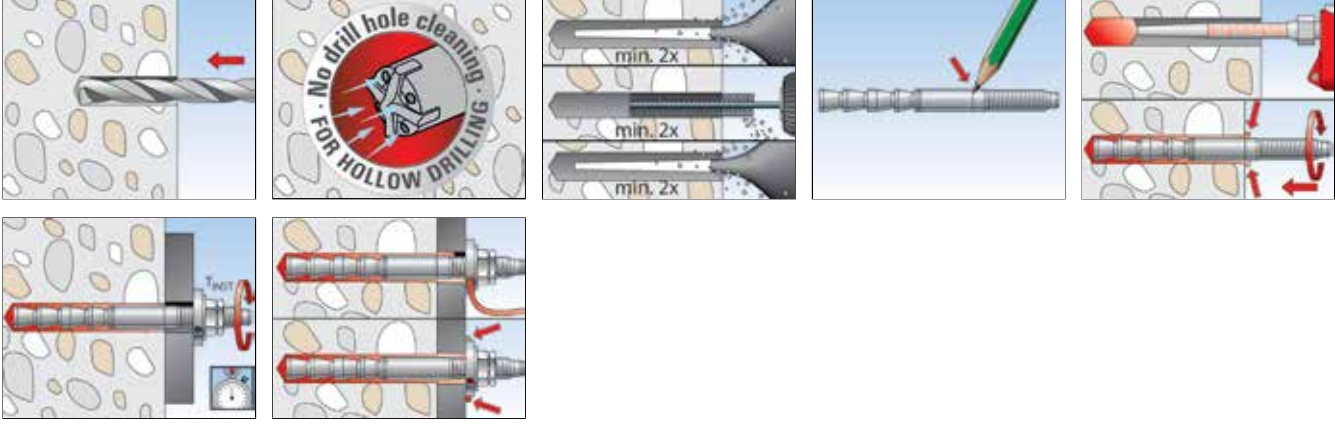
ALKALMAZÁSOK

- Forgódaruk
- Daru állványzatok
- Felvonó vezetősínek
- Alagút szellőztető berendezések
- Közúti táblatartó portálok
- Antennák
- Reklám pylonok
- Ipari robotok

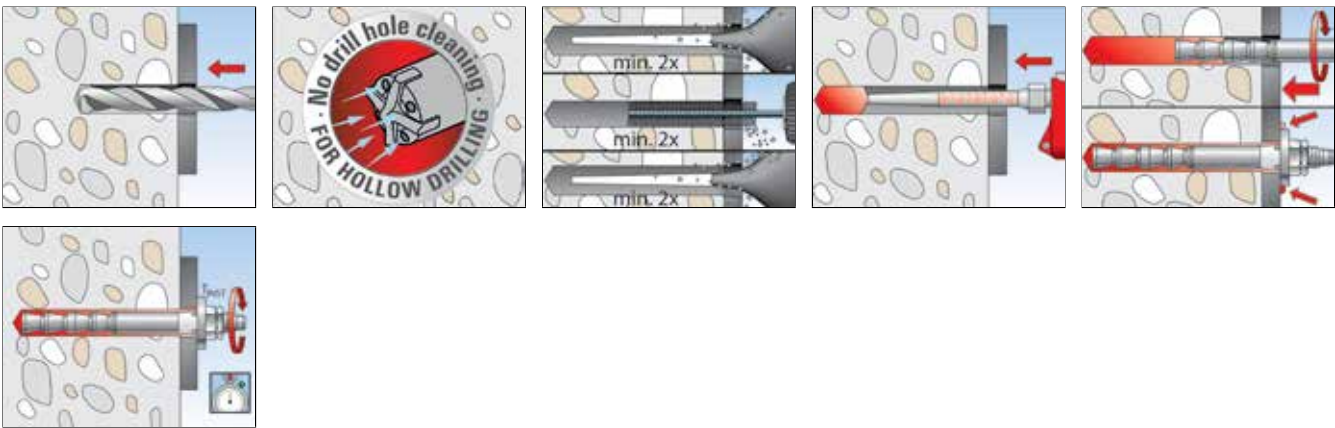
MŰKÖDÉSE

- A húzott zónára is alkalmas ragasztott rendszer fischer Highbond dinamikus dübelből és FIS HB injektáló ragasztóból áll.
- FHB dyn rendszer engedélyezett elő- és átmenőszereléseknél.
- A két komponens a kinyomópisztolyal történő kinyomás pillanatában keveredik össze, illetve aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat, illetve a hüvelyt a furat falához, és kitölti az egész furatot.
- A központosító hüvely központosítja a dübelt az építőanyagban, és biztosítja a ragasztó egyenletes eloszlását.
- A rögzítőanya meggátolja a speciális anya kilazulását.

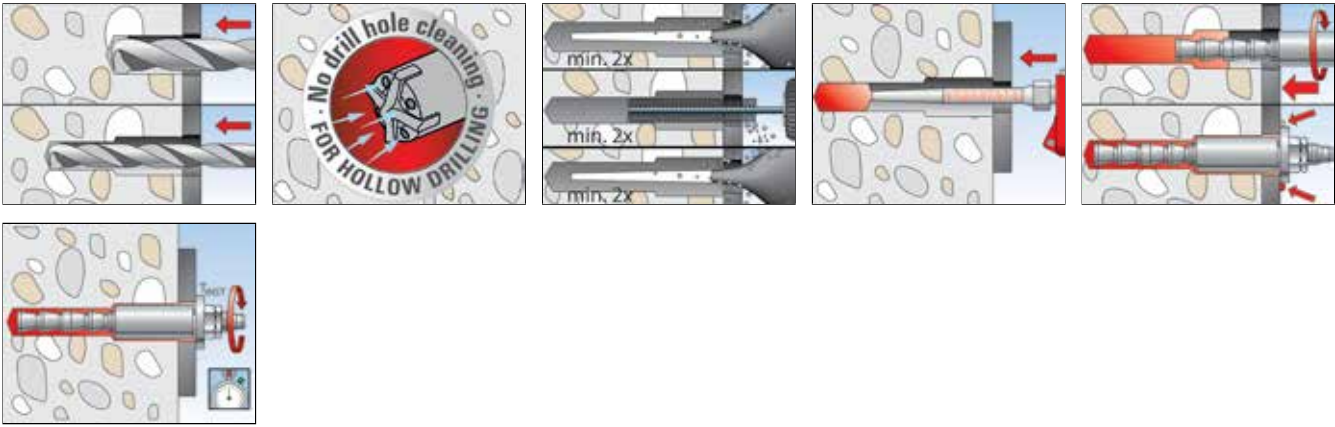
ELŐSZERELÉS FHB DYN



ÁTMENŐSZERELÉS NÉL FHB DYN



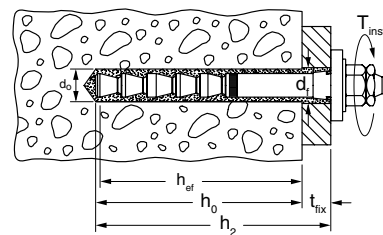
ÁTMENŐSZERELÉS NÉL FHB DYN V



MŰSZAKI ADATOK



Highbond dinamikus dübel **FHB-A dyn**



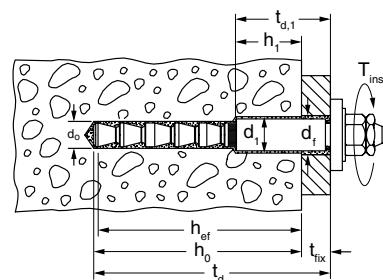
	Cinkkel galvanizált acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Furatátmérő	Furatmélység a rögzítendő tárgyon át	Rögzítési mélység	Min. - max. hasznos hossz	Furat mérete a rögzítendő tárgyon	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	DIBt	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	○ SW [mm]	[db]
Típus	gvz	C								
FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	531384 1)	●	14	130	100	8 - 25	15	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	—	●	14	155	100	8 - 50	15	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	—	●	18	155	125	10 - 25	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	093445 1)	●	18	180	125	10 - 50	19	24	10
FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	—	●	24	225	170	12 - 50	25	30	10
FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	—	●	28	275	220	14 - 50	29	36	5

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

MŰSZAKI ADATOK



Highbond dinamikus dübel **FHB-A dyn V**



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Furatmélység a rögzítendő tárgyon át	Rögzítési mélység	Min. - max. hasznos hossz	Furat mérete a rögzítendő tárgyon	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	DIBt	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	○ SW [mm]	[db]
Típus	gvz								
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039 1)	●	14	85	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040 2)	●	18	100	130	10 - 50	29	24	10

1) Furatkészítés lépései: 1. Ø 20 mm és 85 mm-es furat fúrása. 2. Ø 14 mm és 160 mm-es furat fúrása.

2) Furatkészítés lépései: 1. Ø 28 mm és 100 mm-es furat fúrása. 2. Ø 18 mm és 185 mm-es furat fúrása.

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS HB 345 S + FIS MR**



Injektáló ragasztó **FIS HB 150 C**

	Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag	
Típus	DIBt			[db]	
FIS HB 345 S	033211	●	D, GB, F, E, NL, CZ	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS HB 150 C	519665	●	D, F, NL	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!

SZÜKSÉGES RAGASZTÓMENNYISÉG

Típus	Töltési mennyiség a flakon skálabeosztásán	Dübelek száma / FIS HB 345 S flakon ^{*)}
FHB-A dyn 12 x 100 / 25	7	24
FHB-A dyn 12 x 100 / 50	8	21
FHB-A dyn 16 x 125 / 25	9	18
FHB-A dyn 16 x 125 / 50	10	17
FHB-A dyn 20 x 170 / 50	23	7
FHB-A dyn 24 x 220 / 50	38	4
FHB-A dyn 12 x 100 / 50 V	12	14
FHB-A dyn 16 x 125 / 50 V	20	8

^{*)} Max. darabszám 1 keverőszárral

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**

Típus		Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Fúróátmérő [mm]	Kefeátmérő [mm]	Alkalmas dübelek	Egység- csomag [db]
BS Ø 14	078180	250	80	14	16	FHB-A dyn M12	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	16/18	20	FHB-A dyn M16	1
BS Ø 24	078182	300	100	24	26	FHB-A dyn M20	1
BS Ø 28	078183	350	100	28	30	FHB-A dyn M24	1



Sűrített levegős furatkifújó **ABP**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős furatkifújó ABP	059456	FHB-A dyn M20-M24	1



Kinyomópisztoly FIS DM S

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	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

TERHELÉSEK

Highbond dinamikus dübel FHB dyn⁵⁾

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 6)} betonban B25 (C20/25)⁴⁾.

Méretezésnél a teljes Z-2.1.3-1748 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $\Delta N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $\Delta V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB dyn 12x100	100	130	40,0	14,1	6,7	100	200
	100	200	40,0	14,1	6,7	100	100
FHB dyn 16x125	125	160	60,0	23,0	11,9	100	200
	125	250	60,0	23,0	11,9	100	100
FHB dyn 20x170	170	220	100,0	28,4	17,0	80	80
FHB dyn 24x220	220	440	120,0	28,9	22,2	180	180
FHB dyn 12x100 V	105	130	40,0	14,1	9,6	100	200
	105	200	40,0	14,1	9,6	100	100
FHB dyn 16x125 V	130	160	60,0	23,0	17,0	100	200
	130	250	60,0	23,0	17,0	100	100

¹⁾ Megengedett terhelések II. méretezési módszer szerint (ismeretlen legalacsonyabb terhelés és ismeretlen ciklusok). A fáradásra vonatkoztatott anyagoldali és a teheroldali részleges biztonsági tényezők az engedélyben meghatározottak szerint vettük figyelembe. Az I-es méretezési módszerrel nagyobb terhelhetőségek lehetségesek.

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.

⁵⁾ FHB-A dyn cinkkel galvanizált.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

TERHELÉSEK

Highbond dinamikus dübel FHB dyn C⁵⁾

A legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén^{1) 6)} betonban (C20/25)⁴⁾.

Méretezésnél a teljes Z-2.1.3-1748 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $\Delta N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $\Delta V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHB dyn 12x100 C	100	130	40,0	11,3	4,4	100	200
	100	200	40,0	11,3	4,4	100	100
FHB dyn 16x125 C	125	160	60,0	15,6	11,9	100	200
	125	250	60,0	15,6	11,9	100	100

¹⁾ A megengedett terhelések II. méretezési módszer szerint (ismeretlen legalacsonyabb terhelés és ismeretlen ciklusok). A fáradásra vonatkoztatott anyagoldali és a teheroldali részleges biztonsági tényezők az engedélyben meghatározottak szerint vettük figyelembe. Az I-es méretezési módszerrel nagyobb terhelhetőségek lehetségesek.

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.

⁵⁾ Az FHB-A dyn-C növelt korrózióállósági IV-es osztályú acél (1.4529)

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

Ragasztópatronos rendszer dinamikus terhelésekhez

Ragasztott rögzítések 3



Forgódaruk



Felvonó vezetősínek

ANYAGMINŐSÉG

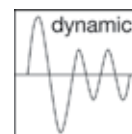
- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A mellékelt feszítőgyűrűk egyenletes tehereloszlást biztosítanak, és dinamikus lengő igénybevételek felvételét is lehetővé teszik.
- A dübel kúpos kialakítása repedéses betonban is biztos utánterpesztést garantál.
- Az előre adagolt ragasztópatron biztosítja a gyors és könnyű szerelést, és csökkenti a hibalehetőséget.
- A gyorsan keményedő műgyantarasztó a furat falához rögzíti a menetes szárat, és kitölti a furatot.

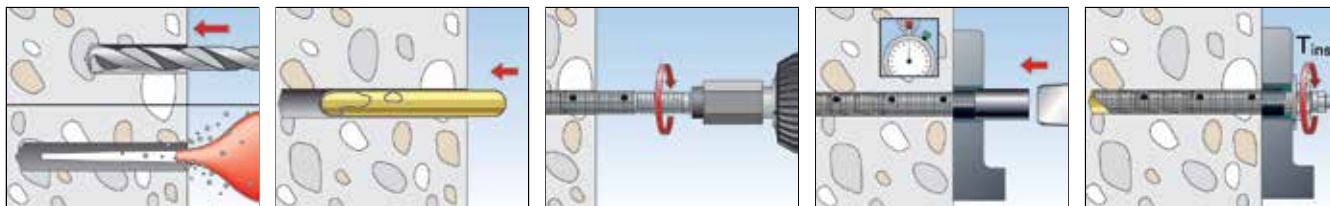
ALKALMAZÁSOK

- Forgódaruk
- Daru állványzatok
- Felvonó vezetősínek
- Antennák
- Reklám pilonok
- Ipari robotok

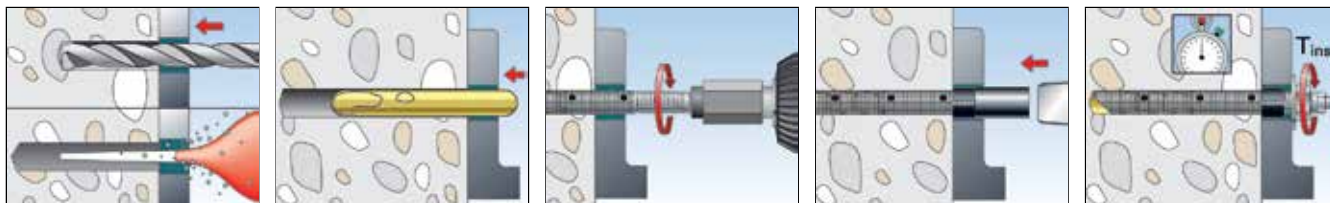
MŰKÖDÉSE

- A dinamikus ragasztott rendszer Upat multicone ragasztópatronokból és Upat multicone dinamikus menetes szárból áll.
- Az UMV multicone dynamic rendszer alkalmas elő- és átmenőszereléseknél.
- Ütve behajtásnál a menetes szár hegye a furatban széttöri a patronát, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat, illetve a hüvelyt a furat falához, és kitölti az egész furatot.
- A talplemez elhelyezése után a szerelőgyűrűt a dübelrel együtt kell behelyezni.

ELŐSZERELÉS



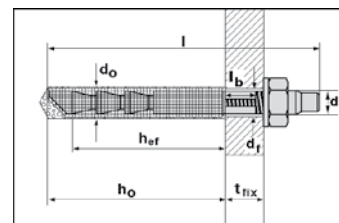
ÁTMENŐSZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



UMV multicone dinamikus ragasztott dübel

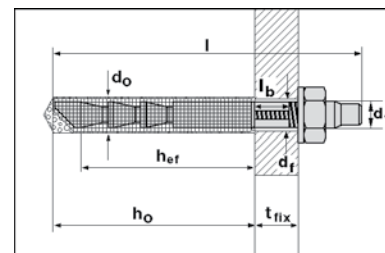


Típus	Cikkszám	Engedély DIBt	Furatátmérő	Furatmélység	Egységcsomag
			[mm]	[mm]	[db]
UMV-P 12 x 100	007947	●	15	115	10
UMV-P 16 x 125	007948	●	18	140	10
UMV-P 20 x 170	007949	●	25	190	10
UMV-P 24 x 220	007973	●	28	245	5

MŰSZAKI ADATOK



UMV multicone ragasztópatron



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély DIBt	Furatátmérő	Teljes hossz	Min. rögzítési vastagság	Max. rögzítési vastagság	Átmenőfurat	Feszítőhüvely magassága	Menetes szár egységcsomag	Feszítőhüvely egységcsomag
			d_o [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [mm]	l_b [mm]	[db]	[db]
UMV-A dyn 12 x 100/10	007943	●	15	145	5	10	16	5	10	10
UMV-A dyn 12 x 100/15	007988	●	15	150	8	15	16	8	10	10
UMV-A dyn 12 x 100/25	008004	●	15	160	15	25	16	15	10	10
UMV-A dyn 12 x 100/50	008005	●	15	185	25	50	16	15	10	10
UMV-A dyn 16 x 125/30	008006	●	18	200	15	30	19	15	10	10
UMV-A dyn 16 x 125/60	008007	●	18	230	30	60	19	15	10	10
UMV-A dyn 20 x 170/40	008008 ¹⁾	●	25	255	20	40	26	20	10	10
UMV-A dyn 24 x 220/50	008009 ¹⁾	●	28	325	25	50	29	25	5	5

1) Hatlakialakítás nélkül. Külön szerelőszerszám használata szükséges.

TERHELÉSEK

UMV multicone dinamikus ragasztott dübel

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

Méretezésnél a teljes Z-2 1.3-1662 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 húzóerő $\Delta N_{zul}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $\Delta V_{zul}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $\Delta N_{zul}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $\Delta V_{zul}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
UMV-A dyn M12 x 100	100	200	40,0	11,7	5,6	100	100	12,2	5,6	100	100
UMV-A dyn M16 x 125	125	250	60,0	14,8	6,7	130	130	14,8	6,7	130	130
UMV-A dyn M20 x 170	170	340	100,0	25,0	16,3	170	170	34,9	16,3	170	170
UMV-A dyn M24 x 220	220	440	120,0	35,8	16,3	220	220	38,5	16,3	220	220

¹⁾ A megengedett terhelések II. méretezési módszer szerint (ismeretlen legalacsonyabb terhelés és ismeretlen ciklusok). A fáradásra vonatkoztatott anyagoldali és a teheroldali részleges biztonsági tényezők az engedélyben meghatározottak szerint vannak figyelembe véve. Az I-es méretezési módszerrel nagyobb terhelhetőségek lehetségesek. A megadott értékek önálló dübelekre vonatkoznak ($s \geq 3 \times h_{ef}$ és peremtávolság $c \geq 1,5 \times h_{ef}$). Részletes adatok az engedélyben.

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.

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

Professzionális betonacél csatlakozások



Betonacél csatlakozások



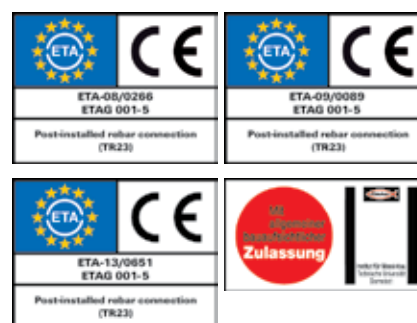
Betonacél csatlakozások

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton C12/15-től C50/60-ig, repedéses és repedésmentes

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS V és FIS VS LOW SPEED injektáló ragasztók lehetővé teszik a betonacél csatlakozások szerelését Ø8-tól 28 mm-ig, míg a FIS EM egészen Ø40 mm-ig.
- A FIS SB injektáló ragasztók lehetővé teszik a betonacél csatlakozások szerelését Ø8-tól 32 mm-ig az egyszerű és felhasználóbarát furattisztítással kombinálva.
- A FIS EM injektáló ragasztó gyémántfúrt furatok esetén is alkalmazható betonacél csatlakozásokhoz.
- Az FRA A4-es anyagminőségű menetes betonacél teljes mértékben kihasználja a beton teherbíró képességét. Ezáltal rendkívül nagy húzó igénybevételek érhetőek el.
- A FIS betonacél-ragasztó készlet minden egyéb szükséges kiegészítőt is tartalmaz, ezzel is a biztosítva a kényelmes szerelést.
- A betonacél ragasztó koffer tartalmazza az építkezéseken szükséges kiegészítőket, ezáltal biztosítva a gyors szerelést.

ALKALMAZÁSOK

- Utólagosan beragasztott betonacélok.
- FRA menetes betonacélok.

MŰKÖDÉSE

- Az utólagos betonacél beragasztás az Eurocode 2 és DIN 1045-1 szabványokkal összhangban történik.
- A ragasztóanyagot a segédeszközök használatával buborékmentesen kell a furatba injektálni. A geometriai kialakításnak köszönhetően a hosszabbítócső injektáláskor automatikusan kitolódik a furatból.
- A ragasztó az utólagosan beragasztott betonacél teljes felületét a furatfalhoz ragasztja.
- Az engedély szerinti szereléshez Németországban speciális bizonyítvány szükséges. A fischer Akadémia biztosítja az ehhez megfelelő oktatást.

ALKALMAZHATÓ



FIS EM
113. oldal



FIS V
130. oldal

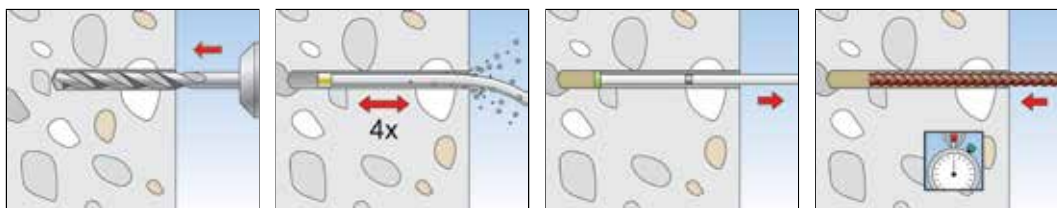


FIS VS
130. oldal

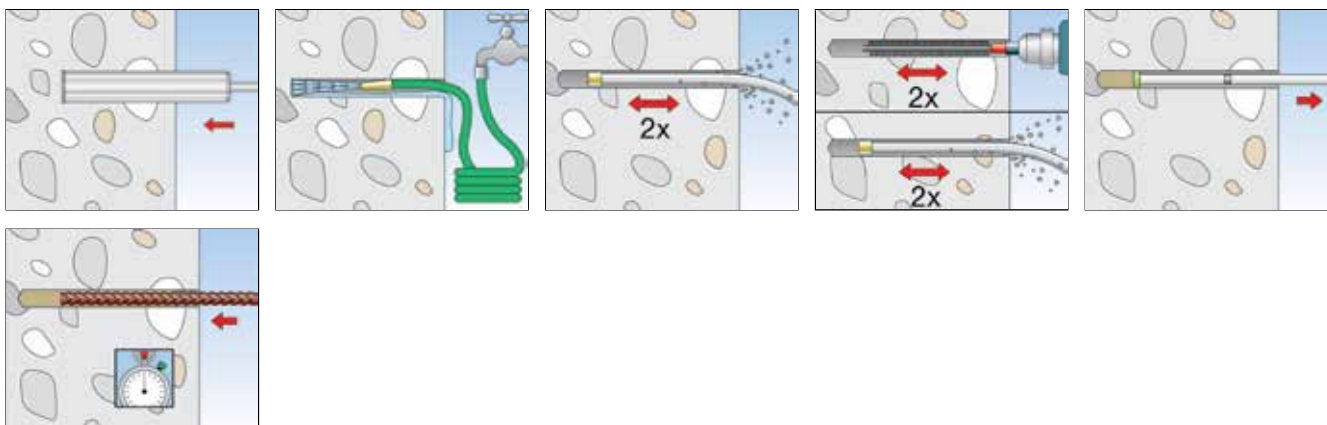


FIS SB
88. oldal

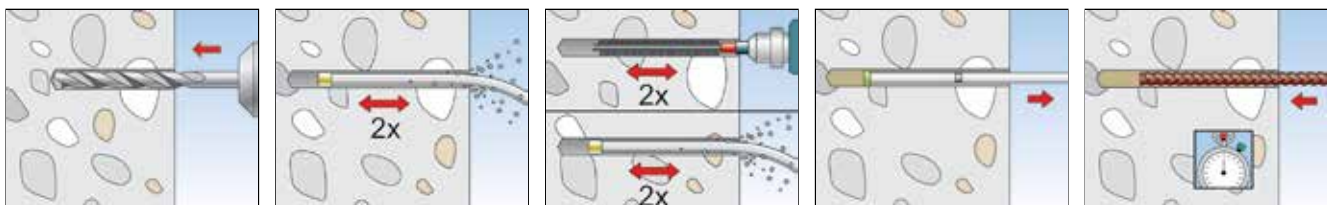
SZERELÉS FÚRÓKALAPÁCCSAL FÚRT FURATBA (FIS EM)



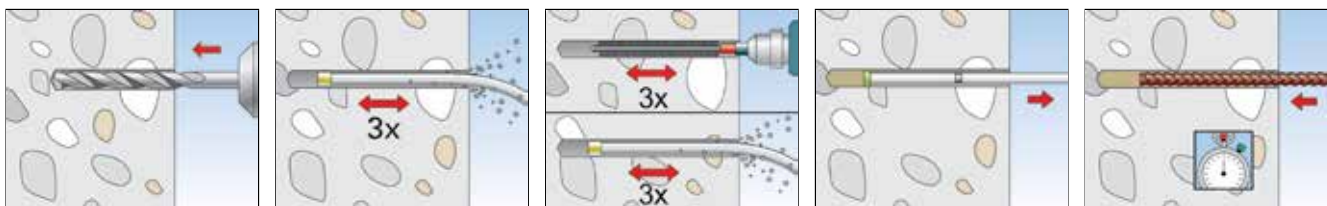
SZERELÉS GYÉMÁNTFÚRT FURATBA (FIS EM)



SZERELÉS FÚRÓKALAPÁCCSAL FÚRT FURATBA (FIS SB)



SZERELÉS FIS V ÉS FIS VS LOW SPEED



MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS EM 390 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 585 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 1500 S



Keverőszár
FIS MR

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA				[db]
FIS EM 390 S	093048	●	■	D, GB, F, NL, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	093049	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	502289	●	■	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	533268	●	■	CZ, SK, RO, UAE, F, GB	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS EM 390 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 585 S



Injektáló ragasztó
FIS EM 1500 S



Keverőszár
FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA				
FIS EM 585 S	508831	●	■	D, GB, F, NL, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 585 S	509266	●	■	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS EM 585 S	535514	●	■	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	270	1 flakon 585 ml, 1 x FIS UMR, 1 x hosszabbítócső Ø 9x250 mm	6
FIS EM 1500 S	512080	●	■	D, NL, I, F, CZ, SK	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS EM 1500 S	523941	●	■	GB, E, P, PRC, RU, PL	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	096448	–	–	–	–	10 keverőszár	10
FIS UMR	520593	–	–	–	–	10 keverőszár (585 ml és 1500 ml flakon)	10



FIS EM 390 S HWK nagy



**FIS EM 390 S HWK nagy,
FIS DM S** kinyomópisztollyal



FIS EM 390 S vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S HWK nagy	040038	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	20 flakon 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 390 S vödörben	521246	●	■	D, GB, F, NL, E, P	20 flakon 390 ml, 20 x FIS MR	1
FIS EM 585 S HWK nagy	518854	●	■	GB, E, P	12 flakon 585 ml, 12 x FIS UMR	1

MŰSZAKI ADATOK



Superbond injektáló ragasztó
FIS SB 390 S



Keverőszár
FIS MR

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA				
FIS SB 390 S	519451	■	■	D, F, NL	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520557	■	■	D, SLO, SRB, BG	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	518831	■	■	GB, E, P	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	519450	■	■	I, GB, D	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520559	■	■	DK, SE, NO, FIN	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520555	■	■	CZ, SK, RO	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	520595	■	■	PL, RUS, H	180	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 585 S	519452	■	■	GB, E, P	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 585 S	520526	■	■	I, GB, D	270	1 flakon 585 ml + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 1500 S	519453	■	■	D, GB, F, NL, E, P	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS SB 1500 S	520528	■	■	I, PL, RUS, CZ, SK, GB	700	1 flakon 1500 ml, 2 x FIS UMR	4
FIS MR	096448	–	–	–	–	10 keverőszár	10
FIS UMR	520593	–	–	–	–	10 keverőszár FIS UMR 585 ml és 1500 ml flakonhoz	10

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS V**



Injektáló ragasztó **FIS V 410 C**



Keverőszár **FIS MR**

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA				
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	094405	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	068435	●	■	DK, S, N, FIN, PL, GR	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	502283	●	■	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	043994	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 410 C	521431	●	■	I, GB, D	200	1 flakon 410 ml, 2 x FIS MR	16
FIS MR	096448	–	–	–	–	10 keverőszár	10

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS VS 300 T**



Keverőszár **FIS MR**

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA				
FIS VS 300 T	093180	●	■	D, GB, F, NL, E, P	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 300 T	502285	●	■	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 300 T	044102	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS, GR	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 300 T	093226	●	■	PL, CZ, DK, N, S, FIN	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS VS 360 S	078664	●	■	GB, PRC, E, P, JP	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS MR	096448	–	–	–	–	10 keverőszár	10



FIS V 360 S HWK kicsi



FIS V 360 S HWK nagy



FIS V 360 S HWK nagy,
FIS DM S kinyomópisztollyal

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA			
FIS V 360 S HWK kicsi	092430	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	10 flakon 360 ml, 20 x FIS MR	1
FIS V 360 S HWK nagy	091936	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	20 flakon 360 ml, 40 x FIS MR	1
FIS V 360 S HWK nagy	096554	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	20 flakon 360 ml, 40 x FIS MR	1
FIS V 360 S HWK nagy	503027	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	12 flakon 360 ml, 24 x FIS MR, 1 x kinyomópisztoly FIS DM S	1



FIS VS 360 S vödörben



FIS V 410 C vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA			
FIS V 360 S vödörben	503025	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	10 flakon 360 ml, 20 x FIS MR	1
FIS V 410 vödörben	531504	●	■	GB, TR, RU	16 flakon 410 ml, 32 x FIS MR	1



FIS VS 300 T HWK nagy



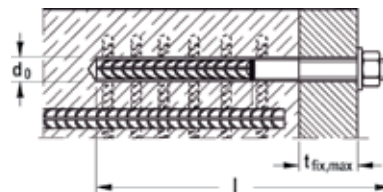
FIS VS 360 S vödörben

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA			
FIS VS 300 T vödörben	512062	●	■	D, GB, F, NL, E, P	20 flakon 300 ml, 20 x FIS MR	1
FIS VS 300 T vödörben	518539	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, GR	20 flakon 300 ml, 20 x FIS MR	1
FIS VS 300 T HWK nagy	517645	●	■	D, GB, F, NL, E, P	20 flakon 300 ml, 40 x FIS MR	1
FIS VS 300 T HWK kicsi	518832	●	■	D, GB, F, NL, E, P	10 flakon 300 ml, 20 x FIS MR	1
FIS VS 360 S vödörben	518943	●	■	GB, PRC, E, P, JP	20 flakon 360 ml, 20 x FIS MR	1

MŰSZAKI ADATOK



Menetes betonacél FRA



Típus	Cikkszám	Engedély		Teljes hossz l [mm]	Max. rögzítési vastagság t _{fix} [mm]	Furat d ₀ [Ø mm]	Töltési mennyiség [Skála]	Egységcsomag [db]		
		DIBt	ETA							
FRA 12/900 M12-60	505529	●	■	975	60	16	50	8		
FRA 16/1100 M16-60	505533	●	■	1180	60	20	81	8		
FRA 20/1400 M20-60	505534	●	■	1485	60	25	160	4		

A betonacél menetes része korrózióálló A4 acélból készült.

MŰSZAKI ADATOK



FIS-betonacél ragasztó készlet

Típus	Cikkszám	Engedély		Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA		
FIS-betonacél ragasztó készlet D	505941	●	■	8 x tisztítókefe, 40 cm-es kefehosszabbító, 1 x SDS-befogó M8-as belsőmenettel, 24 x injektáló segédeszköz, 1 x komplett tisztítócső, 1 x kefe ellenőrző sablon, 8 x tisztítótég, 1 x jelölőszalag, 1 x digitális hőmérő, 1 x védőszemüveg, 1 x szerelési útmutató (német), 10 x szerelési jegyzőkönyv, 2 x villáskulcs SW 7, engedélyek	1
FIS-betonacél ragasztó készlet Int	505942	—	■	8 x tisztítókefe, 40 cm-es kefehosszabbító, 1 x SDS-befogó M8-as belsőmenettel, 24 x injektáló segédeszköz, 1 x komplett tisztítócső, 1 x kefe ellenőrző sablon, 8 x tisztítótég, 1 x jelölőszalag, 1 x digitális hőmérő, 1 x védőszemüveg, 1 x szerelési útmutató (német, francia, olasz), 10 x szerelési jegyzőkönyv, 2 x villáskulcs SW 7, engedélyek	1

TARTOZÉKOK



Furattisztító kefe menettel M 8



Kefe ellenőrző sablon

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
BSB furat-Ø 12 mm	001490	fehér	180	1
BSB furat-Ø 14 mm	001491	kék	180	1
BSB furat-Ø 16 mm	001492	piros	180	1
BSB furat-Ø 18 mm	001493	sárga	180	1
BSB furat-Ø 20 mm	001494	zöld	180	1
BSB furat-Ø 25 mm	001495	fekete	180	1

TARTOZÉKOK

 Furattisztító kefe menettel M 8



Kefe ellenőrző sablon

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
BSB furat-Ø 30 mm	090063	szürke	180	1
BSB furat-Ø 35 mm	090071	barna	180	1
BSB furat-Ø 40 mm	505061	-	180	1
BSB furat-Ø 45 mm	506254	-	180	1
BSB furat-Ø 55 mm	505062	-	180	1
FIS kefe hosszabító	508791	-	420	1
SDS átalakító	530332	-	-	1
Kefe ellenőrző sablon	019684	-	-	1

TARTOZÉKOK



Injektáló adapter
Ø 12 - 25 mm



Injektáló adapter
Ø 30 - 55 mm

 Hosszabbítócső

Típus	Cikkszám	Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 12 mm	001497	ekrű	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 14 mm	001498	kék	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 16 mm	001499	piros	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 18 mm	001483	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 20 mm	001506	zöld	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 20 mm	001508	zöld	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 25 mm	001507	fekete	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 25 mm	001509	fekete	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 30 mm	090689	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 30 mm	090700	szürke	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 35 mm	090699	barna	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 35 mm	090701	barna	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 40 mm	505077	piros	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 40 mm	505079	piros	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 45 mm	508909 ¹⁾	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 45 mm	508910 ¹⁾	sárga	-	10
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 55 mm	505078	ekrű	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 55 mm	505080	ekrű	-	10
FIS Hosszabbítócső	048983	-	1000	10
FIS EXT Ø 15	530800	áttetsző	10000	1

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

TARTOZÉKOK



Fúrósablon

Típus	Cikkszám			Egységcsomag [db]
Fúrósablon - 3 részes	090819			1

TARTOZÉKOK



SDS-max vésőszár
a felület érdesítésére

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Méret [mm]	Egységcsomag [db]
Vésőszár	001253	SDS max	45 x 240	1

TARTOZÉKOK



Sűrített levegős fúvóka

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek		Egységcsomag [db]
Sűrített levegős fúvóka D12-D15	511956	Furatátmérő Ø 12 - 15 mm		2
Sűrített levegős fúvóka D16-D19	511957	Furatátmérő Ø 16 - 19 mm		2
Sűrített levegős fúvóka D20-D25	511958	Furatátmérő Ø 20 - 25 mm		2
Sűrített levegős fúvóka D30-D35	511959	Furatátmérő Ø 30 - 35 mm		2
Sűrített levegős fúvóka D40-D55	511960	Furatátmérő Ø 40 - 45 mm		2

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS SB, FIS V, FIS EB és FIS EM injektáló ragasztó betonacél csatlakozásokkal B500B⁵⁾

Az ellenállások méretezési értékei, valamint a megengedett legnagyobb terhelések^{1) 6)} egyetlen utólag beszerelt betonacél esetében (C20/25)²⁾. Tervezésnél, illetve méretezésnél⁷⁾ az összes engedélyt⁸⁾ figyelembe kell venni.

Rebar	Alap rögzítési hossz ⁴⁾				Max. megengedett rögzítési mélység	Repedéses és repedésmentes beton	
	Alap rögzítési hossz ⁴⁾ FIS V, FIS VS	Alap rögzítési hossz ⁴⁾ FIS SB	Alap rögzítési hossz ⁴⁾ FIS EB	Alap rögzítési hossz ⁴⁾ FIS EM		Egy betonacél ellenállásának max. méretezési értéke	Max. megengedett húzóterhelés
	$l_{b,rqd}$ [mm]	$l_{b,rqd}$ [mm]	$l_{b,rqd}$ [mm]	$l_{b,rqd}$ [mm]		$N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	$N_{perm,s}^{3)}$ [kN]
Ø 8 mm	378	378	378	378	1800	21,9	15,6
Ø 10 mm	473	473	473	473	1800	34,1	24,4
Ø 12 mm	567	567	567	567	1800	49,2	35,1
Ø 14 mm	662	662	662	662	1800	66,9	47,8
Ø 16 mm	756	756	756	756	1800	87,4	62,4
Ø 20 mm	945	945	945	945	1800	136,6	97,6
Ø 25 mm	1181	1181	1181	1181	2000	213,4	152,4
Ø 28 mm	1323	1323	1323	1323	2000	267,7	191,2
Ø 32 mm	-	1512	1512	1512	2000	349,7	249,8
Ø 36 mm	-	-	1701	1701	2000	442,6	316,1
Ø 40 mm	-	-	1890	1890	2000	546,4	390,3

¹⁾ Az anyagoldali részbiztonsági tényezőt az EN 1992-1-1 szabvány szerint, valamint a teheroldali biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ A FIS SB, FIS V és FIS EM ragasztóra vonatkozó ETA-engedély szerint az utólagos betonacél csatlakozás C12/15-C50/60 szilárdsági osztályú betonban engedélyezett. Különböző betonszilárdsági osztályoknál az alap rögzítési mélység változik.

³⁾ Teljes acélkapacitásnál.

⁴⁾ Az alap rögzítési mélység az EN 1992-1-1, 8.4.3 fejezete szerint C20/25 betonnál

⁵⁾ A betonacél folyásának karakterisztikus értéke $f_{yk} = 400 - 600 \text{ N/mm}^2$ az EN 1992-1-1, C melléklet, C.1 és C.2N táblázat szerint engedélyezett. Különböző acélminőségek esetén az adott alap rögzítési mélység valamint az acél kapacitása (lásd. 3 pont) megváltozik.

⁶⁾ Az utólagos betonacél beragasztása FIS SB, FIS V és FIS EM ragasztókkal száraz és nedves betonban engedélyezett +50 °C (80 °C rövid ideig, max. 3 óra) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ A szerelési méretek meghatározása (min. betonfedés, tengelytávolságok), illetve a betonacélok szükséges átfedése az EN 1992-1-1 engedély és az ETA engedélyek általános szerelési szabályai szerint.

⁸⁾ FIS V/FIS VS: ETA-08/0266, FIS SB: ETA-13/0651, FIS EB: ETA-15/0771, FIS EM: ETA-09/0089

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VS és FIS EM menetes betonacél csatlakozásokkal FRA⁵⁾

A legnagyobb megengedett terhelés^{1) 6)} egy FRA menetes betonacél esetén betonban (C20/25)²⁾ kalapácsfúrásnál³⁾. Tervezésnél, illetve méretezésnél a teljes ETA - 09/0089 és ETA - 08/0266 engedélyeket figyelembe kell venni.

Típus	Alap rögzítési hossz ⁴⁾				Max. meghúzási nyomaték	Repedéses és repedésmentes beton	
	Alap rögzítési hossz ⁴⁾	Max. tényleges rögzítési mélység	Max. rögzítési mélység	Max. meghúzási nyomaték		Egy betonacél ellenállásának max. méretezési értéke	Max. központos húzóerő
	$l_{b,rqd}$ [mm]	$max l_v$ [mm]	$max l_{e,ges}$ [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]		$N_{Rd,s}^{3)}$ [kN]	$N_{perm,s}^{3)}$ [kN]
FRA 12/900 M12	567	800	900	50,0	49,6	35,4	
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	100,0	87,8	62,7	
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	150,0	136,5	97,5	

¹⁾ Az anyagoldali részbiztonsági tényezőt az EN 1992-1-1 szabvány szerint, valamint a teheroldali biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ A FIS V és FIS EM ragasztóra vonatkozó ETA-engedély szerint az utólagos betonacél-csatlakozás C12/15-C50/60 szilárdsági osztályú betonban engedélyezett. Különböző betonszilárdsági osztályoknál az alap rögzítési mélység változik.

³⁾ Teljes acél kapacitásnál.

⁴⁾ Az alap rögzítési mélység az EN 1992-1-1, 8.4.3 fejezete szerint C20/25 betonnál

⁵⁾ Betonacél B 500 B az EN 1992-1-1 C, táblázat C.1 és C.2N melléklete szerint.

⁶⁾ Az utólagos betonacél FRA beragasztása FIS V és FIS EM ragasztókkal száraz és nedves betonban engedélyezett +50 °C (80 °C rövid ideig, max. 3 óra) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

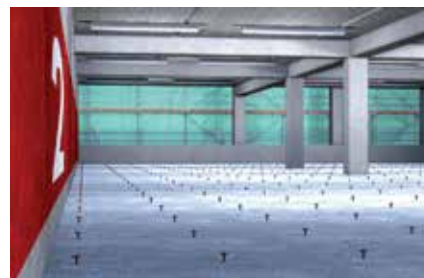
⁷⁾ A szerelési méretek meghatározása (min. betonfedés, tengelytávolságok), illetve a betonacélok szükséges átfedése az EN 1992-1-1 engedély és az ETA engedélyek általános szerelési szabályai szerint.

⁸⁾ Az ETA-engedély szerint FIS EM injektáló ragasztó használatakor az FRA gyémántfúrt furatba is ragasztható. Ennek következtében a szükséges rögzítési mélység változhat.

Engedélyezett rendszer, épület felújításokhoz



Hídfelújítás



Födém megerősítések

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozóálló acél (külön rendelésre)

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig
- Régebbi beton (B 25-től B 55-ig) javítására

ALKALMAZÁSOK

- Híd javítások
- Hidak terhelhetőségének megnövelése
- Födémek terhelhetőségének megnövelése átalakítás során
- Alapok, mólók, oszlopok és falak megerősítése
- Parkolóházak födémének megerősítése figyelemmel kísérve a korróziós követelményeket

ENGEDÉLYEK



MŰKÖDÉSE

- A rendszer injektáló ragasztóból (FIS SB vagy FIS EM) és FCC beton tüskéből áll.
- A ragasztóanyag kitér a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó az FCC beton tuskét a furat falához rögzíti és teljes egészében kitölti azt.
- A beton tuskét manuálisan kell a furat aljáig behelyezni enyhe forgatással.
- Az új és régi beton csatlakozásánál ébredő nyíró és húzóerőket az új beton nyeli el az FCC-H beton túske közvetítése által.

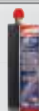
ELŐNYÖK

- A könnyű szerelhetőségének köszönhetően az FCC gyors és gazdaságos a hagyományos hajlított vasas megoldással szemben.
- Méretezése lehetséges az engedélynek köszönhetően. Így a rendszer maximális biztonságot nyújt.
- A variálható rögzítési mélységnek köszönhetően a dübelhosszak optimálisan a terheléshez igazíthatók.
- A helyszíni feltételektől függően az FCC beton túske az engedéllyel összhangban FIS SB vagy FIS EM injektáló ragasztóval alkalmazható.
- FIS EM injektáló ragasztóval az FCC beton túske engedélyezett gyémántfúrt furatokba is.

ALKALMAZHATÓ

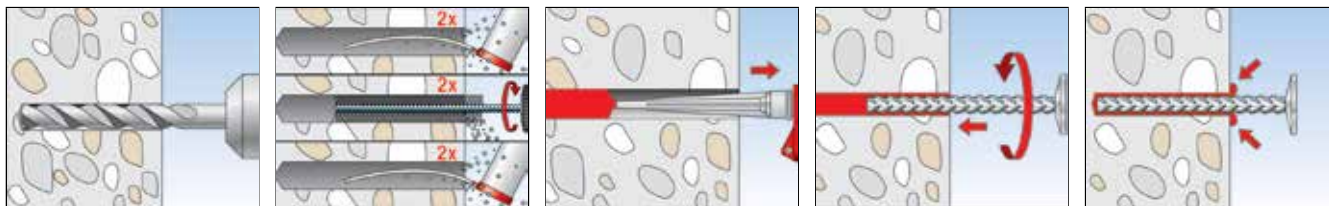


FIS EM
113. oldal



FIS SB
100. oldal

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK

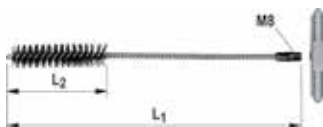


Beton túske FCC-H

Típus	Cikkszám	Engedély DIBt	Furatátmérő d_0 [mm]	Beton túske átmérő [mm]	Dübel hossz [mm]	Min. / standard rögzítési mélység [mm]	Min. / töltet mennyiség pl. FIS SB [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
FCC-H 10 x 180	520081	●	12	10	180	60/120	2/4	100
FCC-H 12 x 230	520082	●	14	12	230	70/155	3/7	100
FCC-H 14 x 290	520083 1)	●	18	14	290	75/195	6/14	50
FCC-H 16 x 360	520085 1)	●	20	16	360	80/240	7/20	25

1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe BS

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmos dübelek	Egység- csomag [db]
BS ø 12	078179	150	80	13	12	FCC-H 10 x 180	1
BS ø 14	078180	250	80	16	14	FCC-H 12 x 230	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	FCC-H 14 x 290	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	FCC-H 16 x 360	1

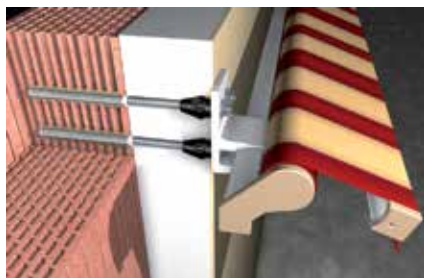
KINYOMÓPISZTOLY



Kinyomópisztoly FIS DM S

Típus	Alkalmazható	Egységcsomag [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

Engedélyezett hőhíd-megszakítással rendelkező távtartószerelés külső szigeteléseknél (ETICS)



Árnyékolók



Antennák és klímák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton, repedéses és repedésmentes
- Üreges téglá
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS EM, FIS V, FIS SB és FIS Green, injektáló ragasztóval kombinálva, az engedélyezett távtartó szereléssel magas terhelés érhető el számos építőanyag típusban. Ezáltal biztonságos rögzítést kapunk.
- Egyetlen elem a 60 és 295 mm közötti hasznos hosszakhoz.
- A műanyag kúp termikus gátat képez a külső rögzítés és belső, rejtett rögzítés között, így biztosít egy energia-optimalizált rögzítést.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp belemaróva a hőszigetelő anyagba egyszerű, gyors és állítható szerelést tesz lehetővé speciális szerszámok nélkül.

ALKALMAZÁSOK

Hőhíd-megszakításos rögzítésekhez:

- Árnyékolók
- Előtetők
- Franciaerkély korlátok
- Klímák
- Antennák

MŰKÖDÉSE

- A Thermax 12 és 16 rendszer előszereléssel alkalmazható.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp szerelés közben a vakolaton át belemaródik a hőszigetelő anyagba.
- A hőszigetelő kónusz minimálisra csökkenti a hővesztést.
- A Thermax marópenge használata csak megfelelő ellenálló képességű vakolat (pl. vastag cementvakolat) esetén ajánlott beemelésre.
- A szerelés után maradt hézagok tömítésére a KD tömítő paszta tökéletesen megfelelő.

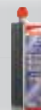
ALKALMAZHATÓ



FIS EM
113. oldal



FIS V
130. oldal

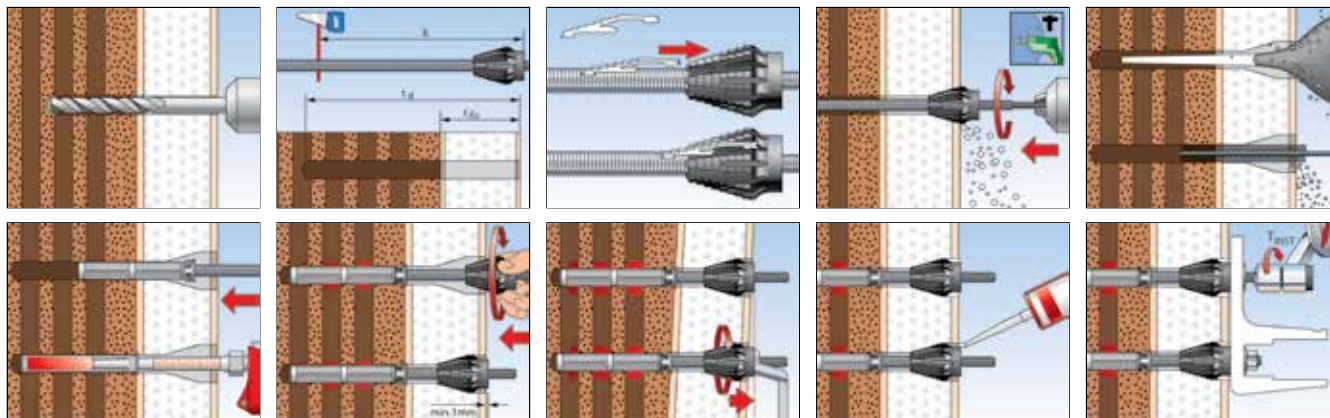


FIS SB
100. oldal



FIS GREEN
151. oldal

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



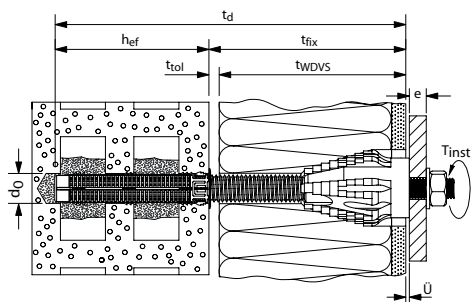
Thermax 12/110 M12



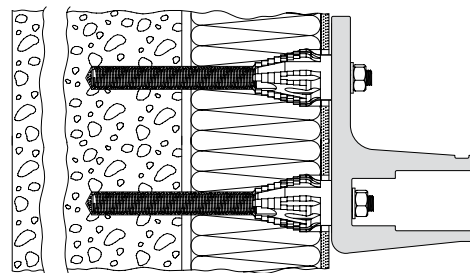
Thermax 16/170 M12

	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély DIBt	Tartalom	Egységcsomag [db]
Típus	gvz	A4			
Thermax 12/110 M12	051291	—	●	20db Thermax M12, 20db szitahüvely 20 x 130, 5db behajtóhegy, 5db maróél, 5db használati útmutató	20
Thermax 12/110 M12	—	051537	●	10db Thermax M12 A4, 10db szitahüvely 20 x 130, 3db behajtóhegy, 3db maróél, 3db használati útmutató	10
Thermax 12/110 M12 B	051290	—	●	2db Thermax M12, 2db szitahüvely 20 x 130, 1db behajtóhegy, 1db maróél, 1db használati útmutató	1
Thermax 16/170 M12	051293	—	●	20db Thermax M16, 20db szitahüvely 20 x 200, 5db behajtóhegy, 5db maróél, 5db hosszabbító tömlő, 5db használati útmutató	20
Thermax 16/170 M12	—	051543	●	10db Thermax M16 A4, 10db szitahüvely 20 x 200, 3db behajtóhegy, 3db maróél, 3db hosszabbító tömlő, 3db használati útmutató	10
Thermax 16/170 M12 B	051292	—	●	2db Thermax M16, 2db szitahüvely 20 x 200, 1db behajtóhegy, 1db maróél, 1db hosszabbító tömlő, 1db használati útmutató	1

SZERELÉS ADATOK



Egypontos rögzítés



Többpontos rögzítés

Típus	Menetes szár	Építőanyag	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Tárgy vastagsága e [mm]	Min. rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Névleges furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység t_d [mm]	Szítahüvely	Ragasztó-mennyiség [Skála]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
Thermax M12/110 M12 (...)	M12	Beton	60 - 170 ¹⁾	< 16 ²⁾	70	14	$t_{fix} + 70$ mm	-	6	20
		Tömör téglá	60 - 165 ¹⁾		75	14	$t_{fix} + 75$ mm	-		
		Üreges téglá	60 - 110 ¹⁾	130	20	$t_{fix} + 130$ mm + 10 mm	20 x 130	26		
Thermax M16/170 M12 (...)	M16	Beton	60 - 290 ¹⁾	< 16 ²⁾	80	18	$t_{fix} + 80$ mm	-	7	20
		Tömör téglá	60 - 295 ¹⁾		75	18	$t_{fix} + 75$ mm	-	7	
		Üreges téglá	60 - 170 ¹⁾	200	20	$t_{fix} + 200$ mm + 10 mm	20 x 200	40		

1) További hasznos hosszak az engedélyben

2) A rögzítendő tárgy vastagsága a csomagban szereplő menetes száruk esetén 200 mm-ig engedélyezett.

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS EM 390 S

Injektáló ragasztó
FIS V 360 S

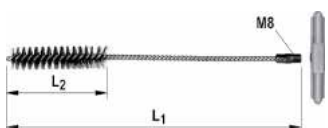


Superbond injektáló ragasztó
FIS SB 390 S

Tömítőragasztó
KD-290

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S	093048	●	■	D, GB, F, NL, E, P	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	093049	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	094405	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	519451	—	■	D, F, NL	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	518831	—	■	GB, E, P	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
KD fehér 290ML	059389	—	—	D, GB	1 flakon 290 ml	12

TARTOZÉKOK FURATISZTÍTÁSHOZ



Furat tisztító kefe **BS**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1

TARTOZÉKOK FURATTISZTÁSHOZ



Furatkifújó ABG

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]
Furatkifújó ABG	089300	1

TERHELÉSEK

Thermax távtartószerelési rendszer 12 és 16

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6)} egy Thermax-nál⁵⁾ betonban dübelcsoport esetén²⁾.

Méretezésnél a teljes Z-2 1.8-1837 és az ETA-engedélyt is figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomó szilárdsága f_b [N/mm ²]	Téglatípus DIN ⁷⁾ [-]	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Maximum meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ ⁹⁾ [Nm]	Beton									
					Központos húzóerő N_{perm} ³⁾ [kN]	Nyíróerő						Min. tengely-távolság ³⁾ s_{min} [mm]	Min. perem-távolság ³⁾ c_{min} [mm]	
						$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]			
Repedésmentes⁸⁾ és repedéses beton⁷⁾														
Thermax 12	25	C20/25	70	20,0	3,40 ⁴⁾	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	55	55	
Thermax 16	25	C20/25	80	20,0	3,40 ⁴⁾	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	65	65	

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az önálló rögzítést lásd. az engedélyben.

³⁾ A megadott terhelések egy dübelre alkalmazhatók a dübelkiosztáson belül. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁴⁾ A thermax kónusz megengedett húzóterhelésének felel meg.

⁵⁾ A megengedett terhelések a Thermax gvz. menetes szárra vonatkoznak szitahüvely nélkül. Amikor a menetes szár elhajlása 1 mm alatt van (pl. szélterhelés), akkor a szigetelőanyagban lévő furathézagot KD tömítőragasztóval kell kitölteni. Ha az elhajlás 1 mm feletti, akkor az engedélyben leírtak szerint kell eljárni (3.2.4. fejezet).

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ FIS V-vel és FIS SB-vel engedélyezett repedéses és repedésmentes betonba.

⁸⁾ FIS green-nel csak repedésmentes betonba.

⁹⁾ Rögzítőcsavar M12.

TERHELÉSEK

Thermax távtartószerelési rendszer 12 és 16

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6) 11)} egy Thermax-nál⁵⁾ falazatban⁸⁾ dübelcsoport esetén²⁾.

Méretezésnél a teljes Z-2 1.8-1837 és ETA-engedélyt is figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Téglatípus DIN ⁷⁾ [-]	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ ¹⁰⁾ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ ⁹⁾ [Nm]	Központos húzóerő N_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	Tömör és üreges falazóelem						Min. tengelytávolság ³⁾ s_{min} [mm]	Min. peremtávolság ¹²⁾ c_{min} [mm]
						Nyíróerő							
						$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]		
Tömör téglát Mz¹³⁾													
Thermax 12	10	Mz	100	20,0	0,34	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	60	60
Thermax 16	10	Mz	100	20,0	0,34	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	60	60
Tömör mészhomoktégla és tömör téglát KS¹³⁾													
Thermax 16	10	KS	100	20,0	2,00	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	80	60
Thermax 12	10	KS	100	20,0	1,57	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	80	60
Üreges téglát Hlz¹⁴⁾													
Thermax 16	4	HLz	85	20,0	0,26	0,14	0,14	0,14	0,08	-	-	100	100
Thermax 12	4	HLz	85	20,0	0,26	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,08	100	100
Thermax 16	6	HLz	85	20,0	0,43	0,21	0,21	0,16	0,08	-	-	100	100
Thermax 12	6	HLz	85	20,0	0,43	0,21	0,21	0,21	0,21	0,14	0,08	100	100
Thermax 16	12	HLz	85	20,0	0,86	0,43	0,31	0,16	0,08	-	-	100	100
Thermax 12	12	HLz	85	20,0	0,86	0,43	0,43	0,34	0,21	0,14	0,08	100	100
Üreges mészhomoktégla KSL¹⁴⁾													
Thermax 12	8	KSL	85	20,0	0,71	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	100	80
Thermax 16	8	KSL	130	20,0	0,71	0,71	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	100	80
Thermax 12	12	KSL	130	20,0	1,00	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	100	80
Thermax 12	12	KSL	130	20,0	1,00	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	100	80
Üreges, adalékanyagot könnyűbeton falazóelem Hbl¹⁴⁾													
Thermax 12	4	Hbl	85	20,0	0,26	0,43	0,31	0,16	0,08	-	-	200	100
Thermax 16	4	Hbl	85	20,0	0,26	0,43	0,43	0,34	0,21	0,14	0,08	200	100
Thermax 12	6	Hbl	85	20,0	0,43	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	200	100
Thermax 16	6	Hbl	85	20,0	0,43	0,71	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	200	100

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az önálló rögzítést lásd. az engedélyben.

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

⁴⁾ Az értékek kalapácsfúrásnál érvényesek.

⁵⁾ Az engedélyezett terhelések Thermax gvz. menetes száakra vonatkoznak. Amikor a menetes szár elhajlása 1 mm alatt van (pl. szélterhelés), akkor a szigetelőanyagban lévő furathézagot KD tömitőragasztóval kell kitölteni. Ha az elhajlás 1 mm feletti, akkor az engedélyben leírtak szerint kell eljárni (3.2.4. fejezet).

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ További részletek az engedélyben.

⁸⁾ Terhelés alatti falazatoknál, perembefolyás nélkül.

⁹⁾ Rögzítő csavar M12.

¹⁰⁾ A minimum rögzítési mélységet a szitahüvely mérete adja meg FIS H 20x85 K.

¹¹⁾ Értékek érvényesek a FIS V, ETA-10/0383 és 17.06.2015 engedély szerint.

¹²⁾ Csak falazatoknál érvényes túlterhelésnél vagy oldalirányú kihajlásnál. Nem érvényes perem irányába ható nyíróterheléseknél.

¹³⁾ Szerelés szitahüvely nélkül.

¹⁴⁾ Szerelés szitahüvellyel.

Professzionális homlokzatjavítás kétrétegű falazatoknál (külső falburkolatoknál)



Díszburkolat



Díszburkolat

ANYAGMINŐSÉG

- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Burkolt téglafal légréssel vagy légrés nélkül

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A feszítésmentes rögzítés megakadályozza a repedést. Ez azt jelenti, hogy a VBS 8 használható régi, illetve gyenge minőségű falazatoknál is.
- Mindössze 8 mm-es furatot kell készíteni, ezért minimális ragasztómennyiség szükséges az egyes rögzítési pontokhoz, ezáltal a VBS 8 különösen gazdaságos.
- A szerelés engedélyezett fugázatba történő rögzítésekhez is, ezáltal nagy biztonságot nyújt.
- A ragasztóanyag szürke színe hasonló a fugázat színéhez, így szinte láthatatlan rögzítési pontot kapunk.

ALKALMAZÁSOK

- Kétrétegű falazatok utólagos, nem látszó rögzítéséhez a DIN 1053-1 szerint

MŰKÖDÉSE

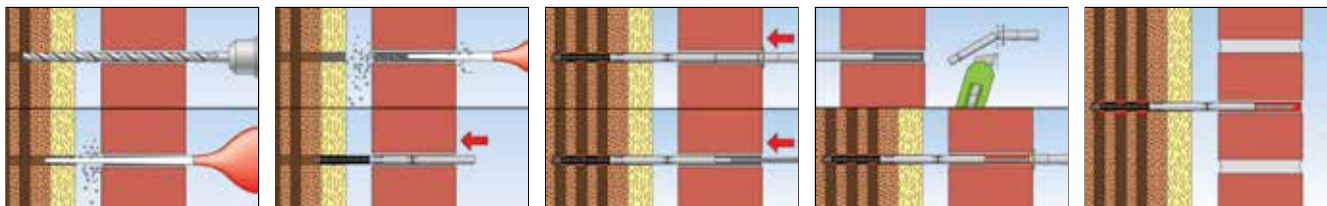
- VBS 8 burkolatmegerősítő rendszer műanyag szitahüvelyből és 4 mm átmérőjű, A4-es profilos szárból áll.
- FIS V injektáló ragasztóval történő együttes felhasználásra, kétrétegű falazatok utólagos, nem látszó rögzítéséhez.
- A dübeleket a külső falréteg vízszintes fugáiba kell elhelyezni átmenőszereléssel.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal

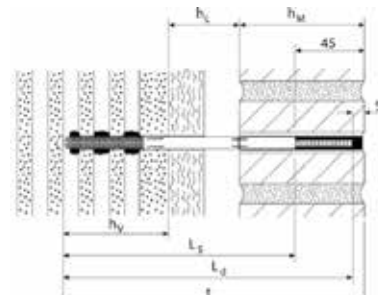
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Burkolatmegerősítő dübel **VBS 8**



Típus	Korrózióálló acél	Engedély	Légrés vagy szigetelés	Furatátmérő	Külső falréteg	Furatmélység = rögzítési mélység	Dübelhossz	Rögzítési mélység	Töltési mennyiség (FIS V) a tartófalban	Egységcsomag
	Cikkszám									
VBS 8/20	078763 1) 2)	●	0 - 20	8	≥ 90	195	188	>60	4	100
VBS 8/50	078799 1) 2)	●	20 - 50	8	≥ 90	225	218	>60	4	100
VBS 8/80	078800 1) 2)	●	50 - 80	8	≥ 90	255	248	>60	4	100
VBS 8/120	078801 1) 2)	●	80 - 120	8	≥ 90	295	288	>60	6	100
VBS 8/150	078802 1) 2)	●	120 - 150	8	≥ 90	325	318	>60	6	100

1) A termék műanyag szitahüvelyből, A4-es profilos szárból és injektáló adapterből áll.

2) A külső fal lezárásához további 2-3 skálabeosztásnyi FIS V ragasztó szükséges.

TARTOZÉKOK



Sűrített levegős furatkifűjő

Kalapácsfűró SDS-Plus Pointer, DIN 8039

Típus	Cikkszám	Műszaki adatok	Egységcsomag
VBS 8 tisztító készlet	090241	Tartalom: tisztítókefe és kifűjőszerszámhoz való hosszabbítócső	1
Sűrített levegős furatkifűjő	093286	A professzionális furattisztításhoz	1
SDS-Plus Pointer 8,0 / 460 mm	074330	Kalapácsfűró	1

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS V 360 S**



Kinyomópisztoly **FIS DM S**

Típus	Cikkszám	Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag	
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS DM S	511118	—	—	—	—	—	1

Gazdaságos megoldás háromrétegű falak külső betonpanelének megerősítéséhez



Panelkéreg megerősítése



Panelkéreg megerősítése

ANYAGMINŐSÉG

- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Háromrétegű betonpanel \geq C12/15

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Az FWS II nagy átmérőjével nagy teherbírást tesz lehetővé. Ezáltal egy panelhez minimális mennyiségű dübelre van szükség, amivel költséget lehet megtakarítani.
- A furat egy lépésben elkészíthető egyszerű gyémántfúróval. Ez biztosítja a gyors munkát.
- Az engedély alapján már lehetséges az alkalmazás a rögzítési alap \geq 80mm-es mérettől is.
- Az engedély szerint egy új mérési eljárással lehetőség nyílik dokumentálni a különböző terhelhetőségeket a hőmérsékletváltozások függvényében.
- Három különböző hossz (külön rendelésre speciális méretek is elérhetőek)

ALKALMAZÁSOK

- Háromrétegű falak külső panelrétegének utólagos szerelése
- Háromrétegű falak külső panelrétegének utólagos megerősítése

MŰKÖDÉSE

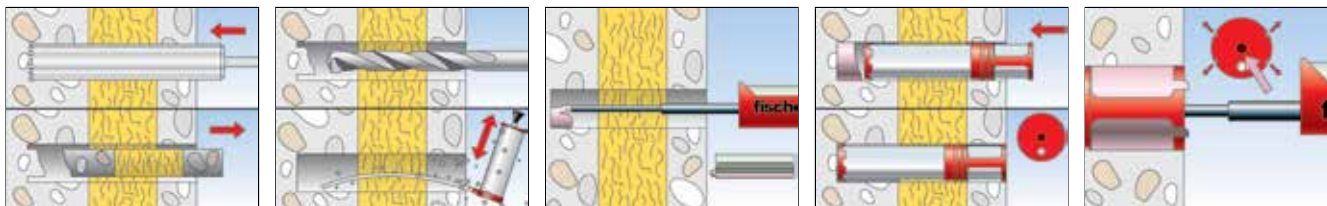
- A panelhorgonyt FIS V, FIS VW vagy FIS VS ragasztóval kell mind a teherhordó falba, mind pedig a külső panelrétegbe ragasztani.
- A piros műanyagbevonat védi a szigetelést a ragasztóanyag behatolásától.
- A helyes rögzítés ellenőrizhető az ellenőrző nyílás segítségével.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal

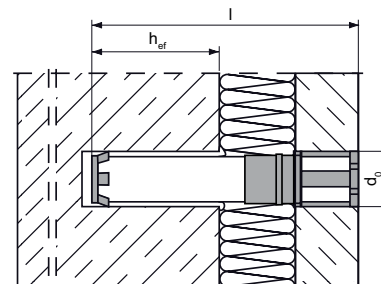
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Ragasztott panelhorgony
FWS II - A



Típus	Cikkszám	Engedély DIBt	Teljes hossz l [mm]	Névleges furatátmérő d ₀ [mm]	Tényleges rögzítési mélység a teherhordórétégben h _{ef} [mm]	Dübel / flakon FIS V / FIS VS / FIS VW 360 ml	Egységcsomag [db]
FWS II - A 180	532883	●	180	40 - 41	70	5	5
FWS II - A 205	532884	●	205	40 - 41	70	5	5
FWS II - A 230	532885	●	230	40 - 41	70	5	5

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó FIS V 360 S



Kinyomópisztoly FIS DM S

Típus	Cikkszám	Engedély DIBt	ETA	Flakonon szereplő nyelvek	Skála- beosztás	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	180	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS DM S	511118	—	—	—	—	—	1

TERHELÉSEK

Ragasztott panelhorgony FWS II

Legnagyobb megengedett nyírási teherbírás¹⁾⁶⁾ egy dübel esetén beton teherhordórétégben ami ≥ C12/15.

Méretezésnél a teljes Z-2 1.8-2029 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Rögzítési mélység a teherhordó rétegben h _{ef} ≥ [mm]	Min. teherhordó réteg vastagság h _T ≥ [mm]	Szigetelőanyag vastagság ²⁾ h _D ≤ [mm]	Külső panelréteg vastagsága h _w ≥ [mm]	Megengedett hajlítónyomaték M _{perm} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton	
						Nyíróerő ¹⁾ V _{perm} [kN]	Min. tengelytávolság ³⁾ c _{min} (c _w , c _T) [mm]
FWS II - A 180	70	80	70	40	1310	11,5	150
FWS II - A 205	70	80	95	40	1310	9,5	150
FWS II - A 230	70	80	120	40	1310	8,1	150

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza. Ezek az értékek csak abban az esetben érvényesek, ha a külső panelrétegre még egy szigetelt homlokzatburkolat vagy egy hőszigetelő rendszer is kerül.

²⁾ Nagyobb hőszigeteléseknél speciális hosszak lehetségesek.

³⁾ A dübelek pontos elhelyezkedését és a szükséges biztonsági előírásokat lásd. az engedélyben.

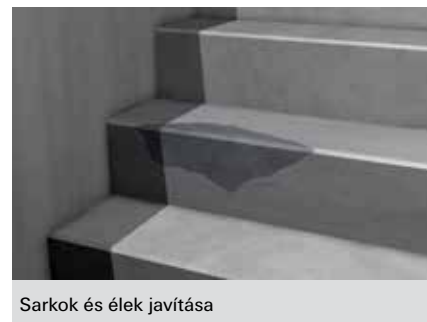
⁴⁾ Különleges hosszak esetén a megengedett nyíróerőt az engedély 3. és 4. melléklete szerint kell meghatározni.

⁵⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

Epoxy ragasztó javítási munkákhoz



Repedés feltöltés



Sarkok és élek javítása

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható:

- Betonhoz

ELŐNYÖK

- Az FCS egy epoxi alapú, nagy kötési szilárdságú és kis zsugorodású ragasztóanyag. Ez garantálja a nagy teljesítményt és a széleskörű alkalmazhatóságot.
- A két külön termékváltozat FCS Liquid (alacsony viszkozitású) és az FCS (magas viszkozitású) lehetővé teszi az alkalmazást vízszintes helyzetben, illetve falaknál és mennyezeteknél.

ALKALMAZÁSOK

- Külső repedések és sérülések javítására betonban
- Sérült sarkok és élek javításához

MŰKÖDÉSE

- A gyanta és a keményítő két külön tartályban helyezkedik el.
- A keményítőt hozzáadjuk a gyantához, és alaposan összekeverjük, amíg az anyag azonos színű nem lesz.
- Megjegyzés: az alkotóelemek megfelelő összekeverése és a hézagok, illetve repedések megfelelő feltöltése (légbuborékok nélkül) befolyásolja a rendszer teherbíró képességét!
- FCS Liquid önthető, illetve ecsettel kenhető.
- FCS spaklival alkalmazható.
- Összekeverés után az anyagot a maximális feldolgozási időig lehet használni.

SZERELÉS FCS



SZERELÉS FCS LIQUID



MŰSZAKI ADATOK



Kannás kiserelésű
epoxy ragasztóanyag
FCS



Kannás kiserelésű
epoxy ragasztóanyag
FCS liquid

Típus	Cikkszám	Felirat a kannán	Eltarthatóság hónap	Egységcsomag [db]
FCS - kannás ragasztóanyag	043676	GB, E, P	18	12
FCS Liquid - kannás ragasztóanyag	043917	GB, E, P	18	12

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

Hőmérséklet	Feldolgozási idő	Kikeményedési idő
+ 5°C	70 perc	60 óra
+10°C	60 perc	30 óra
+20°C	45 perc	24 óra
+30°C	30 perc	20 óra
+40°C	15 perc	16 óra

A kikeményedési idő a két komponens összekeveredésével kezdődik. A komponenseket addig kell keverni, míg a habarcs egyenletes színű nem lesz. Ezzel az eljárással a ragasztó max. teljesítményét érjük el.

A sokoldalú injektáló ragasztó



Leszakadt karnisok



Leszakadt karnisok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges beton és téglá elemek
- Faanyagok
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör szerkezetű terméskő
- Építőlápok
- Pórusbeton
- Tömör gipszlápok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- Valamennyi építőanyaghoz alkalmas.
- Gyors használat: a csavarokat (a fához hasonlóan) közvetlenül a kikeményedett masszába lehet csavarni.
- A rögzítés feszültségmentes, így a csempék és a vakolat sérülése elkerülhető.
- Festhető és csiszolható.

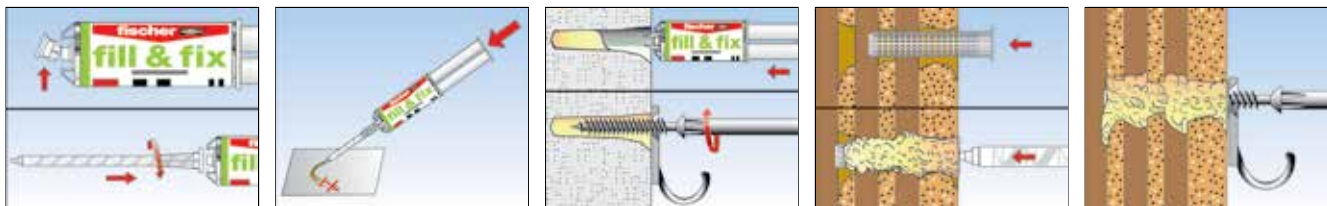
ALKALMAZÁSOK

- Megnagyobbodott furatok javítása
- Sérült bútorok javítása
- Könnyű terhek rögzítése régi építőanyagokhoz
- Könnyű tárgyak rögzítése beltéren, UV-védett helyen.

MŰKÖDÉSE

- Oldószermentes, festhető, 2-komponensű ragasztómassza, amely a furatba juttatva egy meghatározott térfogat elérése után gyorsan kikeményedik.
- Alkalmas kiszakadt furatok javítására, nehéz építőanyagokban, illetve javítómasszaként történő felhasználásra.
- Kb. 2 perc után a kikeményedett masszába bármilyen, 2–6 mm átmérőjű, fához alkalmas csavar, kampó, szem stb. könnyedén, előfúrás nélkül be- és kicsavarható.
- Hozzácsomagolt szitahüvely üreges építőanyagok és építőlápok esetére.

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



fill & fix folyékony dübel

Típus	Cikkszám	Tartalom	Flakonon szereplő nyelvek	Egységcsomag [db]
fill & fix K (D)	051097	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	D	4
fill & fix (D)	502599	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	D	12
fill & fix K (D/F)	503227	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	D, F	8
fill & fix K (F)	513500	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	F	8
fill & fix K (I)	051098	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	I	8
fill & fix K (S/DK)	505083	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	S, DK	8
fill & fix K (GR)	505084	1 flakon 25 ml, 2 keverőszár, 4 szitahüvely, 2 hosszabbítócső	GR	8
fill & fix Keverőszár	502735	6 keverőszár	-	1



4 Nagyszilárdságú acéldübelek

▪ Horgonycsap FAZ II	238
▪ Nagyteljesítményű dübel FH II	249
▪ ZYKON-horgony FZA	258
▪ ZYKON-beütőhorgony FZEA II	267
▪ Betoncsavar ULTRACUT FBS II	270
▪ Betoncsavar FBS	276
▪ Feszítődübel EA II	282
▪ Szeghorgony FNA II	287
▪ Plafonszeg FDN	294
▪ Alapcsavar FBN II	296
▪ Nagyszilárdságú dübel TA M	302
▪ Hüvelyes alapcsavar FSA	308
▪ Gyémántfűrőgép rögzítő FDBB	311
▪ Falcsavar MR	313
▪ Födémdübel FHY	315
▪ Pórusbeton horgony FPX-I	318

Acéldübel választék

**Gazdaságos
a nagy teljesítményének
köszönhetően**

Horgonycsap FAZ II

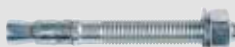
Hatékony átmenőszelésű rögzítés repedéses betonba



238

Alapcsavar FBN II

Költséghatékony rögzítés repedésmentes betonba



296

Gyémántfűrőgép rögzítő FDBB

Újrafelhasználható rögzítőrendszer gyémánt
fűrőkhöz

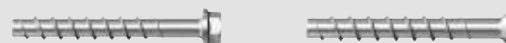


311

**Eltávolítható és
újra felhasználható
a csavarmenetnek
köszönhetően**

Betoncsavar ULTRACUT FBS II

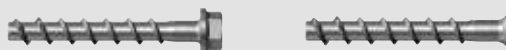
Nagyteljesítményű, egyszerűen szerelhető betoncsavar



270

Betoncsavar FBS A4

Nagyteljesítmény betoncsavar kültéri használatra



276

Betoncsavar FBS 6

Gyorsan és egyszerűen szerelhető sokoldalú csavaras
megoldás



279

**A legbiztonságosabb dübel
a hátsókúpos furatnak
köszönhetően**

ZYKON-horgony FZA

A legnagyobb rögzítési biztonság repedéses betonban



258

ZYKON-beütőhorgony FZEA II

Belsőmenetes horgony, kis rögzítési mélységgel
repedéses betonba az egyéni igényeknek megfelelően



267

**Könnyen szerelhető
a kis szerelési energia
befektetésnek köszönhetően**

Horgonycsap FAZ II K

Felhasználóbarát horgonycsap kis furatmélység
igénnyel repedéses betonba



243

Nagyteljesítményű dübel FH II

Átmenőszerelésű, kifinomult tervezésű rögzítőelem
repedéses betonba



249

Hüvelyes alapcsavar FSA

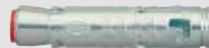
Átmenőszerelésű alapcsavar szerkezeti rögzítésekhez
repedésmentes betonba



308

Nagyszilárdságú dübel TA M

Szerelésbarát belsőmenetes dübel repedésmentes
betonba



302

Födémdübel FHY

Szerelésbarát belsőmenetes dübel előfeszített, üreges
betonfödémekhez



315

Pórusbeton horgony FPX-I

Nagyteljesítményű belsőmenetes horgony pórusbetonba
különleges négyirányú terpesztéssel

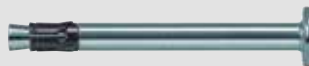


318

**Könnyen szerelhető
a nyomatékkulcs
nélküli beütőszerelésnek
köszönhetően**

Szeghorgony FNA II / FNA II RB

Szerelésbarát szeghorgony sorozatrögzítésekhez



287

Plafonszeg FDN

Költséghatékony átmenőszerelés sorozatrögzítésekhez



294

Feszítődübel EA II

Belsőmenetes, peremes, egyszerűen szerelhető
beütődübel



282

Falcsavar MR

Egyszerű beütőszereléssel alkalmazható dübel
repedésmentes betonba



313

A legmagasabb követelményeknek megfelelően: nagy terhelhetőségű és könnyen szerelhető



Erkélykorlátok



Acélgerendák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél

ÉPÍTŐANYAGOK

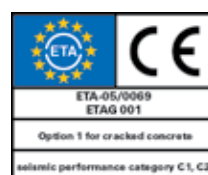
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A kipróbált és megbízható feszítő-hüvelynek köszönhetően maximális terhelhetőségek lehetségesek, így kevesebb rögzítési pontra és a kisebb alaplapra van szükség.
- A csökkentett rögzítési mélység miatt jelentősen kisebb furatmélység szükséges, ezzel biztosítva az észrevehetően gyorsabb telepítést.
- Kevesebb kalapácsütést és minimális nyomaték csúszást biztosítanak a könnyebb és kényelmesebb szerelési folyamatok.
- A nemzetközi engedélyek garantálják a maximális biztonságot és a legnagyobb teljesítményt. A földrengés veszélyes régiókban történő alkalmazást is lefedik az engedélyk, illetve tartalmazzák az üreges fúrószárral történő szerelést is.

ALKALMAZÁSOK

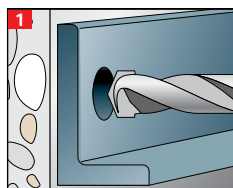
- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok
- Faszerkezetek

MŰKÖDÉSE

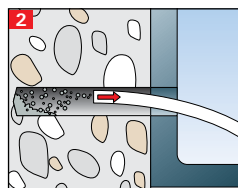
- Az FAZ II elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható és ideális távtartó-szerelésekhez a hosszú menetek köszönhetően.
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfálnak feszül.
- Az engedélyben leírt meghúzási nyomaték elérések a dübel szerelése befejeződött.
- Szériászerelés esetén a munkafolyamat meggyorsítására javasoljuk az FABS szerelőszerző alkalmazását.

Furat elkészítése

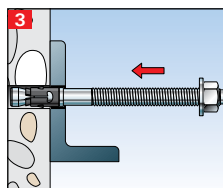
Átmenőszerelés hatlapú anyával



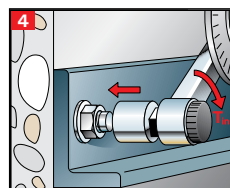
Furatkészítés



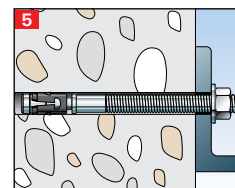
Furattisztítás



Dübel behelyezése

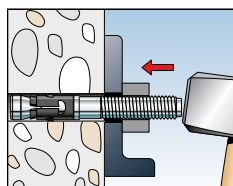


Meghúzás
nyomatékkulccsal

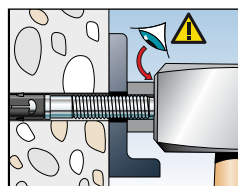


Kész!

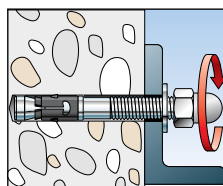
Átmenőszerelés zárt anyával



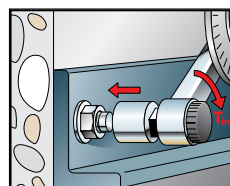
Behelyezés



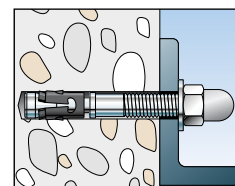
Ellenőrzés



Zárt anya felhelyezése



Meghúzás
nyomatékkulccsal



Kész!

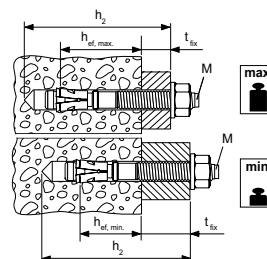
MŰSZAKI ADATOK



FAZ II



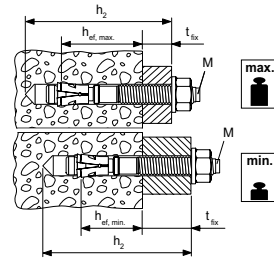
FAZ II H



Horgonycsap FAZ II (standard verzió)

Típus	Cikkszám			Engedély			Fúró- átmérő d_0 [mm]	Min. furat- mélység átmenő- szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal		Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal		Menet $\varnothing \times$ hossz [mm]	Egység- csomag [db]
	Cinkkel galvanizált: acél gvsz	Korrózió- álló acél A4	Növelt korrózió- állóságú acél C	ETA	ICC	Szeizmik C1/C2 ¹⁾				$h_{ef, max.}$ [mm]	t_{fix} [mm]	$h_{ef, min.}$ [mm]	t_{fix} [mm]		
FAZ II 6/10	542621	542623	—	■	—	—	6	60	65	40	10	—	—	M 6 x 25	50
FAZ II 6/20	542622	542624	—	■	—	—	6	70	75	40	20	—	—	M 6 x 35	50
FAZ II 8/10	94871	501396	—	■	▲	C1	8	65	75	45	10	35 ²⁾	20	M 8 x 38	50
FAZ II 8/10	—	—	501428	■	▲	C1	8	65	75	45	10	35 ²⁾	20	M 8 x 38	10
FAZ II 8/30	94877	501399	—	■	▲	C1	8	85	95	45	30	35 ²⁾	40	M 8 x 58	50
FAZ II 8/30	—	—	501429	■	▲	C1	8	85	95	45	30	35 ²⁾	40	M 8 x 58	10
FAZ II 8/50	94878	501401	—	■	▲	C1	8	105	115	45	50	35 ²⁾	60	M 8 x 78	50
FAZ II 8/100	94879	—	—	■	▲	C1	8	155	165	45	100	35 ²⁾	110	M 8 x 128	25
FAZ II 8/160	503251	—	—	■	▲	C1	8	215	225	45	160	35 ²⁾	170	M 8 x 100	20
FAZ II 10/10	94981	501403	—	■	▲	C1/C2	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	50
FAZ II 10/10	—	—	501430	■	▲	C1	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	10
FAZ II 10/20	94982	—	—	■	▲	C1/C2	10	95	105	60	20	40	40	M 10 x 63	25
FAZ II 10/20	—	501406	—	■	▲	C1/C2	10	95	105	60	20	40	40	M 10 x 63	50
FAZ II 10/30	94983	—	—	■	▲	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	25
FAZ II 10/30	—	501407	—	■	▲	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	50
FAZ II 10/30	—	—	503185	■	▲	C1	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	10
FAZ II 10/50	94984	501409	—	■	▲	C1/C2	10	125	135	60	50	40	70	M 10 x 93	20
FAZ II 10/70	—	501410	—	■	▲	C1/C2	10	145	155	60	70	40	90	M 10 x 113	20
FAZ II 10/80	94985	—	—	■	▲	C1/C2	10	155	165	60	80	40	100	M 10 x 123	20
FAZ II 10/100	94986	501411	—	■	▲	C1/C2	10	175	185	60	100	40	120	M 10 x 143	20
FAZ II 10/160	503252	501412	—	■	▲	—	10	235	245	60	160	40	180	M 10 x 193	20
FAZ II 12/10	95419	501413	—	■	▲	C1/C2	12	100	110	70	10	50	30	M 12 x 61	20
FAZ II 12/10	—	—	503186	■	▲	C1	12	100	110	70	10	50	30	M 12 x 61	10

1) Csak maximális rögzítési mélységgel 2) Minimális rögzítési mélységgel statikailag meghatározatlan rendszereknél



FAZ II

FAZ II H

Horgonycsap FAZ II (standard verzió)

Típus	Cikkszám			Engedély			Fúró- átmérő d ₀ [mm]	Min. furat- mélység átmenő- szerelésnél h ₂ [mm]	Dübel hossz l [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal		Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal		Menet ∅ x hossz [mm]	Egység- csomag [db]
	Cinkkel galvanizált: acél gvz	Korrózió- álló acél A4	Növelt korrózió- állóságú acél C	ETA	ICC	Szeizmik C1/C2 ¹⁾				h _{ef, max.} [mm]	t _{fix} [mm]	h _{ef, min.} [mm]	t _{fix} [mm]		
FAZ II 12/20	95420	501415	—	■	▲	C1/C2	12	110	120	70	20	50	40	M 12 x 71	20
FAZ II 12/30	95421	501416	—	■	▲	C1/C2	12	120	130	70	30	50	50	M 12 x 81	20
FAZ II 12/30	—	—	501431	■	▲	C1	12	120	130	70	30	50	50	M 12 x 81	10
FAZ II 12/50	95446	501419	—	■	▲	C1/C2	12	140	150	70	50	50	70	M 12 x 101	20
FAZ II 12/60	—	501420	—	■	▲	C1/C2	12	150	160	70	60	50	80	M 12 x 111	20
FAZ II 12/80	95454	—	—	■	▲	C1/C2	12	170	180	70	80	50	100	M 12 x 131	20
FAZ II 12/100	95470	501421	—	■	▲	C1/C2	12	190	200	70	100	50	120	M 12 x 151	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	■	▲	—	12	250	260	70	160	50	180	M 12 x 186	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	■	▲	—	12	250	260	70	160	50	180	M 12 x 186	20
FAZ II 12/200	95605	—	—	■	▲	—	12	290	300	70	200	50	220	M 12 x 186	10
FAZ II 16/5	522124	—	—	■	▲	C1/C2	16	115	128	85	5	65	25	M 16 x 64	10
FAZ II 16/5	—	522125	—	■	▲	C1/C2	16	115	128	85	5	65	25	M 16 x 64	20
FAZ II 16/25	—	501423	—	■	▲	C1/C2	16	135	148	85	25	65	45	M 16 x 84	10
FAZ II 16/25	95836	—	501432	■	▲	C1	16	135	148	85	25	65	45	M 16 x 84	10
FAZ II 16/50	95864	—	503187	■	▲	C1	16	160	173	85	50	65	70	M 16 x 109	10
FAZ II 16/50	—	501424	—	■	▲	C1/C2	16	160	173	85	50	65	70	M 16 x 109	20
FAZ II 16/60	—	532570	—	■	▲	C1/C2	16	170	183	85	60	65	80	M 16 x 119	20
FAZ II 16/100	95865	501425	—	■	▲	C1/C2	16	210	223	85	100	65	120	M 16 x 159	10
FAZ II 16/160	503254	—	—	■	▲	C1/C2	16	270	283	85	160	65	180	M 16 x 189	10
FAZ II 16/200	95967	—	—	■	▲	—	16	310	323	85	200	65	220	M 16 x 189	10
FAZ II 16/250	95968	—	—	■	▲	—	16	360	373	85	250	65	270	M 16 x 100	10
FAZ II 16/300	96188	—	—	■	▲	—	16	410	423	85	300	65	320	M 16 x 100	10
FAZ II 20/30	46632	—	—	■	▲	C1/C2	20	155	172	100	30	—	—	M 20 x 54	5
FAZ II 20/30	—	501426	—	■	▲	C1/C2	20	155	172	100	30	—	—	M 20 x 54	4
FAZ II 20/60	46633	—	—	■	▲	C1/C2	20	185	202	100	60	—	—	M 20 x 84	5
FAZ II 20/60	—	503183	—	■	▲	C1/C2	20	185	202	100	60	—	—	M 20 x 84	4
FAZ II 20/160	503255	—	—	■	▲	C1/C2	20	285	302	100	160	—	—	M 20 x 100	5
FAZ II 24/30	46635	—	—	■	▲	C1	24	185	205	125	30	—	—	M 24 x 58	5
FAZ II 24/30	—	501427	—	■	▲	C1	24	185	205	125	30	—	—	M 24 x 58	4
FAZ II 24/60	46636	—	—	■	▲	C1	24	215	235	125	60	—	—	M 24 x 88	5
FAZ II 24/60	—	503184	—	■	▲	C1/C2	24	215	235	125	60	—	—	M 24 x 88	4
FAZ II 10/10 H	543392	543396	—	■	—	C1/C2	10	87	95	60	10	40	30	M 10 x 53	20
FAZ II 10/20 H	543393	543397	—	■	—	C1/C2	10	97	105	60	20	40	40	M 10 x 63	20
FAZ II 12/10 H	543394	543398	—	■	—	C1/C2	12	98,5	109	70	10	50	30	M 12 x 61	20
FAZ II 12/20 H	543395	543399	—	■	—	C1/C2	12	108,5	119	70	20	50	40	M 12 x 71	20

1) Csak maximális rögzítési mélységgel 2) Minimális rögzítési mélységgel statikailag meghatározatlan rendszereknél

TARTOZÉKOK

 fischer SDS-plus szerelőszerszám **FABS**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA M6 - M12	1

TERHELÉSEK

Horgonycsap FAZ II, FAZ II H, FAZ II K és FAZ II GS (HBS)

Cinkkel galvanizált acél / korrózióálló acél / növelt korrózióállóságú acél

Méretezésnél a teljes ETA - 05/0069 engedélyt figyelembe kell venni (kiadás időpontja: 03.07.2017).⁸⁾

Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén repedésmentes beton nyomott zónájában (C20/25; ~B25) ^{1) 2) 3)}										Min. tengely-távolságok a terhelés csökkentése mellett	
Típus	Anyag-minőség	Min. építőanyag-vastagság	Tényleges rögzítési mélység	Meghúzási nyomaték	Megengedett húzóerő	Megengedett nyíróerő	Szükséges peremtávolság (egy peremmel)		Szükséges tengely-távolság	Min. tengely-távolság	Min. peremtávolság
							Max. húzóerő c	Max. nyíróerő c			
		h_{min} [mm]	h_{ef} ⁴⁾ [mm]	T_{inst} [Nm]	N_{perm} ⁶⁾ [kN]	V_{perm} ⁶⁾ [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
FAZ II 6	gvz	80	40	8	3,6	3,4	45	55	120	35	45
	A4										
	C										
FAZ II 8	gvz	80	35 ⁵⁾	20	5,0	7,8	85	140	105	40	40
		90	45								
	A4	80	35 ⁵⁾								
		90	45								
	C	80	35 ⁵⁾								
		90	45								
FAZ II 10	gvz	90	40	45	6,1	12,2	80	205	120	40	45
		110	60								
	A4	90	40								
		110	60								
	C	90	40								
		110	60								
FAZ II 12	gvz	100	50	60	8,5	17,5	100	275	150	50	55
		120	70								
	A4	100	50								
		120	70								
	C	100	50								
		120	70								
FAZ II 16	gvz	140	65	110	12,6	31,4	130	410	195	65	65
			85								
	A4		65								
			85								
	C		65								
			85								
FAZ II 20	gvz	170	100	200	24,0	46,5	230	530	300	95	95
	A4										
	C										
FAZ II 24	gvz	210	125	270	33,6	62,9	265	630	375	100	135
	A4										
	C										

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

3) Fűrészi eljárás: kalapácsfűrés, ill. üreges fűrés. Egyéb alkalmazási feltételek esetén lásd engedély.

4) Tényleges rögzítési mélység: min. rögzítési mélység, max rögzítési mélység

5) 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható töbtpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

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

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

8) Az adott terhelések az ETA-05/0069 európai műszaki engedélyre vonatkoznak, kiadás dátuma 03.07.2017. A terhelések méretezése TR055/ETAG 001, C. melléklet, A módszer szerint (a statikus vagy kvázi-statisz terhelések esetében).

TERHELÉSEK

Horgonycsap FAZ II, FAZ II H, FAZ II K és FAZ II GS (HBS)

Cinkkel galvanizált acél / korrózióálló acél / növelt korrózióállóságú acél

Méretezésnél a teljes ETA - 05/0069 engedélyt figyelembe kell venni (kiadás időpontja: 03.07.2017).⁸⁾

Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén **repedéses beton húzott zónájában (C20/25; ~ B25)** ^{1) 2) 3) 9)}

Típus	Anyagminőség	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Tényleges rögzítési mélység $h_{ef}^{4)}$ [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Megengedett húzóerő $N_{perm}^{6)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{6)}$ [kN]	Szükséges peremtávolság (egy peremmel)		Szükséges tengelytávolság Max. terhelés s_{cr} [mm]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{7)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{7)}$ [mm]
							Max. húzóerő c [mm]	Max. nyíróerő c [mm]			
FAZ II 6	gvz	80	40	8	0,7	3,4	45	80	120	35	45
	A4							125			
	C										
FAZ II 8	gvz	80	35 ⁵⁾	20	2,6	7,8	40	200	105	35	40
		90	45		3,8		45	185	135		
	A4	80	35 ⁵⁾		2,6	8,9	40	235	105		
		90	45		3,8	9,6	45		135		
	C	80	35 ⁵⁾		2,6	8,9	40		105		
		90	45		3,8	9,6	45		135		
FAZ II 10	gvz	90	40	45	4,3	11,3	60	275	120	40	45
		110	60		6,2		12,2	65	255		
	A4	90	40		4,3	11,3	60	275	120		
		110	60		6,2	15,1	65	325	180		
	C	90	40		4,3	11,3	60	275	120		
		110	60		6,2	15,1	65	325	180		
FAZ II 12	gvz	100	50	60	6,1	17,5	75	400	150	50	55
		120	70		9,5		100	350	210		
	A4	100	50		6,1	18,8	75	435	150		
		120	70		9,5	21,9	100	450	210		
	C	100	50		6,1	18,8	75	435	150		
		120	70		9,5	21,9	100	450	210		
FAZ II 16	gvz	140	65	110	9,0	28,7	100	545	195	65	65
			85		13,4		31,4	130	585		
	A4		65		9,0	28,7	100	545	195		
			85		13,4	39,9	130	760	255		
	C		65		9,0	28,7	100	545	195		
			85		13,4	39,9	130	760	255		
FAZ II 20	gvz	170	100	200	17,1	44,6	150	745	300	95	85
	A4										
	C										
FAZ II 24	gvz	210	125	270	24,0	57,5	170	840	375	100	100
	A4										
	C										

1) Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_1 = 1,4$ 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) Nagyobb betonszilárdságnál, C50/60-ig nagyobb megengedett terhelések lehetségesek.

3) Fúrás eljárás: kalapácsfúrás, ill. üreges fúrás. Egyéb alkalmazási feltételek esetén lásd engedély.

4) Tényleges rögzítési mélység: min. rögzítési mélység, max rögzítési mélység

5) 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható töbtpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

6) Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanígy, mint a csök-

kentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

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

8) Az adott terhelések az ETA-05/0069 európai műszaki engedélyre vonatkoznak, kiadás dátuma 03.07.2017. A terhelések méretezése TR055/ETAG 001, C. melléklet, A módszer szerint (a statikus vagy kvázi-statisz terhelések esetében).

9) A beton megerősítése szükséges a hasadás megakadályozásához. A repedések szélességét az erők figyelembevételével kell korlátozni, kb. 0,3 mm-es szélességben.

A legmagasabb követelményeknek megfelelően, rövid és praktikus



Korlátörögzítések



Homlokzati rögzítések

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

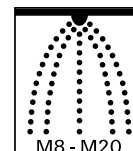
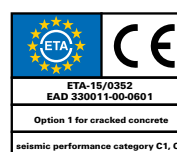
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

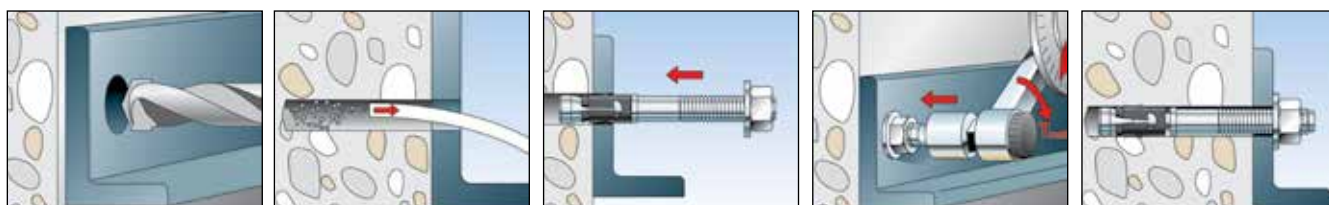
- Az FAZ II-K tulajdonságai jelentősen minimalizálják a fúrási, illetve kalapácsütési igényeket, ezáltal kevesebb energiát igényel és csökken a szerelési idő.
- A kipróbált és megbízható feszítő-hüvelynek köszönhetően maximális terhelhetőségek lehetségesek, így kevesebb rögzítési pontra és a kisebb alaplapra van szükség.
- A nemzetközi engedélykészek garantálják a maximális biztonságot és a legnagyobb teljesítményt. A földrengés veszélyes régiókban történő alkalmazást is lefedik az engedélykészek.

ALKALMAZÁSOK

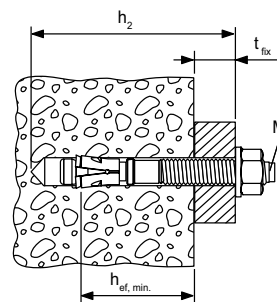
- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Kapuk
- Homlokzatok

MŰKÖDÉSE

- Az FAZ II K elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható.
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfálnak feszül.
- Az engedélyben leírt meghúzási nyomaték elérésekor a dübel szerelése befejeződik.



MŰSZAKI ADATOK



Horgonycsap FAZ II K / FAZ II K GS (rövid változat)

Típus	Cikkszám		Engedély	Fúró- átmérő	Min. furatmély- ség átmenő- szerelésnél	Dübel hossz	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal		Menet	Alátét (külső átmérő x vastagság)	Egység- csomag	
	Cinkkel galvanizált acél	Korrózió- álló acél					hef, min.	tfix				dia. x hossz
gvsz	A4	ETA	Szeizmik C1/C2	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	hef, min. [mm]	tfix [mm]	[mm]	[mm]	[db]	
FAZ II 8/5 K	538989	538990	■	—	8	45	60	35 ¹⁾	5	M 8 x 23	16 x 1.6	50
FAZ II 10/10 K	522108	522116	■	C1/C2	10	65	75	40	10	M 10 x 33	20 x 2.0	50
FAZ II 10/20 K	522110	—	■	C1/C2	10	75	85	40	20	M 10 x 43	20 x 2.0	25
FAZ II 10/20 K	—	522117	■	C1/C2	10	75	85	40	20	M 10 x 43	20 x 2.0	50
FAZ II 12/10 K	522118	522122	■	C1/C2	12	80	90	50	10	M 12 x 41	24 x 2.5	20
FAZ II 12/20 K	522119	522123	■	C1/C2	12	90	100	50	20	M 12 x 51	24 x 2.5	20
FAZ II 10/10 K GS	522115	—	■	C1/C2	10	65	75	40	10	M 10 x 33	25 x 3.0	50
FAZ II 12/10 K GS	522121	—	■	C1/C2	12	80	90	50	10	M 12 x 41	30 x 3.0	20

1) Minimális rögzítési mélységgel statikailag meghatározatlan rendszereknél

TARTOZÉKOK

 fischer SDS-plus szerelőszerszám **FABS**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA M6 - M12	1

TERHELÉSEK

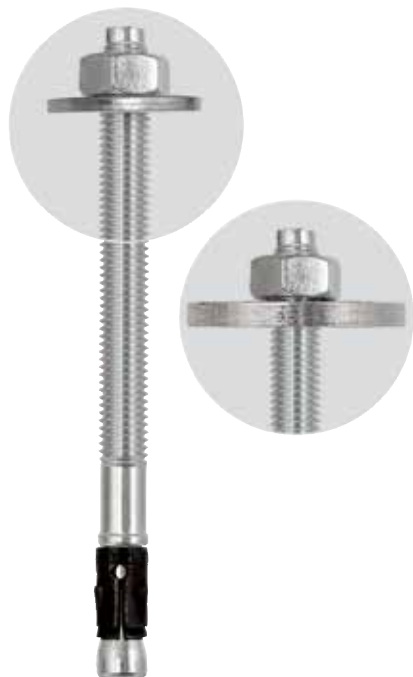
Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén repedésmentes beton nyomott zónájában
(C20/25; ~ B25)

Lásd 241. oldal

Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén repedéses beton húzott zónájában
C20/25 (~ B25)

Lásd 242. oldal

Gazdaságos rögzítődübel nagy alátéttel repedéses betonba



Oszloptalpak hosszú furatokkal



Tetőszerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

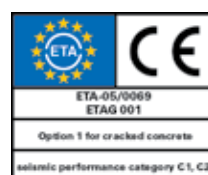
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

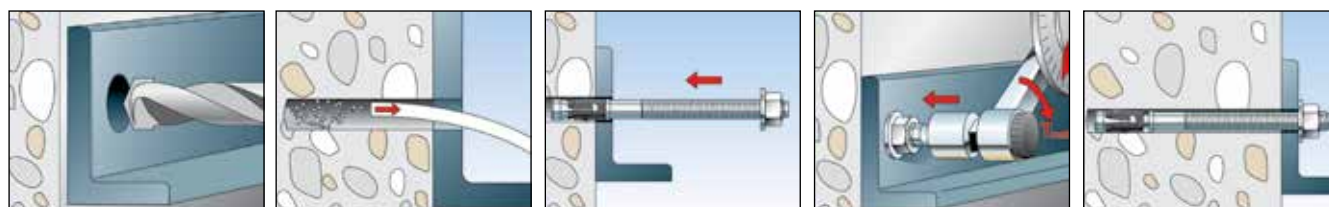
- Az FAZ II átmérővel alkalmas hosszú furatú acélszerkezetek rögzítésére a speciális alátétnek köszönhetően.
- Az FAZ II HBS lényegesen nagyobb külső átmérőjű alátéttel nagyobb tartófelületet és nagyobb erőátvitelt biztosít a horgonycsap és a gerenda között, és így lehetővé teszi a faszervezetek rögzítését DIN 1052 szabványnak megfelelően. Továbbá az FAZ II GS és HBS horgonycsavar az FAZ II minden előnyét kínálja.

ALKALMAZÁSOK

- Talplemezek hosszú furatokkal
- Homlokzati szerkezetek hosszú furatokkal
- Faszervezetek
- Fagerendák rögzítése

MŰKÖDÉSE

- Az FAZ II GS és HBS elő- és átmenő-szereléssel is alkalmazható és ideális távtartószerelésekhez a hosszú menetnek köszönhetően.
- A hatlapú anyá meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfálnak feszül.
- Az engedélyben leírt meghúzási nyomaték elérésekor a dübel szerelése befejeződik.
- Szériászerelés esetén a munkafolyamat meggyorsítására javasoljuk az FABS szerelőszerző szám alkalmazását.



MŰSZAKI ADATOK



Horgonycsap FAZ II GS (nagy alátéttel) / FAZ II HBS (faszerkezetek szabványának megfelelő alátéttel DIN 1052)

Típus	Cikkszám		Engedély	Fúró- átmérő d_0 [mm]	Min. furatmély- ség átmenő- szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Maximális rögzítési mély- ség a megfelelő hasznos hosszúsággal		Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal		Menet ϕ x hossz [mm]	Alátét (külső átmérő x vastagság) [mm]	Egy- ség- csomag [db]	
	Cinkkel galvani- zált acél gvz	Korrózió- álló acél A4					$h_{ef, max.}$	t_{fix}	$h_{ef, min.}$	t_{fix}				
FAZ II 8/10 GS	94872	501398	■	C1	8	65	75	45	10	35 ²⁾	20	M 8 x 38	22 x 2.5	50
FAZ II 8/30 GS	96189	501400	■	C1	8	85	95	45	30	35 ²⁾	40	M 8 x 58	22 x 2.5	50
FAZ II 10/10 GS	96291	501405	■	C1/C2	10	85	95	60	10	40	30	M 10 x 53	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	96297	—	■	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	25 x 3	25
FAZ II 10/30 GS	—	501408	■	C1/C2	10	105	115	60	30	40	50	M 10 x 73	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS	96303	501414	■	C1/C2	12	100	110	70	10	50	30	M 12 x 61	30 x 3	20
FAZ II 12/20 GS	502530	—	■	C1/C2	12	110	120	70	20	50	40	M 12 x 71	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	96340	501418	■	C1/C2	12	120	130	70	30	50	50	M 12 x 81	30 x 3	20
FAZ II 12/50 GS	502531	—	■	C1/C2	12	140	150	70	50	50	70	M 12 x 101	30 x 3	20
FAZ II 12/80 GS	538430	—	■	C1/C2	12	170	180	70	80	50	100	M 12 x 131	44 x 4	20
FAZ II 12/100 GS	502532	—	■	C1/C2	12	190	200	70	100	50	120	M 12 x 151	30 x 3	20
FAZ II 12/100 GS	538702	—	■	C1/C2	12	190	200	70	100	50	120	M 12 x 151	44 x 4	20
FAZ II 12/120 GS	96367	—	■	C1/C2	12	210	220	70	120	50	140	M 12 x 171	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	538703	—	■	C1/C2	12	210	220	70	120	50	140	M 12 x 171	44 x 4	20
FAZ II 12/140 GS	538433	—	■	C1/C2	12	230	240	70	140	50	160	M 12 x 186	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	538431	—	■	C1/C2	12	250	260	70	160	50	180	M 12 x 186	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	—	503181	■	—	12	250	260	70	160	50	180	M 12 x 186	44 x 4	20
FAZ II 12/180 GS	538434	—	■	C1/C2	12	270	280	70	180	50	200	M 12 x 186	44 x 4	20
FAZ II 12/200 GS	538432	—	■	C1/C2	12	290	300	70	200	50	220	M 12 x 186	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS	503261	—	■	C1/C2	16	270	283	85	160	65	180	M 16 x 189	56 x 5	10
FAZ II 16/160 GS	—	503182	■	C1/C2	16	270	283	85	160	65	180	M 16 x 100	56 x 5	4
FAZ II 16/200 GS	96370	—	■	—	16	310	323	85	200	65	220	M 16 x 189	56 x 5	10
FAZ II 12/100 HBS	522951	—	■	C1/C2	12	190	205	70	100	50	120	M 12 x 151	58 x 6	20
FAZ II 12/120 HBS	522952	—	■	C1/C2	12	210	225	70	120	50	140	M 12 x 171	58 x 6	20
FAZ II 16/160 HBS	522953	—	■	C1/C2	16	270	278	85	160	65	180	M 16 x 189	68 x 6	10
FAZ II 16/200 HBS	522954	—	■	—	16	310	328	85	200	65	220	M 16 x 189	68 x 6	10

1) Csak maximális rögzítési mélységgel

2) Minimális rögzítési mélységgel statikailag meghatározatlan rendszereknél

TERHELÉSEK

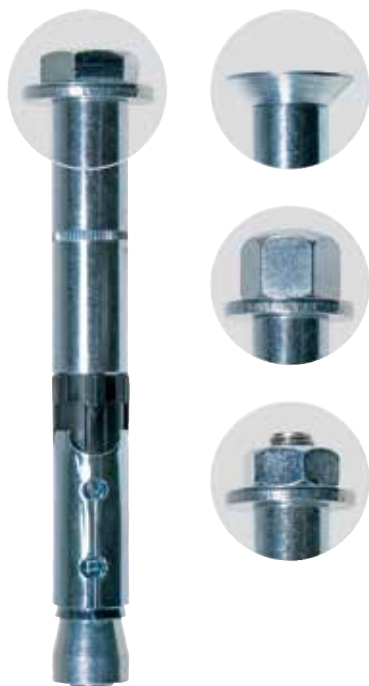
Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén repedésmentes beton nyomott zónájában
(C20/25; ~ B25)

Lásd 241. oldal

Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén repedéses beton húzott zónájában
C20/25 (~ B25)

Lásd 242. oldal

Átmenőszerelésű nagyteljesítményű dübel repedéses betonba



Korlátok



Védőkorlát

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

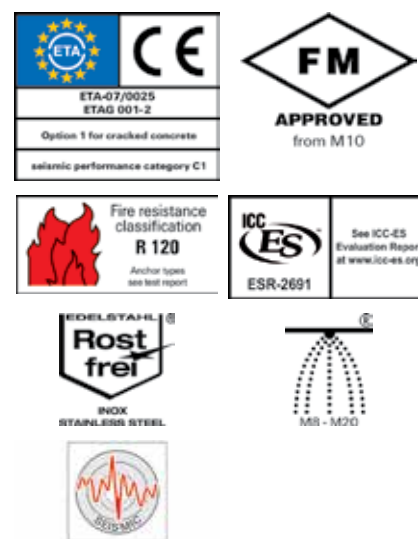
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

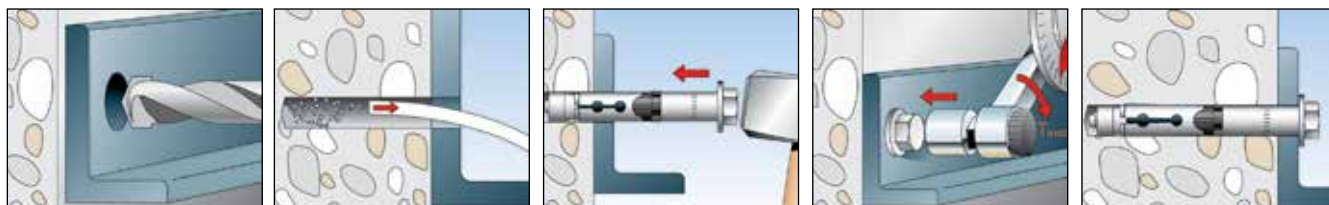
- A dübel konstrukció a fejkialakítások széles választékával lehetővé teszi a rögzítési pontok kifinomult tervezését.
- A csavar és a hüvely optimális együtt-hatása maximális nyírási teherbírást tesz lehetővé. ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükségünk.
- Nemzetközi engedélyek garantálják a maximális biztonságot, és a legjobb teljesítményt. Az engedélyek alapján földrengés veszélyes helyekre is beépíthető (szeizmikus engedély).
- Geometriai kialakítása csökkenti a szerelés energia szükségletét.
- Az engedély tartalmazza a hosszú furatú talplemezekbe történő szerelést.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Lépcsők
- Konzolok
- Acélszerkezetek
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Kapuk
- Homlokzatok
- Rácsok

MŰKÖDÉSE

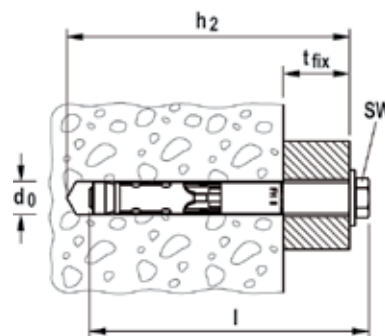
- Az FH II átmenőszereléssel alkalmazható.
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfalnak feszül.
- A fekete műanyag gyűrű megakadályozza a nemkívánatos elforgást és a dübel meghúzásakor gyűrődő zónaként működik, ennek köszönhetően a dübel az alaplaphoz simul.
- Lehetséges fejkialakítások a rugalmas tervezettséghez: hatlapfejú csavar (S), süllyesztett fej (SK), kalapos anya (H), szár + anya (B).



MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel FH II-S
hatlapfejű

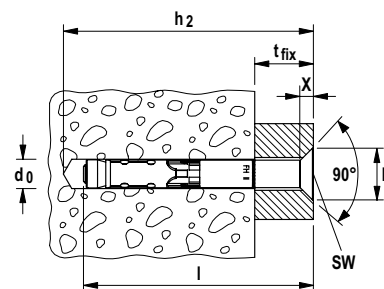


Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység-átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○SW [mm]	[db]
	gvz	A4										
FH II 10/10 S	503133	—	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	■	—	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	■	—	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	■	—	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	044884	—	■	▲	C1	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	■	—	—	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	044885	—	■	▲	C1	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	■	—	—	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	044886	—	■	▲	C1	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	044887	—	■	▲	C1	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	■	—	—	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	044888	—	■	▲	C1	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	■	—	—	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	044889	—	■	▲	C1	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	046847	—	■	▲	C1	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	044894	—	■	▲	C1	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	■	—	—	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	044896	—	■	▲	C1	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	044898	—	■	▲	C1	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	■	—	—	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	044900	—	■	▲	C1	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	044901	—	■	▲	C1	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	044902	—	■	▲	C1	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	044903	—	■	▲	C1	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	044904	—	■	▲	C1	32	240	245	60	M 24	36	4

MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel **FH II-SK**
süllyesztett fejű



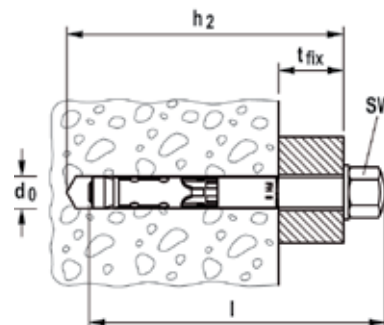
	X [mm]	ØD [mm]
FH II 10/... SK	5,0	19,5
FH II 12/... SK	5,8	22
FH II 15/... SK	5,8	25
FH II 18/... SK	8,0	32

Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenőszerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret (imbusz)	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[db]
FH II 10/15 SK	503136	—	■	—	—	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	—	■	—	—	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	—	■	—	—	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	—	■	—	C1	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/15 SK	—	510931	■	—	—	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	044918	—	■	—	C1	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	—	510932	■	—	—	12	110	105	30	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	044919	—	■	—	C1	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	—	510933	■	—	—	12	130	125	50	M 8	6	25
FH II 15/15 SK	044920	—	■	▲	C1	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/15 SK	—	510934	■	—	—	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	—	■	▲	C1	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	—	■	▲	C1	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	—	■	▲	C1	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	—	■	▲	C1	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	—	510935	■	—	—	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	—	■	▲	C1	18	155	150	50	M 12	8	20

MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel **FH II-H**
zárt anyával

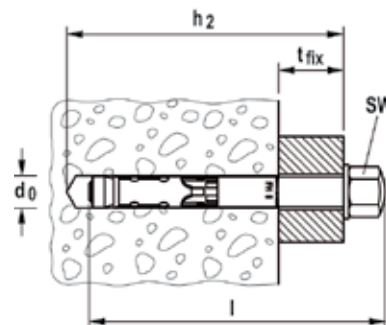


Típus	Cinkkel galvanizált acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenőszerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]	[db]
FH II 10/10 H	503139	■	—	—	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	■	—	—	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	■	—	—	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	044905	■	—	C1	12	90	100	10	M 8	17	50
FH II 12/25 H	044906	■	—	C1	12	105	115	25	M 8	17	50

MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel **FH II-H** zárt anyával

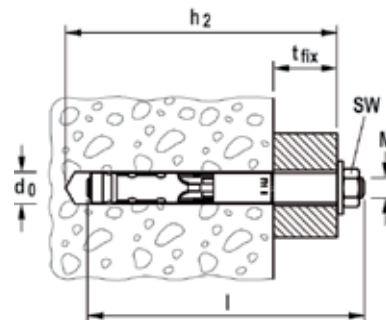


Típus	Cinkkel galvanizált acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret \circ SW [mm]	Egység-csomag [db]
	Cikkszám	ETA	ICC								
	gvz										
FH II 12/50 H	044907	■	—	C1	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	044908	■	▲	C1	15	100	115	10	M 10	17	25
FH II 15/25 H	044909	■	▲	C1	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	044910	■	▲	C1	15	140	155	50	M 10	17	25
FH II 18/25 H	044915	■	▲	C1	18	130	145	25	M 12	19	20
FH II 18/50 H	044916	■	▲	C1	18	155	170	50	M 12	19	20

MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel **FH II-B** anyával és menetes szárral



Típus	Cinkkel galvanizált acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret \circ SW [mm]	Egység-csomag [db]
	Cikkszám	ETA	ICC								
	gvz										
FH II 10/10 B	503142	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/25 B	503143	■	—	—	10	80	85	25	M 6	10	50
FH II 10/50 B	503144	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	048773	■	▲	C1	12	90	95	10	M 8	13	50
FH II 12/100 B	046832	■	▲	C1	12	180	185	100	M 8	13	25
FH II 12/25 B	048774	■	▲	C1	12	105	110	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	048775	■	▲	C1	12	130	135	50	M 8	13	25
FH II 15/10 B	048776	■	▲	C1	15	100	110	10	M 10	17	25
FH II 15/100 B	046835	■	▲	C1	15	190	200	100	M 10	17	20
FH II 15/25 B	048777	■	▲	C1	15	115	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	048778	■	▲	C1	15	140	150	50	M 10	17	25
FH II 18/100 B	046841	■	▲	C1	18	205	215	100	M 12	19	10
FH II 18/25 B	048779	■	▲	C1	18	130	140	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	048780	■	▲	C1	18	155	165	50	M 12	19	20
FH II 24/100 B	046842	■	▲	C1	24	225	242	100	M 16	24	5
FH II 24/25 B	048886	■	▲	C1	24	150	167	25	M 16	24	10
FH II 24/50 B	048887	■	▲	C1	24	175	192	50	M 16	24	10
FH II 28/30 B	047547	■	▲	C1	28	185	199	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	047548	■	▲	C1	28	215	229	60	M 20	30	4
FH II 32/30 B	047549	■	▲	C1	32	210	231	30	M 24	36	4
FH II 32/60 B	047550	■	▲	C1	32	240	261	60	M 24	36	4

TERHELÉSEK

Nagyteljesítményű dübel FH II - S

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedéses beton												Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyagvastagság	Meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság					
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [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]					
FH II 10 S	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40					
FH II 12 S	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60					
FH II 15 S	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70					
FH II 18 S	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80					
FH II 24 S	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100					
FH II 28 S	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120					
FH II 32 S	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180					

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 alapértékeknek 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

Nagyteljesítményű dübel FH II - SK

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedéses beton												Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyagvastagság	Meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság					
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [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]					
FH II 10 SK	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40					
FH II 12 SK	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60					
FH II 15 SK	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70					
FH II 18 SK	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	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 alapértékeknek 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

Nagyteljesítményű dübel FH II - H

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Repedéses beton												Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyagvastagság	Meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság					
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [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]					
FH II 10 H	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40					
FH II 12 H	60	120	22,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60					
FH II 15 H	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70					
FH II 18 H	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	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 alapértékeknek 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

Nagyteljesítményű dübel FH II - B

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 B	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 B	60	120	17,5	5,7	15,4	50	50	11,2	15,4	60	60
FH II 15 B	70	140	38,0	7,6	20,1	60	60	14,1	23,4	70	70
FH II 18 B	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 B	100	200	120,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
FH II 28 B	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
FH II 32 B	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

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 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.

TERHELÉSEK

Nagyteljesítményű dübel FH II - S A4

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 S A4	40	80	15,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 S A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 S A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S A4	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100

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 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.

TERHELÉSEK

Nagyteljesítményű dübel FH II - SK A4

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Megengedett húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12 SK A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 SK A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 SK A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	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 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.

Belsőmenetes nagyteljesítményű dübel repedéses betonba



Stadion ülések



Klímák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

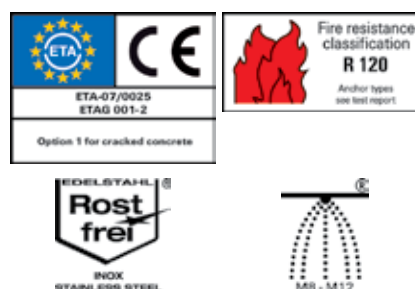
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

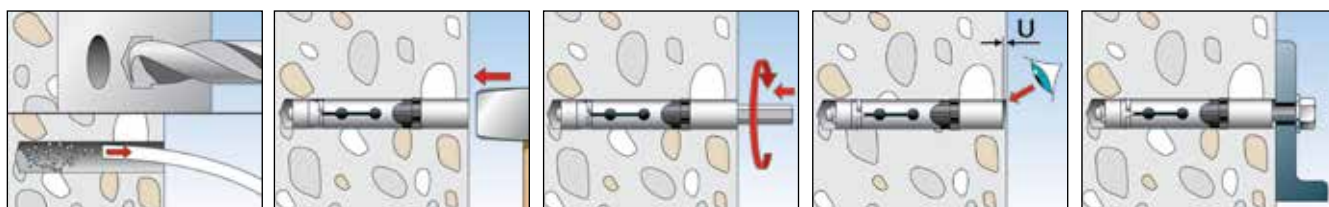
- Az FH II-I működési elve lehetővé teszi az alakváltozás kontrolált feszítést egy imbuszkulcs által, így biztosítva a kényelmes alkalmazást.
- A helyes szerelés vizuális ellenőrzését lehetővé teszi egy előre beállított U alakú rés a dübel és a beton között, így nincs szükség nyomatékulcsra.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a hagyományos csavarok és menetes szárák alkalmazását.
- Az FH II-I lehetővé teszi a felületi szerelést és oldható rögzítést hoz létre, ami flexibilis felhasználhatóságot biztosít.
- Az FH II-I ugyanokkal az előnyökkel rendelkezik mint az FH II.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkoriátok
- Lépcsők
- Konzolok
- Acélszerkezetek
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Kapuk
- Homlokzatok
- Rácsok

MŰKÖDÉSE

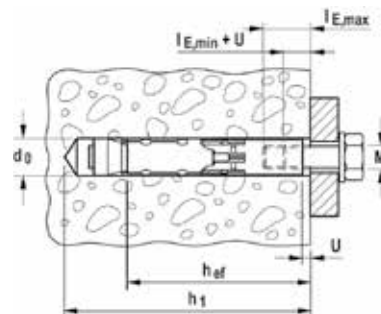
- Az FH II-I átmenőszerelessel alkalmazható.
- Az imbuszkulcs csavarásakor a belsőmenet forogni kezd. Ez a mechanizmus a kónuszt a hüvelyhez szorítja és ezáltal az belefeszül a furatba. Ezzel egy időben a dübel tömöríteni kezdi a fekete műanyag gyűrűt. Az U alakú rés a beton felületén megjelenik (4-es kép).
- A dübel szerelése az engedélyekben foglaltaknak megfelelő ha az U rés 3 mm és 5 mm között van. Alternatívaként nyomatékulcs is alkalmazható.



MŰSZAKI ADATOK



Nagyterjesítményű dübel FH II-I



Típus	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység (előszerelés) h_1 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Menet M	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Egység-csomag [db]
Típus	gvz	A4								
FH II 12/M6 I	520358	520360	■	12	85	77.5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	■	12	85	77.5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	■	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	■	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám FH II-I

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
Szerelőszerszám FH II-I M6-M10	532780	FH II 12/M6 I, FH II 15/M 10 I	10
Szerelőszerszám FH II-I M8-M12	532781	FH II 12/M8 I, FH II 15/M 12 I	10

TERHELÉSEK

Nagyterjesítményű dübel FH II-I (csavar anyagminőség 8.8⁵⁾)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 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 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]
FH II 12/M6 I	60	125	15,0	4,3	4,6	50	50	7,6	4,6	60	60
FH II 12/M8 I	60	125	15,0	4,3	8,0	50	50	9,5	8,0	60	60
FH II 15/M10 I	70	150	25,0	5,7	13,1	60	60	14,1	13,1	70	70
FH II 15/M12 I	70	150	25,0	5,7	13,7	60	60	14,1	13,7	70	70

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 alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést (Fischer méretező szoftver). A minimális tengely- és peremtávolság alkalmazása egyidejűleg nem lehetséges (a két min. érték közül az egyiket növelni szükséges lásd. engedély).

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⁾ Egyéb csavarminőség alkalmazása az engedélyben.

TERHELÉSEK

Nagyteljesítményű dübel FH II - I A4 (csavar anyagminőség A4-80)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12/M6 I A4	60	125	15,0	4,3	4,3	50	50	7,1	4,3	60	60
FH II 12/M8 I A4	60	125	15,0	4,3	8,1	50	50	9,5	8,1	60	60
FH II 15/M10 I A4	70	150	25,0	5,7	12,4	60	60	14,1	12,4	70	70
FH II 15/M12 I A4	70	150	25,0	5,7	17,2	60	60	14,1	17,2	70	70

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 alapértékeknel kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést (fischer méretező szoftver). A minimális tengely- és peremtávolság alkalmazása egyidejűleg nem lehetséges (a két min. érték közül az egyiket növelni szükséges lásd. engedély).

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.

A legnagyobb rögzítési biztonság repedéses betonban



4

Nagyszilárdságú acéldübelek



Acélgerendák



Alagút berendezések

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

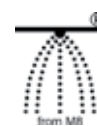
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

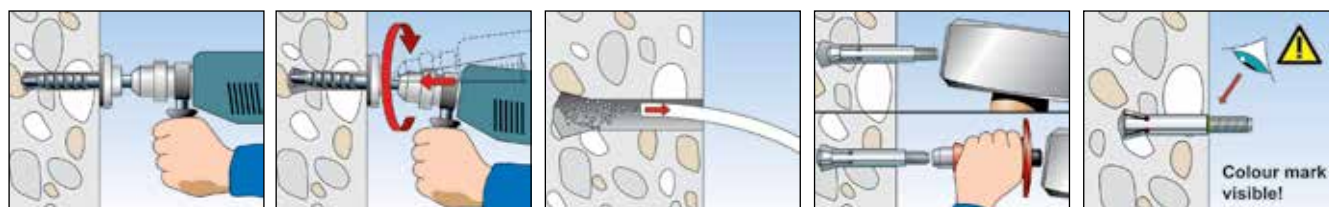
- A különleges ZYKON hátsókúpos technológia tökéletes illeszkedést tesz lehetővé és ezáltal maximális biztonságot nyújt, még nagyobb repedések megjelenésekor is.
- A szinte teljesen feszítésmentes funkció gazdaságos rögzítéseket tesz lehetővé minimális perem- és tengelytávolságokkal.
- Az FZUB fúró használatakor a furat és a hátsó kúp egyidejű kialakítása csökkenti a szerelési időt.
- A furat geometriája kis dübel behelyezési energiát tesz lehetővé, ezáltal csökkentve a szereléshez szükséges energiát.
- Az FZA-D csapos változatnál az ideális kapcsolat a dübelhüvely és a csavar között nagy nyírterhelések felvételét teszi lehetővé, ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükségünk.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Mászóvasak (FZA-ST)
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok

MŰKÖDÉSE

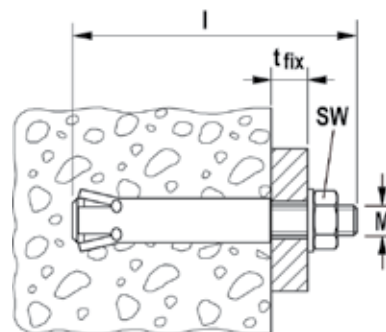
- Az FZA - horgony előszereléshez míg az FZA-D átmenőszereléshez alkalmazható.
- Az FZUB fúróval hozható létre a hengeres, hátsó kúpos furat.
- A horgony szerelésekor először a hüvelyt FZE Plus beütőszerszámmal a kúpos szárra felütjük, ami a hátsókúpos furatot formázóan kitölti.



MŰSZAKI ADATOK



ZYKON horgonycsap FZA

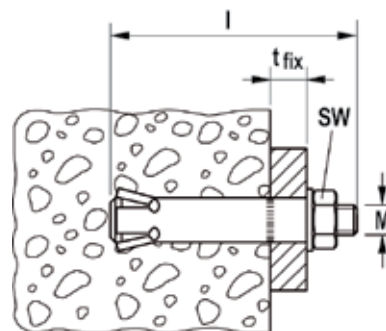


Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Szeizmikus engedély	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelőszerszám FZE plus	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám									
gvsz	A4										
FZA 10 x 40 M6/10	060712	060772	■	–	10 x 40	FZE 10 plus	60	10	M 6	10	25
FZA 12 x 40 M 8/15	060715	060775	■	–	12 x 40	FZE 12 plus	69	15	M 8	13	25
FZA 12 x 50 M 8/15	060716	060776	■	–	12 x 50	FZE 12 plus	79	15	M 8	13	20
FZA 12 x 50 M 8/50	–	060774	■	–	12 x 50	FZE 12 plus	114	50	M 8	13	20
FZA 14 x 40 M10/25	060718	–	■	C1	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	25
FZA 14 x 40 M10/25	–	060778	■	C1	14 x 40	FZE 14 plus	79	25	M 10	17	20
FZA 14 x 60 M10/25	060719	060779	■	C1	14 x 60	FZE 14 plus	102	25	M 10	17	10
FZA 14 x 60 M10/50	–	060766	■	C1	14 x 60	FZE 14 plus	126	50	M 10	17	10
FZA 18 x 80 M12/25	060721	060781	■	C1	18 x 80	FZE 18 plus	126	25	M 12	19	10
FZA 18 x 80 M12/55	–	060767	■	C1	18 x 80	FZE 18 plus	156	55	M 12	19	10
FZA 22 x 100 M16/60	060724	060782	■	C1	22 x 100	FZE 22 plus	184	60	M 16	24	10
FZA 22 x 125 M16/60	060725	060768	■	C1	22 x 125	FZE 22 plus	209	60	M 16	24	6

MŰSZAKI ADATOK



ZYKON átmenőszerelésű horgony FZA-D

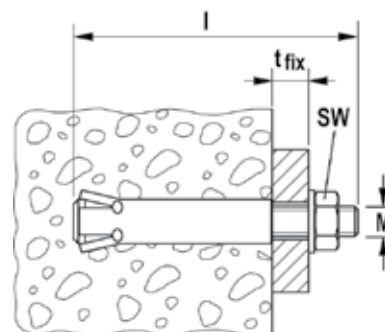


Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Szeizmikus engedély	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelőszerszám FZE plus	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám									
gvsz	A4										
FZA 12 x 50 M 8 D/10	060652	060664	■	–	12 x 50	FZE 12 plus	69	10	M 8	13	25
FZA 12 x 60 M 8 D/10	060653	060665	■	–	12 x 60	FZE 12 plus	79	10	M 8	13	25
FZA 12 x 80 M 8 D/30	060654	060666	■	–	12 x 80	FZE 12 plus	99	30	M 8	13	25
FZA 14 x 80 M10 D/20	060657	060669	■	C1	14 x 80	FZE 14 plus	102	20	M 10	17	10
FZA 14 x 100 M 8 D/30	060658	060670	■	C1	14 x 100	FZE 14 plus	126	40	M 10	17	10
FZA 18 x 100 M12 D/20	060684	060672	■	C1	18 x 100	FZE 18 plus	126	20	M 12	19	10
FZA 18 x 130 M12 D/50	060685	060673	■	C1	18 x 130	FZE 18 plus	156	50	M 12	19	10
FZA 22 x 125 M16 D/25	060663	060675	■	C1	22 x 125	FZE 22 plus	156	25	M 16	24	10

MŰSZAKI ADATOK



Mászóvasrögzítő horgony
FZA ST A4



	Korrózióálló acél	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelőszerszám FZE plus	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret \circ SW [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	A4						
FZA 14 x 40 ST A4	060686 ¹⁾	14 x 40	FZE 14 plus	30	M 10	16	20
FZA 14 x 60 ST A4	060687 ¹⁾	14 x 60	FZE 14 plus	30	M 10	16	20

1) DIN 1211GS/1212GS szerint.

TARTOZÉKOK



Fúrósár **FZUB**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübel			Egységcsomag [db]
		Horgonycsap	Átmenőszerelésű dübel	Belsőmenetes dübel	
FZUB 10 x 40	060622	FZA 10 x 40 M6	-	-	1
FZUB 12 x 40	060623	FZA 12 x 40 M8	-	FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 12 x 50	060627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	060625	-	FZA 12 x 60 M8 D/10	-	1
FZUB 12 x 80	060626	-	FZA 12 x 80 M8 D/30	-	1
FZUB 14 x 40	060624	FZA 14 x 40 M10	-	-	1
FZUB 14 x 60	060628	FZA 14 x 60 M10	-	FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	060629	-	FZA 14 x 80 M10 D/20	-	1
FZUB 14 x 100	060630	-	FZA 14 x 100 M10 D/40	-	1
FZUB 18 x 80	060634	FZA 18 x 80 M12	-	FZA 18 x 80 M10 I	1
FZUB 18 x 100	060632	-	FZA 18 x 100 M12 D/20	-	1
FZUB 18 x 130	060633	-	FZA 18 x 130 M12 D/50	-	1
FZUB 22 x 100	060636	FZA 22 x 100 M16	-	FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	060638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **FZE plus**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübel			Egységcsomag [db]
		Horgonycsap	Átmenőszerelésű dübel	Belsőmenetes dübel	
FZE 10 plus	044637 ¹⁾	FZA 10 x ... M6	-	-	1
FZE 12 plus	044638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	044639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	044640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	044641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

1) Központosító nélkül.

TERHELÉSEK

ZYKON-horgony FZA

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység			Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	h_{ef} [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
				$N_{perm}^{3)}$ [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]
FZA 10 x 40 M6	40	100	8,5	2,4	4,6	40	35	3,6	4,6	40	35
FZA 12 x 40 M8	40	100	20,0	2,4	5,6	40	40	3,6	7,9	40	40
FZA 14 x 40 M10	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
FZA 12 x 50 M8	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
FZA 14 x 60 M10	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
FZA 18 x 80 M12	80	160	60,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
FZA 22 x 100 M16	100	200	100,0	17,1	34,3	100	100	19,0	35,9	100	100
FZA 22 x 125 M16	125	250	100,0	19,0	35,9	125	125	19,0	35,9	125	125

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 alapértékeknel 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

ZYKON-horgony FZA A4

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység			Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	h_{ef} [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
				$N_{perm}^{3)}$ [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]
FZA 10 x 40 M6 A4	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35	3,6	3,2	40	35
FZA 12 x 40 M8 A4	40	100	20,0	2,4	5,6	40	40	3,6	5,9	40	40
FZA 14 x 40 M10 A4	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
FZA 12 x 50 M8 A4	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
FZA 14 x 60 M10 A4	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55
FZA 18 x 80 M12 A4	80	160	60,0	9,5	13,5	80	70	14,3	13,5	80	70
FZA 22 x 100 M16 A4	100	200	100,0	17,1	25,2	100	100	19,0	25,2	100	100
FZA 22 x 125 M16 A4	125	250	100,0	19,0	25,2	125	125	19,0	25,2	125	125

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 alapértékeknel 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

ZYKON-horgony FZA C

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 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]
FZA 10 x 40 M6 C	40	100	8,5	2,4	4,0	40	35	3,6	4,0	40	35
FZA 12 x 40 M8 C	40	100	20,0	2,4	5,6	40	40	3,6	7,3	40	40
FZA 14 x 40 M10 C	40	100	40,0	2,4	5,6	70	70	3,6	7,9	70	70
FZA 12 x 50 M8 C	50	110	20,0	4,3	7,3	50	45	5,7	7,3	50	45
FZA 14 x 60 M10 C	60	130	40,0	5,7	11,6	60	55	9,5	11,6	60	55
FZA 18 x 80 M12 C	80	160	60,0	9,5	16,9	80	70	14,3	16,9	80	70
FZA 22 x 100 M16 C	100	200	100,0	17,1	31,4	100	100	19,0	31,4	100	100
FZA 22 x 125 M16 C	125	250	100,0	19,0	31,4	125	125	19,0	31,4	125	125

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 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.

TERHELÉSEK

ZYKON-horgony FZA-D

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 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]
FZA 12 x 50 M8 D	40	100	20,0	2,4	5,6	40	35	3,6	7,9	40	35
FZA 12 x 60 M8 D	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
FZA 12 x 80 M8 D	50	110	20,0	4,3	7,9	50	45	5,7	8,4	50	45
FZA 14 x 80 M10 D	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
FZA 14 x 100 M10 D	60	130	40,0	5,7	13,3	60	55	9,5	13,3	60	55
FZA 18 x 100 M12 D	80	160	60,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
FZA 18 x 130 M12 D	80	160	100,0	9,5	19,3	80	70	14,3	19,3	80	70
FZA 22 x 125 M16 D	100	200	100,0	17,1	34,3	100	100	19,0	35,9	100	100

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 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.

TERHELESEK

ZYKON-horgony FZA-D A4

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 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 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]
FZA 12 x 50 M8 D A4	40	100	20,0	2,4	5,6	40	35	3,6	5,9	40	35
FZA 12 x 60 M8 D A4	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
FZA 12 x 80 M8 D A4	50	110	20,0	4,3	5,9	50	45	5,7	5,9	50	45
FZA 14 x 80 M10 D A4	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55
FZA 14 x 100 M10 D A4	60	130	40,0	5,7	9,3	60	55	9,5	9,3	60	55
FZA 18 x 100 M12 D A4	80	160	60,0	9,5	13,5	80	70	14,3	13,5	80	70
FZA 18 x 130 M12 D A4	80	160	60,0	9,5	13,5	80	70	14,3	13,5	80	70
FZA 22 x 125 M16 D A4	100	200	100,0	17,1	25,2	100	100	19,0	25,2	100	100

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 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.

TERHELESEK

ZYKON-horgony FZA-D C

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 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 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]
FZA 12 x 50 M8 D C	40	100	20,0	2,4	5,6	40	35	3,6	7,3	40	35
FZA 12 x 60 M8 D C	50	110	20,0	4,3	7,3	50	45	5,7	7,3	50	45
FZA 12 x 80 M8 D C	50	110	20,0	4,3	7,3	50	45	5,7	7,3	50	45
FZA 14 x 80 M10 D C	60	130	40,0	5,7	11,6	60	55	9,5	11,6	60	55
FZA 14 x 100 M10 D C	60	130	40,0	5,7	11,6	60	55	9,5	11,6	60	55
FZA 18 x 100 M12 D C	80	160	60,0	9,5	16,9	80	70	14,3	16,9	80	70
FZA 18 x 130 M12 D C	80	160	60,0	9,5	16,9	80	70	14,3	16,9	80	70
FZA 22 x 125 M16 D C	100	200	100,0	17,1	31,4	100	100	19,0	31,4	100	100

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 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.

Belsőmenetes horgony a legnagyobb rögzítési biztonsággal repedéses betonban



Orvosi berendezések



Biztonsági korlátok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

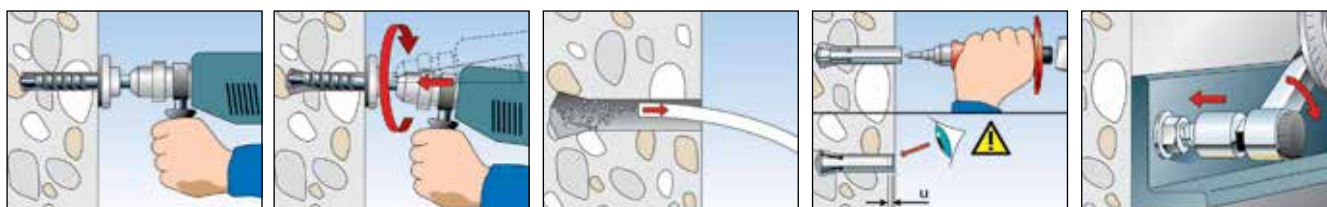
- A különleges ZYKON hátsókúpos technológia tökéletes illeszkedést tesz lehetővé és ezáltal maximális biztonságot nyújt, még nagyobb repedések megjelenésekor is.
- A belsőmenetes változatnál rugalmasan megválasztható a menetes szár vagy csavar hossza, illetve fajtája.
- Az FZA-I lehetővé teszi, a rögzített tárgy szükség szerinti leszerelését, ezzel is biztosítva a nagy rugalmasságot.
- Továbbá, a ZYKON FZA-I -belsőmenetes horgony az FZA minden előnyét kínálja.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk

MŰKÖDÉSE

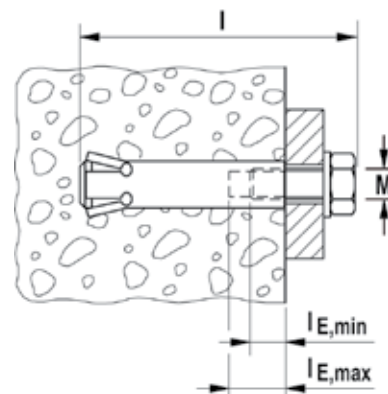
- Az FZA-I belsőmenetes horgony előszereléssel alkalmazható.
- Az FZUB fúróval hozható létre a hengeres, hátsókúpos furat.
- A horgony szerelésekor először a hüvelyt FZE Plus beütőszerszámmal a kúpos szárra felütjük, ami a hátsókúpos furatot formázóráon kitölti.



MŰSZAKI ADATOK



ZYKON belsőmenetes horgony FZA-I



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelőszerző FZE plus	Belsőmenet A1	Min. becsavarási mélység l _{E,min} [mm]	Max. becsavarási mélység l _{E,max} [mm]	Egységcsomag [db]
	gvz	A4							
FZA 12 x 40 M6 I	060758	060783	■	12 x 40	FZE 12 plus	M 6	10	15	25
FZA 12 x 50 M6 I	—	060784	■	12 x 50	FZE 12 plus	M 6	10	15	25
FZA 14 x 60 M8 I	060760	060786	■	14 x 60	FZE 14 plus	M 8	11	17	20
FZA 18 x 80 M10 I	060761	060787	■	18 x 80	FZE 18 plus	M 10	13	21	10
FZA 22 x 100 M12 I	060763	060788	■	22 x 100	FZE 22 plus	M 12	15	25	10
FZA 22 x 125 M12 I	060769	060770	■	22 x 125	FZE 22 plus	M 12	15	25	10

TARTOZÉKOK



Fúrósár FZUB

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübel			Egységcsomag [db]
		Horgonycsap	Átmenőszerelésű dübel	Belsőmenetes dübel	
FZUB 10 x 40	060622	FZA 10 x 40 M6	-	-	1
FZUB 12 x 40	060623	FZA 12 x 40 M8	-	FZA 12 x 40 M6 I	1
FZUB 12 x 50	060627	FZA 12 x 50 M8	FZA 12 x 50 M8 D/10	FZA 12 x 50 M6 I	1
FZUB 12 x 60	060625	-	FZA 12 x 60 M8 D/10	-	1
FZUB 12 x 80	060626	-	FZA 12 x 80 M8 D/30	-	1
FZUB 14 x 40	060624	FZA 14 x 40 M10	-	-	1
FZUB 14 x 60	060628	FZA 14 x 60 M10	-	FZA 14 x 60 M8 I	1
FZUB 14 x 80	060629	-	FZA 14 x 80 M10 D/20	-	1
FZUB 14 x 100	060630	-	FZA 14 x 100 M10 D/40	-	1
FZUB 18 x 80	060634	FZA 18 x 80 M12	-	FZA 18 x 80 M10I	1
FZUB 18 x 100	060632	-	FZA 18 x 100 M12 D/20	-	1
FZUB 18 x 130	060633	-	FZA 18 x 130 M12 D/50	-	1
FZUB 22 x 100	060636	FZA 22 x 100 M16	-	FZA 22 x 100 M12 I	1
FZUB 22 x 125	060638	FZA 22 x 125 M16	FZA 22 x 125 M16 D/25	FZA 22 x 125 M12 I	1

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **FZE plus**

Típus	Cikkszám	Horgonycsap	Alkalmos dübel		Egységcsomag [db]
			Átmenőszerelesű dübel	Belsőmenetes dübel	
FZE 10 plus	044637 ¹⁾	FZA 10 x ... M6	-	-	1
FZE 12 plus	044638	FZA 12 x ... M8	FZA 12 x ... M8 D	FZA 12 x ... M6 I	1
FZE 14 plus	044639	FZA 14 x ... M10	FZA 14 x ... M10 D	FZA 14 x ... M8 I	1
FZE 18 plus	044640	FZA 18 x ... M12	FZA 18 x ... M12 D	FZA 18 x ... M10 I	1
FZE 22 plus	044641	FZA 22 x ... M16	FZA 22 x ... M16 D	FZA 22 x ... M12 I	1

¹⁾ Központosító nélkül.

TERHELÉSEK

ZYKON-horgony FZA-I (csavarminőség 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag-vastagság	Meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{zul}^{3)}$ [kN]	$V_{zul}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	
FZA 12 x 40 M6 I	40	100	8,5	2,4	4,1	40	35	3,6	4,1	40	35	
FZA 12 x 50 M6 I	50	110	8,5	4,3	4,1	50	45	5,7	4,1	50	45	
FZA 14 x 60 M8 I	60	130	15,0	5,7	5,4	60	55	9,5	5,4	60	55	
FZA 18 x 80 M10 I	80	160	30,0	9,5	5,6	80	70	9,6	5,6	80	70	
FZA 22 x 100 M12 I	100	200	60,0	17,1	13,2	100	100	19,0	13,2	100	100	
FZA 22 x 125 M12 I	125	250	60,0	19,0	13,2	125	125	19,0	13,2	125	125	

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 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.

TERHELÉSEK

ZYKON-horgony FZA-I A4 (csavarminőség A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	Tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag-vastagság	Meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [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]	
FZA 12 x 40 M6 I A4	40	100	8,5	2,4	3,2	40	35	3,6	3,2	40	35	
FZA 12 x 50 M6 I A4	50	110	8,5	4,3	3,2	50	45	5,4	3,2	50	45	
FZA 14 x 60 M8 I A4	60	130	15,0	5,7	4,3	60	55	7,1	4,3	60	55	
FZA 18 x 80 M10 I A4	80	160	30,0	9,0	5,4	80	70	9,0	5,4	80	70	
FZA 22 x 100 M12 I A4	100	200	60,0	17,1	12,7	100	100	19,0	12,7	100	100	
FZA 22 x 125 M12 I A4	125	250	60,0	19,0	12,7	125	125	19,0	12,7	125	125	

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 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.

Belsőmenetes horgony, kis rögzítési mélységgel repedéses betonba az egyéni igényeknek megfelelően



Vészkijárat jelző táblák alagutakban



Klímák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

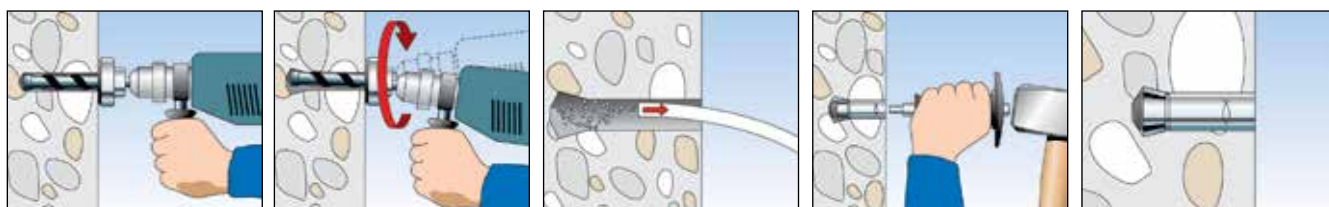
- A beütőszerelésnek és a ZYKON hátsókúpos technológiának köszönhetően lehetővé válnak egyéni rögzítési megoldások repedéses betonban.
- A speciális ZYKON hátsókúpos technológia csökkenti a szerelésre fordítandó energiát.
- Az FZUB fúró használatakor a furat és a hátsó kúp egyidejű kialakítása csökkenti a szerelési időt.
- A helyes szerelés akkor biztosított, ha beütés után megjelenik a dübelben az ellenőrző benyomódás.
- A szinte teljesen feszítésmentes funkció gazdaságos rögzítéseket tesz lehetővé minimális perem- és tengelytávolságokkal.

ALKALMAZÁSOK

- Csövek
- Szellőző rendszerek
- Sprinkler rendszerek
- Kábeltálcák
- Álmennyezetek

MŰKÖDÉSE

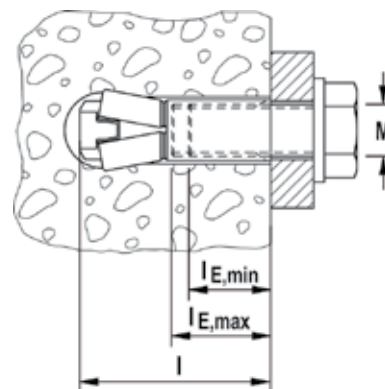
- Az FZEA II előszereléssel alkalmazható.
- Az FZUB fúróval hozható létre a hengeres, hátsókúpos furat.
- A horgony szerelésekor először a hüvelyt FZE Plus beütőszerszámmal a kúpos szárra felütjük, ami a hátsókúpos furatot formázóan kitölti.



MŰSZAKI ADATOK



Zykon-beütőhorgony **FZEA II**



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Növelt korrózióállóságú acél Cikkszám	Engedély ETA	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerszám FZED plus	Hossz I [mm]	Belsőmenet A1	Max. becsavarási mélység l _{E,max} [mm]	Min. becsavarási mélység l _{E,min} [mm]	Egységcsomag [db]
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	047306	047309 ¹⁾	■	10 x 40	FZED 10 plus	43	M 8	17	11	100
FZEA II 12 x 40 M10	047304	047307	047310 ¹⁾	■	12 x 40	FZED 12 plus	43	M 10	19	13	100
FZEA II 14 x 40 M12	047305	047308	—	■	14 x 40	FZED 14 plus	43	M 12	21	15	50

1) Külön rendelésre.

TARTOZÉKOK



Fúrósár **FZUB**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
FZUB 10 x 40	060622	FZEA II 10 x 40, FZA 10 x 40 M6	1
FZUB 12 x 40	060623	FZEA II 12 x 40, FZA 12 x 40 M8	1
FZUB 14 x 40	060624	FZEA II 14 x 40, FZA 14 x 40	1

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **FZED plus**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
FZED 10 plus	044642	FZEA II 10 x 40	1
FZED 12 plus	044643	FZEA II 12 x 40	1
FZED 14 plus	044644	FZEA II 14 x 40	1

TERHELÉSEK

ZYKON-beütőhorgony FZEA II (csavarminőség 5.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 06/O271 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				FZEA II 10 x 40 M8	40	80	10,0	1,6	4,7	40	40
FZEA II 12 x 40 M10	40	80	15,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,8	45	45
FZEA II 14 x 40 M12	40	80	20,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

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

ZYKON-beütőhorgony FZEA II A4 (csavarminőség A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 06/O271 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				FZEA II 10 x 40 M8 A4	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40
FZEA II 12 x 40 M10 A4	40	80	20,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12 A4	40	80	40,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

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

ZYKON-beütőhorgony FZEA II C (csavarminőség: 1.4529, 700 N/mm²)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 06/O271 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
				FZEA II 10 x 40 M8 C	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40
FZEA II 12 x 40 M10 C	40	80	20,0	3,0	5,6	45	45	3,6	7,9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12 C	40	80	40,0	3,6	5,6	50	50	3,6	7,9	50	50

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).

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.

Nagyteljesítményű, egyszerűen szerelhető betoncsavar



Támasztások



Korlátok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

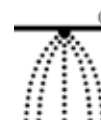
Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör építőanyagok
- Tömör szerkezetű falazat

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Három rögzítési mélységével az Ultracut FBS II lehetővé teszi, hogy ugyanazt a csavart különböző vastagságú rögzítendő tárgyakhoz alkalmazzuk.
- Az egyedülálló fűrészfogas geometriai kialakításnak köszönhetően gyorsan vág bele az építőanyagba
- Mennyezeti szerelés esetén a furatot nem szükséges tisztítani, illetve aljzatnál abban az esetben, ha üreges, porszívósos fűrészszárat használunk
- Feszítésmentes rögzítésének köszönhetően kisebb perem- és tengelytávolságok lehetségesek.
- Az ETA Option 1 engedély szabályozza az önálló, egyponthoz rögzítést repedéses és repedésmentes betonba történő szerelés esetén. A szeizmikus engedély C1 és C2 kategóriája biztosítja, hogy a csavar megfeleljen a leghigorúbb szeizmikus követelményeknek.
- Az engedély lehetőséget ad a betoncsavar visszalazítására két alkalommal
- Nemzeti Engedély szabályozza az ideiglenes rögzítéseknél a csavar többszörös használatát (pl. zsaluépítés).

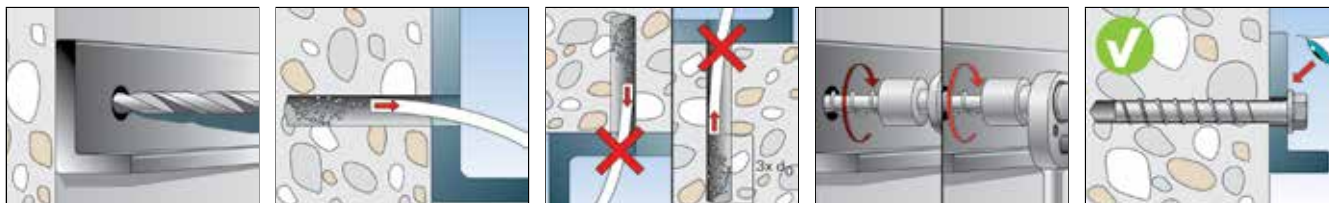
ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Konzolok/alaplemezek
- Fémprofilok
- Polcrendszerek
- Védőkorlátok
- Gerenda rögzítések
- Ideiglenes rögzítések
- Zsaluzó kellekek

MŰKÖDÉSE

- Az ULTRACUT FBS II átmenőszereléssel alkalmazható.
- Függőleges szerelés esetén a furatot nem szükséges tisztítani (mennyezet és aljzat). Aljzatnál azonban a furatot 3 fúróátmérővel mélyebbre kell fúrni
- Szerelése akkus ütvecsavarozóval javasolt
- A csavar szerelése helyes, ha a csavarfej felfekszik a rögzítendő tárgyon (szemrevételezés).

SZERELÉS



A RÖGZÍTENDŐ TÁRGY BEÁLLÍTÁSA

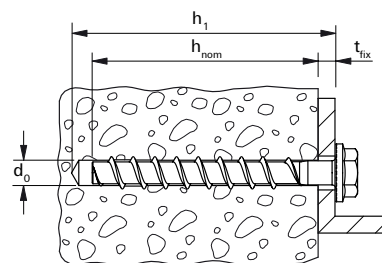
KIEGÉSZÍTÉS SZEIZMIKUS IGÉNYBEVÉTELHEZ



MŰSZAKI ADATOK

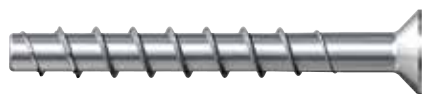


ULTRACUT FBS II US -
hatlap fejjel és préselt alátéttel

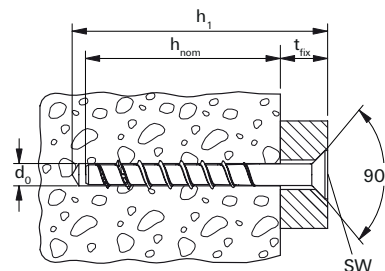


Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furat- átmérő d ₀ [mm]	Min. furat- mélység a átmenő- szerelésnél h ₁ [mm]	Csavar méret d _a x l _s [mm]	Becsavarási mélység a rögzítendő tárggyal h _{nom1} / t _{fix} [mm]	Becsavarási mélység a rögzítendő tárggyal h _{nom2} / t _{fix} [mm]	Becsavarási mélység a rögzítendő tárggyal h _{nom3} / t _{fix} [mm]	Behajtás	Egység- csomag [db]
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	10 x 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	10 x 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	10 x 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US	536858	■	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US	536859	■	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US	536860	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	■	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 16	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 16	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 16	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 16	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US	536869	■	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US	536870	■	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US	536874	■	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US	536875	■	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US	536876	■	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14 x 150 85/65/35 US	536878	■	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10

MŰSZAKI ADATOK



ULTRACUT FBS II SK - sülyesztett fejfel



4 Nagyszilárdságú acéldübelek

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furat- átmérő d_0 [mm]	Min. furat- mélység átmenő- szerelésnél h_1 [mm]	Csavar- hossz $d_a \times l_s$ [mm]	Becsavarási mélység a rögzítendő tárggyal h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Becsavarási mélység a rögzítendő tárggyal h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Becsavarási mélység a rögzítendő tárggyal h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Behajtás	Egység- csomag [db]
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

TARTOZÉKOK



Ellenőrző gyűrű FUP



Behajtófej SW



Behajtófej TX



FMB T40 Maxx Bit



FPB Profi-bit T50 5/16"

Típus	Cikkszám	Belső átmérő [mm]	Behajtás	Alkalmas dübelek	Egység- csomag [db]
Ellenőrző gyűrű FUP 10	537201	12,0	–	FBS II 10	1
Ellenőrző gyűrű FUP 12	537202	13,0	–	FBS II 12	1
Ellenőrző gyűrű FUP 14	537203	15,0	–	FBS II 14	1
Behajtófej SW13	538578	–	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Behajtófej SW15	538579	–	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Behajtófej SW17	538580	–	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Behajtófej SW21	538581	–	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Behajtófej TX40	538575 1)	–	1/2" - 1/4"	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Behajtófej TX50	538576 2)	–	1/2" - 5/16"	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB T40 Maxx Bit	533159	–	TX40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	5
FPB Profi-Bit T50 5/16"	538574	–	TX50	FBS II 10 SK	1

1) Alkalmazható FMB T40 Maxx Bit-hez

2) Alkalmazható FPB Profi-Bit T50 5/16"-hoz

TARTOZÉKOK



Feltöltő alátét **FFD**

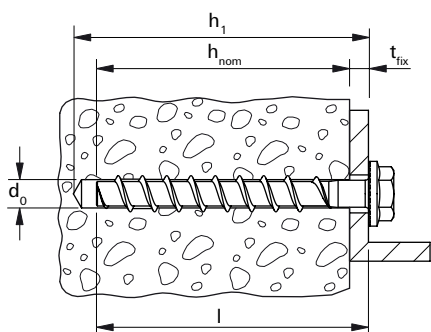


Alátét **U**

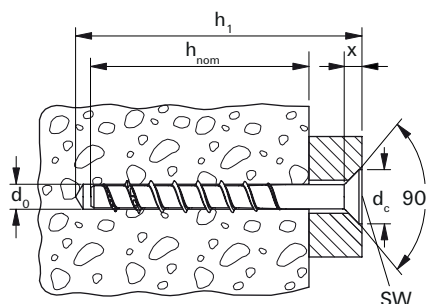
Típus	Cikkszám	Belső átmérő [mm]	Külső-Ø d [mm]	Alkalmas dübelek	Egység- csomag [db]
Feltöltő alátét FFD 26 x 12 x 6	538458	12,0	26	FBS II 8	4
Feltöltő alátét FFD 30 x 14 x 6	538459	14,2	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
Feltöltő alátét FFD 38 x 19 x 7	538460	19,2	38	FBS II 14	4
Alátét FBS 10	520471	13,5	44	FBS II 10	50

SZERELÉSI ADATOK - BETON C20/25 - C50/60

Típus **US**



Típus **SK**



	X [mm]	dc [mm]
ULTRACUT FBS II 8	6	20
ULTRACUT FBS II 10	7	23

ULTRACUT FBS II betoncsavar		8	10	12	14
Furatátmérő	d0 [mm]	8	10	12	14
Névleges becsavarási mélység	h _{nom1} [mm]	50	55	60	65
	h _{nom2} [mm]	-	65	75	85
	h _{nom3} [mm]	65	85	100	115
Furatmélység (átmenőszerelesnél)	h1 ≥ [mm]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Furatátmérő a rögzítendő tárgyon	df	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Maximális meghúzási nyomaték (beton, ütvecsavarozó)	T _{imp, max}	600	650	650	650
Maximális meghúzási nyomaték (kézi szerelés, beton)	T _{max}	65	100	150	250
Kulcsméret	SW	13	15	17	21
Behajtás	Torx	T40 (SK, US)	T50 (SK)	-	-

SZERELÉSI ADATOK - FALAZAT

ULTRACUT FBS II betoncsavar					
Építőanyag	Nyomószilárdsági osztály [N/mm ²]	Méret	[mm]	8	10
		h _{nom}	[mm]	65	85
Tömör tégl (EN771-1)	≥ 12	T _{inst}	[Nm]	5	10
Tömör mészhomoktégla (EN771-2)	≥ 12	T _{inst}	[Nm]	15	15
Pórusbeton (EN771-4)	≥ 6	T _{inst}	[Nm]	5	10

TERHELÉSEK

Betoncsavar ULTRACUT FBS II

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

Méretezésnél a teljes ETA-15/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Rögzítési mélység		Min. építőanyag-vastagság	Meghúzási nyomaték $T_{inst, max}^5)$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
	h_{nom} [mm]	h_{min} [mm]			Központos húzóerő $N_{perm}^3)$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^3)$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^2)$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^2)$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^3)$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^3)$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^2)$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^2)$ [mm]
	FBS II 8	50			100	≤ 600	2,9	4,2	35	35	5,9	5,9
	65	120	5,7	9,0	35		35	9,0	9,0	35	35	
FBS II 10	55	100	≤ 650	4,3	4,8	40	40	6,8	6,8	40	40	
	65	120		5,7	12,5	40	40	8,8	14,0	40	40	
	85	140		9,6	16,6	40	40	13,5	16,6	40	40	
FBS II 12	60	110		5,5	11,0	50	50	7,7	15,2	50	50	
	75	130		8,0	15,2	50	50	11,2	15,2	50	50	
	100	150		12,5	20,3	50	50	17,5	20,3	50	50	
FBS II 14	65	120	6,1	12,1	60	60	8,5	17,0	60	60		
	85	140	9,4	18,8	60	60	13,2	22,1	60	60		
	115	180	15,4	29,4	60	60	21,6	29,4	60	60		

¹⁾ 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 alapértékeknek 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⁾ Maximálisan megengedett meghúzási nyomaték szereléskor ütvécsvarováz használatával.

TERHELÉSEK

Betoncsavar ULTRACUT FBS II

A legnagyobb javasolt terhelés^{1) 3) 4) 5) 6) 7)} minden egyes rögzítési pontnál tömör téglafalazat esetén.

Építőanyag	Nyomószilárdsági osztály [N/mm ²]	Típus	FBS II 8		FBS II 10	
		h_{nom} [mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Tömör tégl (EN771-1), 240x113x115 mm	≥ 12	Fempf ²⁾	[kN]	1,1	1,4	
	≥ 20	Fempf ^{2), 8)}	[kN]	1,6	1,6	
Tömör mészhomoktégla (EN771-2), ≥ 240x71x115 mm	≥ 12	Fempf ^{2), 8)}	[kN]	1,2	1,2	
	≥ 20	Fempf ^{2), 8)}	[kN]	1,2	1,2	
Pórusbeton (EN771-4), ≥ 499x100x100 mm	≥ 6	Fempf ²⁾	[kN]	0,7	0,9	
Minimális tengelytávolság csoportoknál (2 vagy 4 dübel)			s_{min}	[mm]	80	
Minimális távolság a vízszintes fugánál			$c_{min,v}$	[mm]	20	
Minimális távolság a függőleges fugánál			$c_{min,h}$	[mm]	40	
Minimális távolság a szabad peremekenél			$c_{min,free}$	[mm]	200	

¹⁾ A megfelelő biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ A megadott értékek adott téglaméreteknél érvényesek. Nagyobb méreteknél nagyobb javasolt terhelhetőségek lehetségesek. Ebben az esetben kérjük vegye fel a kapcsolatot az alkalmazás-technikai osztályunkkal.

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

⁴⁾ Helyszíni tesztek javasoltak a műszaki adatok hitelesítéséhez.

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

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

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

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

⁸⁾ A téglák kihúzóerő a meghatározó.

SZERELÉSI ADATOK - IDEIGLENES RÖGZÍTÉS

Furatátmérő d_f / csavarátmérő	[mm]	8		10			12			14		
Névleges rögzítési mélység [h _{nom}]	[mm]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Legnagyobb megengedett terhelés $N_{perm}^{3)}$ repedéses és repedésmentes betonban												
Beton nyomószilárdság $f_{ck,cube} \geq 10N/mm^2$	[kN]	1,9	3,6	2,2	2,9	5,8	2,8	4,0	7,6	2,3	3,6	8,9
Beton nyomószilárdság $f_{ck,cube} \geq 15N/mm^2$	[kN]	2,3	4,4	2,7	3,5	7,1	3,4	4,9	9,3	2,8	4,4	10,8
Beton nyomószilárdság $f_{ck,cube} \geq 20N/mm^2$	[kN]	2,6	5,1	3,1	4,1	8,1	3,9	5,6	10,8	3,2	5,0	12,6
Beton nyomószilárdság $f_{ck,cube} \geq 25N/mm^2$	[kN]	2,9	5,6	3,5	4,5	9,1	4,4	6,1	12,0	3,6	5,6	14,0
Minimum beton vastagság	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Minimum tengelytávolság ²⁾	[mm]	200	300	310	260	410	240	300	180	230	300	510
Minimum peremtávolság a terhelés irányába ²⁾	[mm]	65	100	70	85	135	80	100	160	75	100	170
Minimum peremtávolság négyzetnél a terhelés irányába ²⁾	[mm]	100	150	105	130	205	120	150	240	115	150	255
Meghúzási nyomaték ütvecsavarozóval	T _{imp, max}	400	400	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Meghúzási nyomaték kézi nyomatékkulccsal	T _{max}	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

¹⁾ A részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza.

²⁾ Minimális perem- és tengelytávolságok egy dűbel esetén.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Kivétel: merőleges az erők tengelyére.

⁴⁾ Pl. leesésgátlók és állványzatok.

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

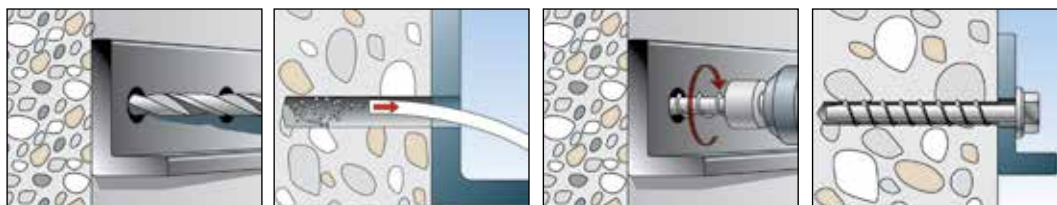
- Az FBS A4 nagy terhelhetőséget biztosít, ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükség.
- Az FBS egyetlen munkaműveletben szerelhető, ezáltal idő takarítható meg.
- Az új megnövelt A4 korrózióállóságú verzió lehetőséget biztosít kültéri szerelésekhez is.
- Süllyesztett fejű (SK) fejkialakítás a rugalmas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

ALKALMAZÁSOK

- Védőkoriátok
- 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.



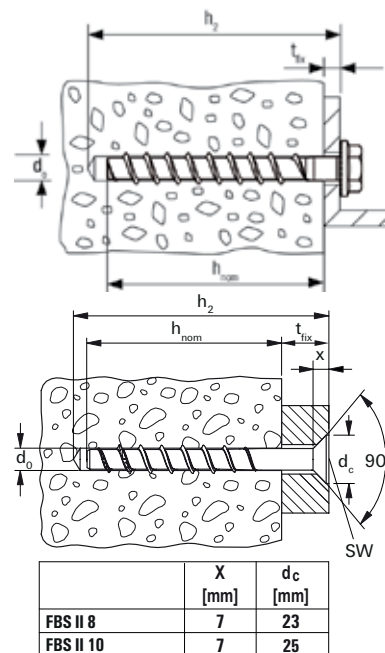
MŰSZAKI ADATOK



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 h_{nom} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehhúzási nyomaték $T_{inst, max}$ [Nm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
				Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [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] 1,14
Tömör mészhomoktégla KS ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN] 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.

Sokoldalú csavaros megoldás gyors és egyszerű szereléssel



Kábeltrálcák



Csővezetékek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- C20/25-től C50/60-ig repedéses beton, többszöri, nem teherhordó alkalmazásokhoz
- Előfeszített, üreges betonfödémekbe C30/37-től C50/60ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

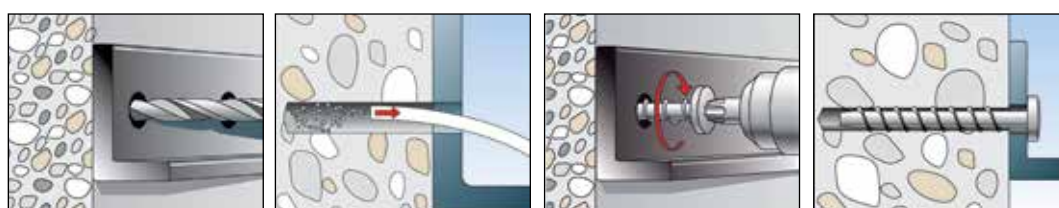
- Az FBS 6 két különböző becsavarási mélységgel maximális rugalmasságot biztosít.
- A csökkentett becsavarási mélység észrevehetően gyorsabbá teszi és megkönnyíti a szerelést.
- A rövid FBS 6 változat (csökkentett becsavarási mélység) gyors szerelhetőségű és költséghatékony választás.
- Lehetséges fejkialakítások a rugalmas alkalmazási megoldásokhoz: súlylyesztett fejű (SK), lencsefejű (P), belsőmenetes (M8/M10), külsőmenetes (M8).
- Az FBS 6 A betoncsavar engedélyezett többszöri rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél, így ideális függesztésekhez előfeszített, üreges betonfödémeknél.

ALKALMAZÁSOK

- Csővezetékek függesztése
- Szerelősín rögzítés
- Szerelősín függesztés
- Szellőző berendezések
- Kábeltrálcák
- Szerelőszalagok
- Ideiglenes rögzítések
- Függesztés előfeszített, üreges betonfödémeknél

MŰKÖDÉSE

- Az FBS SK és az FBS P átmenőszelvéssel, míg az FBS M8 és M8/M10 előszereléssel alkalmazható.
- A furatba történő becsavaráskor a menet bevágódik a betonba, és formázó rögzítést hoz létre.
- Ütvecsavarozógép használata javasolt.



MŰSZAKI ADATOK



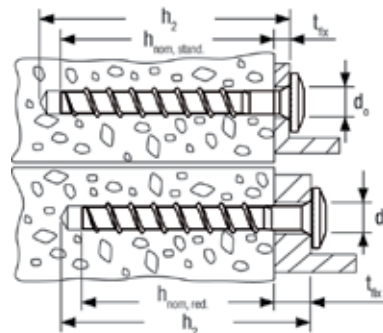
Betoncsavar **FBS-P**,
lencsefejú



Betoncsavar **FBS-SK**,
süllyesztett fejű



Betoncsavar **FBS-US**,
hatlapfejű préselt alátéttel



4 Nagyszilárdságú acélübelek

	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő- szerelésnél h_2 [mm]	Csavarhossz l_s [mm]	Fej-Ø d_K [mm]	Csavar a furatban $h_{nom, stand.} /$ $h_{nom, red.}$ [mm]	Hasznos hossz $t_{fix, stand.} / t_{fix, red.}$ [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
Típus	gvz									
FBS 5 x 60/5 P	066774	■	5	65	60	15	55 / -	5 / -	T30	100
FBS 6 x 40/5 P	523910	■	6	50	40	15	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 40/5 LP	523911	■	6	50	40	18	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 P	066939	■	6	70	60	15	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 P	066948	■	6	90	80	15	55 / 35	25 / 45	T30	100
FBS 6 x 40/5 SK	523914	■	6	50	40	13.0	- / 35	- / 5	T30	100
FBS 6 x 60/5 SK	066935	■	6	70	60	13.0	55 / 35	5 / 25	T30	100
FBS 6 x 80/25 SK	523915	■	6	90	80	13.0	55 / 35	25 / 45	T50	100
FBS 6 x 100/45 SK	523916	■	6	110	100	13.0	55 / 35	45 / 65	T30	100
FBS 6 x 40/5 US	523907	■	6	50	40	17	- / 35	- / 5	T30/SW13	100
FBS 6 x 60/5 US	523908	■	6	70	60	17	55 / 35	5 / 25	T30/SW13	100
FBS 6 x 80/25 US	523909	■	6	90	80	17	55 / 35	25 / 45	T30/SW13	100

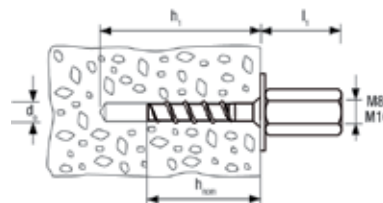
MŰSZAKI ADATOK



Betoncsavar **FBS-M8**,
külső menettel M8



Betoncsavar **FBS-M8/M10 I**,
belsőmenettel M8/M10



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység (előszerelés) h_1 [mm]	Belsőmenet hossza l_1 [mm]	Csavar a furatban $h_{nom, stand.} /$ $h_{nom, red.}$ [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
Típus	gvz							
FBS 6 x 35 M8/M10 I	523912 1)	■	6	45	26.5	- / 35	SW 13	100
FBS 6 x 55 M8/M10 I	066950 1)	■	6	65	26.5	55 / -	SW 13	100
FBS 6 x 35 M8/19	523913 1)	■	6	45	19	- / 35	SW 10	100
FBS 6 x 55 M8/15	066949 1)	■	6	65	19	55 / -	SW 10	100

1) További méretek és növelt korrózióállóságú anyagból 1.4529 külön rendelésre.

BETONCSAVAR SZERELÉS (AKKUS VAGY VEZETÉKES ÜTVECSAVARÓZÓGÉP HASZNÁLATÁVAL)

Betoncsavar FBS 6 cinkkel galvanizált acél/korrózióálló acél A4	Ütvecsavarozógép javasolt névleges csavarónyomatéka ^{*)}	Maximális meghúzási nyomaték nyomatékkulccsal ^{*)}
	[Nm]	[Nm]
FBS 6	100	150

^{*)} Az értékek 40N/mm² betonszilárdság esetén érvényesek, egyéb beton szilárdságnál változhatnak.
A névleges teljesítmény átváltása tényleges meghúzási nyomatékká géptípusonként eltérő, ezért a nyomatékhatároló használata elengedhetetlen.

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS 6

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén normálbetonban (C20/25) C50/60-ig. Méretezésnél a teljes ETA - 11/0093 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Csökkentett rögzítési mélység $h_{nom, red}$ [mm]	Standard rögzítési mélység $h_{nom, sta}$ [mm]	Min. építőanyag- vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték $T_{inst, max}$ [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton			
					Megengedett húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBS 6	35	-	80	≤ 10	0,6	2,4	35	35
FBS 6	-	55	100	≤ 10	3,6	3,3	40	40

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 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).

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS 6

Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén¹⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén üreges előfeszített beton födémekben⁴⁾. Méretezésnél a teljes ETA - 11/0093 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Építőanyag vastagság [mm]	Minimum rögzítési mélység h_{nom} [mm]	Meghúzási nyomaték $T_{inst, max}$ [Nm]	Üreges előfeszített födém		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_1, s_2^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_1, c_2^{2)}$ [mm]
FBS 6	≥ 25	35	≤ 10	0,4	100	100
	≥ 30	35	≤ 10	0,8	100	100
	≥ 35	35	≤ 10	1,2	100	100

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 (lásd engedély).

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

⁴⁾ Beton nyomószilárdság C30/37-től C50/60-ig.

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ minden egyes rögzítési pontnál^{5) 6)} tömör téglafalzatban.

Típus				FBS 6
Min. építőanyag vastagság	h_{min}	[mm]		115
Rögzítési mélység	h_{nom}	[mm]		55
Minimális tengelytávolság csoportoknál (2 vagy 4 dübel)	$s_{min}^{2)}$	[mm]		60
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. téglaméret		[mm]		240x115x113
Javasolt teljes terhelés egy dübelnél, ill. dübel csoportnál Frec^{3) 6)}				
Tömör téglafal Mz ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN]	0,85
Tömör mészhomoktégla KS ⁴⁾	$f_{ck} \geq 12 \text{ N/mm}^2$	$F_{empf}^{3)}$	[kN]	0,66

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 téglafal (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.

Egyszerűen szerelhető belsőmenetes peremes beütődübel



Sprinklerlek



Csövek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses beton C20/25-től C50/60-ig, nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése
- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig,

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

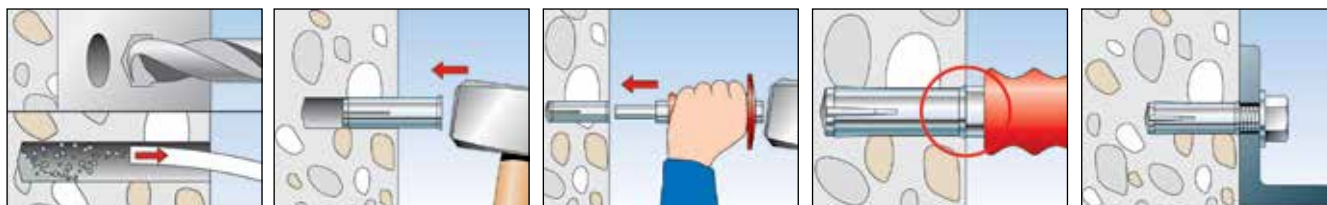
- A kiálló perem túl mély furat esetén megakadályozza a becsúszást, és esztétikus megjelenést kölcsönöz a rögzítési pontnak.
- A belsőmenet a menetes szárák és metrikus csavarok használatát egyaránt lehetővé teszi.
- Az EMS gépi beütőszerszámnak köszönhetően könnyű az alkalmazás, különösen sorozat szerelések esetén.
- Az EHS Plus beütőszerszám segítségével az EA II terpeszt, peremén pedig automatikusan megjelennek a jól látható biztonsági jelek.
- A rövidebb, 25mm-es rögzítési mélységgel rendelkező elemen lévő tapadó pont megakadályozza a dübel kicsúszását terpesztés előtt.

ALKALMAZÁSOK

- Csövek és szellőző berendezések
- Sprinkler rendszerek
- Csővezetékek és elektromos vezetékek
- Rácsok
- Acélszerkezetek
- Gépek
- Konzolok
- Zsaluzó kellekek
- Gyémánt vagy magfúró berendezések (EA II M12 D)

MŰKÖDÉSE

- Az EA II előszereléssel alkalmazható.
- Helyezze a beütődübelt a furatba és kalapács használatával üsse be a rögzítési alap síkjáig.
- Az EHS Plus beütőszerszámmal (illetve EMS gépi szerszámmal) beütött terpesztőkúp szétterpeszti és a furat-falnak feszíti a dübelhüvelyt.
- A beütőszerszámnak fel kell ülnie a dübel peremére, hogy biztosítsa a megfelelő terpesztést.
- Gyémántfúrógép vagy gyémántvágógép rögzítéséhez a speciális, megerősített dübelhüvellyel rendelkező EA II M12x50 D / EA M12x50 N D kivitel kell használni.



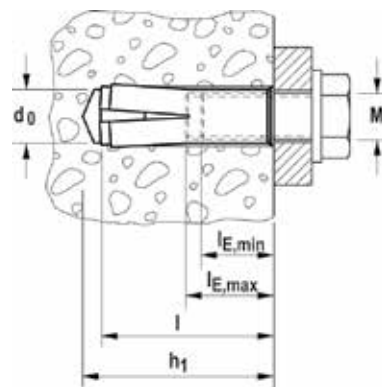
MŰSZAKI ADATOK



Feszítődübel **EA II**, csökkentett rögzítési mélységgel h_{ef} 25 mm.



Feszítődübel **EA II**. Nem alkalmas gyémánt vágó- és fúrógépekhez.



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység (előszerelés)	Dübel hossz	Belsőmenet	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[db]
Típus	gvz	A4								
EA II M 6 x 25	532230	—	■	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 x 30	048264	048410	■	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 x 25	532231	—	■	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 30	048284	048411	■	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 40	048323	048412	■	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 x 25	532232	—	■	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 30	048332	—	■	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 40	048339	048414	■	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 x 25	532233	—	■	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 x 50	048406	048415	■	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 x 65	048408	048416	■	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 x 80	048409	048417	■	25	85	80	M 20	20	34	10

Szerelőszerszám (EHS Plus), fúrókalapáccsal (EMS)

MŰSZAKI ADATOK



Feszítődübel **EA II M 12 x 50 D**. gyémántfúrógépek vagy gyémántvágógépek rögzítéséhez alkalmas.



Feszítődübel **EA M 12 x 50 N D**. gyémántfúrógépek vagy gyémántvágógépek rögzítéséhez alkalmas.

	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. Furatmélység	Dübel hossz	Belsőmenet	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[db]
Típus	gvz								
EA II M 12 x 50 D	048407	■	16	54	50	M 12	12	22	25
EA M 12 x 50 N D	500872	—	16	54	50	M 12	12	22	50

Szerelőszerszám (EHS Plus), fúrókalapáccsal (EMS)

TARTOZÉKOK



Fúrósár **EBB**

Típus	Cikkszám	Befogás	Furatátmérő [mm]	Furatmélység [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
EBB 8 x 25	532607	SDS plus	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608	SDS plus	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609	SDS plus	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610	SDS plus	15	27	EA II M 12 x 25	1

TARTOZÉKOK

 Gépi szerelőszerszám **EMS**

Típus	Cikkszám	Befogás	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
EMS M 6 x 25/30	048065	SDS plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EMS M 8 x 25/30	048066	SDS plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EMS M 8 x 40	048067	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M 10 x 25/30	048068 ¹⁾	SDS plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M 10 x 40	048070	SDS plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M 12 x 25	532569	SDS plus	EA II M 12 x 25	1
EMS M 12 x 50	048071	SDS plus	EA II M 12 x 50 D / EA II M 12 x 50 / EA M 12 x 50 N D	1
EMS M 16 x 65	048072 ¹⁾	SDS max	EA II M 16 x 65	1
EMS M 20 x 80	048073 ¹⁾	SDS max	EA II M 20 x 80	1

¹⁾ Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **EHS Plus**
biztonsági kézvédő peremmel



Szerelőszerszám **EA-ST**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EHS M 8 x 40 Plus	044632	EA II M 8 x 40	1
EHS M 10 x 25/30 Plus	048487	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EHS M 10 x 40 Plus	044633	EA II M 10 x 40	1
EHS M 12 x 25 Plus	532568	EA II M 12 x 25	1
EHS M 12 x 50 Plus	044634	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M 16 x 65 Plus	044635	EA II M 16 x 65	1
EHS M 20 x 80 Plus	044636	EA II M 20 x 80	1
EA-ST 12	504585	EA M 12 x 50 N D	1

TERHELÉSEK

Feszítődübel EA II (csavar/menetes szár anyagminőség ≥ 4.6)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig⁵⁾. Méretezésnél a teljes ETA-07/0142 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság $h_{min}^{4)}$ [mm]	Max meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 25	25	80	4,0	1,0	30	60
EA II M 6 x 30	30	80	4,0	1,2	65	115
EA II M 8 x 25	25	80	8,0	1,4	50	100
EA II M 8 x 30	30	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 8 x 40	40	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 10 x 25	25	80	15,0	1,9	60	100
EA II M 10 x 30	30	80	15,0	2,0	85	140
EA II M 10 x 40	40	80	15,0	3,0	95	150
EA II M 12 x 25	25	80	35,0	1,9	100	110
EA II M 12 x 50	50	100	35,0	4,3	145	200

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. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok

kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelscsoportoknál).

⁴⁾ A min. építőanyag vastagság a növekvő tengelytávolságok és peremtávolságok esetén. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

⁵⁾ További adatok C12/15 lásd engedély.

TERHELÉSEK

Feszítődübel EA II (csavar anyagminőség 4.6)

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ önálló dübel esetén nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén előfeszített beton födémekben⁴⁾. Méretezésnél a teljes ETA-07/O142 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Építőanyag vastagság [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Előfeszített beton födémek		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 25	≥ 35 ⁵⁾	25	4,0	1,0	200	150
EA II M 8 x 25			8,0	1,4		
EA II M 10 x 25			15,0	1,9		
EA II M 12 x 25			35,0	1,9		

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.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok

kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelsoportoknál).

⁴⁾ Beton nyomószilárdság C30/37-től C50/60-ig.

⁵⁾ A dübel használható vékony vasbeton lemezben ($d_b = 30$ mm), de a furat nem törheti át a lemezt.

TERHELÉSEK

Feszítődübel EA II A4 (csavar anyagminőség A4-50)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén¹⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig⁵⁾. Méretezésnél a teljes ETA-07/O142 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság $h_{min}^{4)}$ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 A4	30	80	4,0	1,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4	30	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 8 x 40 A4	40	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 10 x 30 A4	30	80	15,0	2,0	85	140
EA II M 10 x 40 A4	40	80	15,0	3,0	95	150
EA II M 12 x 50 A4	50	100	35,0	4,3	145	200

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. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz

tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelsoportoknál).

⁴⁾ A min. építőanyag vastagság a növekvő tengelytávolságok és peremtávolságok esetén. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

⁵⁾ További adatok C12/15 lásd engedély

TERHELÉSEK

Feszítődübel EA II (csavar 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/O135 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 ⁵⁾	30	80	4,0	4,0	3,9	65	115
EA II M 8 x 30 ⁵⁾	30	80	8,0	4,0	4,9	70	115
EA II M 8 x 40	40	80	8,0	6,1	4,9	70	115
EA II M 10 x 30 ⁵⁾	30	80	15,0	4,0	6,2	85	140
EA II M 10 x 40	40	80	15,0	6,1	6,2	95	150
EA II M 12 x 50	50	100	35,0	8,5	11,3	145	200
EA II M 12D x 50	50	100	35,0	8,5	15,4	145	200
EA II M 16 x 65	65	160	60,0	12,6	18,3	180	240
EA II M 20 x 80	80	200	120,0	17,2	29,1	190	280

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 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⁾ Csak a nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén.

TERHELÉSEK

Feszítődübel EA II A4 (csavar A4-70)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/O135 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 A4⁵⁾	30	80	4,0	4,0	3,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4⁵⁾	30	80	8,0	4,0	5,6	70	115
EA II M 8 x 40 A4	40	80	8,0	6,1	5,6	70	115
EA II M 10 x 30 A4⁵⁾	30	80	15,0	4,0	6,9	85	140
EA II M 10 x 40 A4	40	80	15,0	6,1	7,1	95	150
EA II M 12 x 50 A4	50	100	35,0	8,5	12,9	145	200
EA II M 12 D x 50 A4	50	100	35,0	8,5	13,5	145	200
EA II M 16 x 65 A4	65	160	60,0	12,6	21,1	180	240
EA II M 20 x 80 A4	80	200	120,0	17,2	33,7	190	280

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.

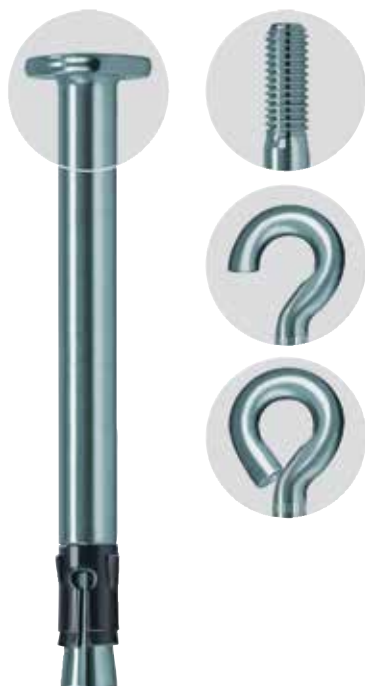
²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést (fischer méretező szoftver).

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⁾ Csak a nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén.

Szerelésbarát szeghorgony sorozatrögzítésekhez



Álmennyezetek



Tűzvédelmi táblák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél

ÉPÍTŐANYAGOK

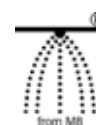
Engedélyezett:

- Repedéses beton C12/15-től C50/60-ig, nem teherhordó rendszerek több ponton történő rögzítése

Továbbá alkalmazható:

- Tömör mészhomoktégla
- Tömör szerkezetű terméskő
- Feszített üreges betonelemek

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A speciális anyagösszetétel lehetővé teszi az egyszerű beütőszerelést, ennek köszönhetően gyorsan alkalmazható.
- A különösen kis rögzítési mélység miatt csökken a fúrási idő – ezzel idő takarítható meg, és csökken a betonvas eltalálásának esélye.
- Az optimalizált terpesztőhüvely behelyezésekor biztosan tart furatban, ezáltal megakadályozza, hogy a dübel kiessen fej feletti szerelés közben.
- A masszív dübelszár garantálja a nagy teherbírást, ezáltal rendkívül magas szintű biztonságot nyújt.
- A különféle fejkialakítások lehetővé teszik az alkalmazások széles körét különböző felhasználási területeken.

ALKALMAZÁSOK

- Tűzvédelmi lapok
- Tűzvédelmi táblák
- Szellőző rendszerek
- Drótfüggesztők
- Szerelőszalagok
- Fémbilincsek
- Tartószerkezetek fából vagy fémből

MŰKÖDÉSE

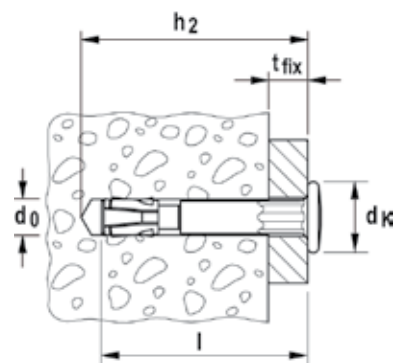
- Az FNA II lapos fejjel alkalmas átmenőszerelésekhez. Az FNA II M6 alkalmas elő- és átmenőszerelésekhez. Az FNA II OE és H alkalmas előszerelésekhez.
- Terhelés hatására a beszerelt FNA II szeghorgony magától terpeszt: a kúp behúzdódik a terpesztőhüvelybe, és azt a furatfálnak feszíti.
- Alkalmazható beütőszerszámok: FNA S-SBO fúrószárra helyezhető, FNA S-SDS gépi szereléshez, FNA S-H kézi szereléshez (szerelősinékhez).



MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony **FNA II** lapos fejjel



Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenőszerelesnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Fej-Ø	Egység csomag	
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám		ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	dk [mm]	
FNA II 6 x 25/5	044121 ¹⁾	—	—	■	6	40	35	5	13.0	100	
FNA II 6 x 30/5	044115 ¹⁾	044122	—	■	6	45	40	5	13.0	100	
FNA II 6 x 30/5	—	—	044124	■	6	45	40	5	13.0	25	
FNA II 6 x 30/30	044116	044123	—	■	6	70	65	30	13.0	50	
FNA II 6 x 30/30	—	—	044125	■	6	70	65	30	13.0	25	
FNA II 6 x 30/50	044117	046024	500569	■	6	90	85	50	13.0	50	
FNA II 6 x 30/75	044118	—	500573 ²⁾	■	6	115	110	75	13.0	50	
FNA II 6 x 30/100	044119	—	500574 ³⁾	■	6	140	135	100	13.0	50	
FNA II 6 x 30/120	044120	—	500575 ³⁾	■	6	160	155	120	13.0	50	

1) Hatszögletű kialakítás a lapos fej alatt pl. a drótfüggesztők elfordulásának megakadályozására, illetve mélyedés a fejen a megfelelő FNA-S szerelvésszám központosítására

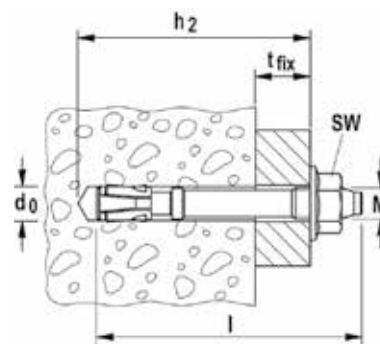
2) Rendelésre.

3) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony **FNA II M6** menettel és peremes anyával



Típus	Cinkkel galvanizált acél	Növelt korrózióállóságú acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenőszerelesnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám		ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	○ SW [mm]
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	—	—	■	6	40	45	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	—	—	■	6	45	50	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	—	—	044112 ²⁾	■	6	45	50	5	M 6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	—	044113 ²⁾	—	■	6	45	50	5	M 6	10	25
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110 ¹⁾	—	—	■	6	40	41	—	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	—	—	■	6	45	55	10	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	—	—	■	6	45	51	5	M 8	13	50

1) Anya nélkül; pl. csőbilincsek rögzítésére

2) Anyával és alátétrel (nem peremes anya)

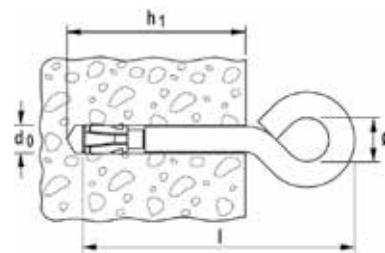
MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony **FNA II-H** kampóval



Szeghorgony **FNA II-OE** szemmel



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Min. Furatmélység h_1 [mm]	Szem, illetve kampó belső átmérő [Ø mm]	Egységcsomag [db]		
FNA II 6 x 25 H	044126	–	6	54	35	10	50		
FNA II 6 x 25 OE	044127	■	6	54	35	10	50		

MŰSZAKI ADATOK



Gépi szerelőszerszám **FNA S-SDS**



Gépi szerelőszerszám **FNA S-SBO** fúrószárra helyezhető (fúrószár Ø 6mm)



Kézi szerelőszerszám **FNA S-H**

Típus	Cikkszám		Egységcsomag [db]
FNA S-SDS	061547	FNA II lapos fejjel	Optimális profi szerelőszerszám SDS-befogással - szériaszerezéshez. 1
FNA S-SBO	061548	FNA II lapos fejjel	Optimális, fúróra helyezhető szerelőszer - a könnyű, gyors szereléshez. 1
FNA S-H	095990	FNA II M6	Beütőtüske 15 mm-es külső átmérővel az FNA II kézi szereléséhez, pl. szerelősínek rögzítésénél 1

TERHELÉSEK

Szeghorgony FNA II

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ egy dübelre⁵⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig⁴⁾. Méretezésnél a teljes ETA - 06/O175 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyagvastagság h_{min} [mm]	Még húzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
FNA II 6 x 25	25	80	-	1,4	40	40
FNA II 6 x 30	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 M6	25	80	4,0	1,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6	30	80	4,0	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M8	30	80	4,0	2,4	40	40
FNA II 6 x 25 OE	25	80	-	0,7	40	40

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

²⁾ Lehető legkisebb tengely- ill. peremtávolságok. Kisebb megengedett terhelések engedély szerint.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁴⁾ Terhelések a C12/15 betonszilárdságnál, lásd engedély.

⁵⁾ A rögzítési pont önálló dübelként vagy egy 2, illetve 4 dübelből álló csoportként értendő.

TERHELÉSEK

Szeghorgony FNA II A4

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ egy dübelre⁵⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig⁴⁾. Méretezésnél a teljes ETA - 06/O175 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FNA II 6 x 30 A4	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6 A4	30	80	4,0	2,4	40	40

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

²⁾ Lehető legkisebb tengely- ill. peremtávolságok. Kisebb megengedett terhelések engedély szerint.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁴⁾ Terhelések a C12/15 betonszilárdságnál, lásd engedély.

⁵⁾ A rögzítési pont önálló dübelként vagy egy 2, illetve 4 dübelből álló csoportként értendő.

TERHELÉSEK

Szeghorgony FNA II C

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ egy dübelre⁵⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig⁴⁾. Méretezésnél a teljes ETA - 06/O175 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FNA II 6 x 30 C	30	80	-	2,4	40	40
FNA II 6 x 30 M6 C	30	80	4,0	2,4	40	40

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

²⁾ Lehető legkisebb tengely- ill. peremtávolságok. Kisebb megengedett terhelések engedély szerint.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁴⁾ Terhelések a C12/15 betonszilárdságnál, lásd engedély.

⁵⁾ A rögzítési pont önálló dübelként vagy egy 2, illetve 4 dübelből álló csoportként értendő.

Egyszerűen alkalmazható megoldás leszerelhető tűzgátló paneleknél



Tűzvédelmi táblák



Tűzvédelmi táblák

ANYAGMINŐSÉG

- Korrózióálló acél
- Növelt korrózióállóságú acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Repedéses és repedésmentes beton C12/15-től C50/60-ig
- Nem teherhordó rendszerek több ponton történő rögzítése

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

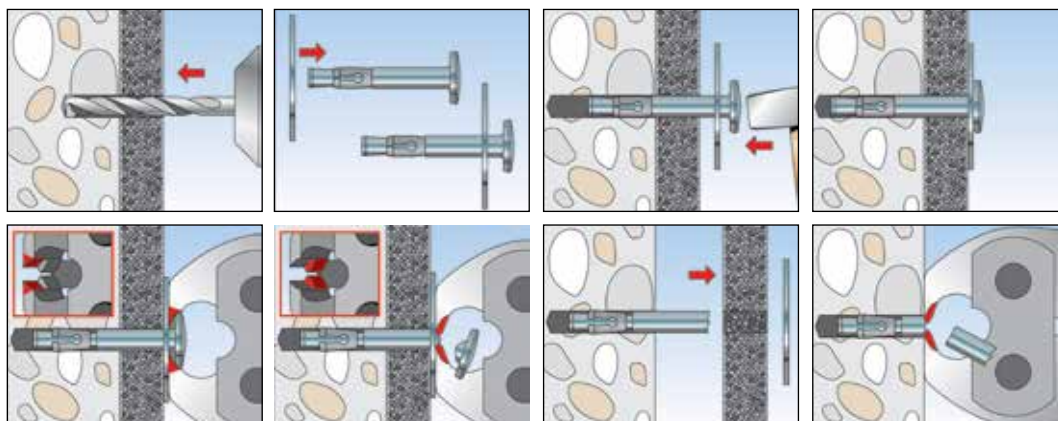
- Tűzgátló panelek károsodás nélküli könnyű eltávolítása
- A tűzgátló panelek újra felhasználható állapotban maradnak
- Biztonságos rögzítés, különösen rezgésnek kitett helyeken és szél által keltett nyomó / szívó hatások felvételére
- Könnyen szerelhető
- Kis rögzítési mélység (30 mm)
- Kényelmes alkalmazás nyomatékkulcs nélkül
- Engedélyezett rendszer
- Dűbel hosszak széles választéka

ALKALMAZÁSOK

- Tűzgátló panelek rögzítése alagutakban.
- Tűzvédelmi panelek egy vagy több rétegének rögzítésére pl. Aestuver és Promat.

MŰKÖDÉSE

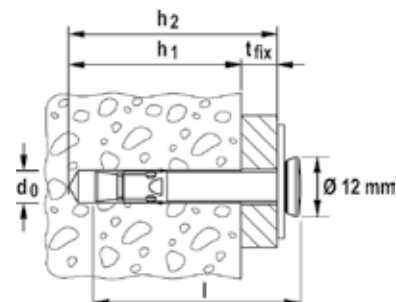
- Szeghorgony kis rögzítési mélységgel
- Az alátét lehetővé teszi a nagyobb erővel történő elhelyezést, illetve megvédi a panelt a kiszorításra is.
- Szerelés: fúrás, beütés, és kész!
- Egyszerűen levágható a szeghorgony feje a kétfokozatú fogóval
- Gyors szereléshez javasolt a fischer sűrített levegős szerelőszerzőszámot alkalmazni (093731)



MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony FNA II RB



	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél 1.4529	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. furatmélység (előszerelés)	Rögzítési mélység	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	[db]
Típus	A4	C								
FNA II 6 x30/30 RB	530674 ¹⁾	—	■	6	66	36	30	68	30	50
FNA II 6 x30/30 RB	530798 ¹⁾	—	■	6	66	36	30	68	30	200
FNA II 6 x30/30 RB	—	530675 ¹⁾	■	6	66	36	30	68	30	50

¹⁾ Rendelésre

Egyéb hasznos hosszakkal rendelésre.

MŰSZAKI ADATOK



Alátét 30/1,5/7,5

	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél	Belső átmérő	Külső-Ø	Vastagság	Egységcsomag
	A4	C	[mm]	d [mm]	s [mm]	[db]
Típus	A4	C				
Alátét 30/1,5/7,5	531161	531162	7,5	30	1,5	100

TARTOZÉKOK



FNA RB Z - 2-fokozatú fogó

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
FNA RB Z	531142	FNA II RB	1

TARTOZÉKOK



Sűrített levegős szerelőszerszám

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Alkalmas	Egységcsomag [db]
Sűrített levegős szerelőszerszám	093731	FNA II + FNA II RB	-	1
Beütőrész	093729	-	Sűrített levegős szerelőszerszám (93731)	1
Megállítógyűrű	093730	-	Sűrített levegős szerelőszerszám (93731)	1
Alkatrész (fitting)	093732	-	Sűrített levegős szerelőszerszám (93731)	1

TERHELÉSEK

Szeghorgony FNA II RB

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ egy dübelre⁵⁾ nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig⁴⁾. Méretezésnél a teljes ETA - 06/O175 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
FNA II 6 x 30 RB	30	80	-	2,4	40	40

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

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

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

⁴⁾ Terhelések a C12/15 betonszilárdságnál, lásd engedély.

⁵⁾ A rögzítési pont önálló dübelként vagy egy 2, illetve 4 dübelből álló csoportként értendő.

Költséghatékony átmenőszerelés sorozatrögzítésekhez



Álmennyezetek akasztókkal



Álmennyezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses beton C20/25-től C50/60-ig, nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ALKALMAZÁSOK

- Drótfüggesztek
- Szellőző rendszerek
- Láncok
- Fémprofilok
- Szerelőszalagok
- Tartószerkezetek fémből, fából

ENGEDÉLYEK

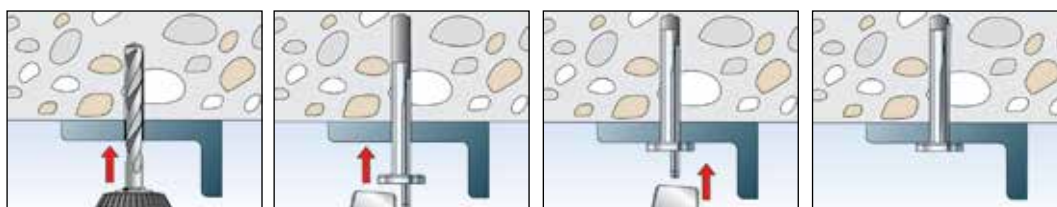


MŰKÖDÉSE

- Az FDN átmenőszereléssel alkalmazható.
- Az FDN plafonszeget kalapáccsal helyezzük a furatba, amíg szilárdan a helyére nem kerül. A plafonszeg furatba ütésekor ne a terpesztőkre üssünk.
- A terpesztők beütésekor a plafonszeg szétterpeszt, és a furatfálnak feszül.

ELŐNYÖK

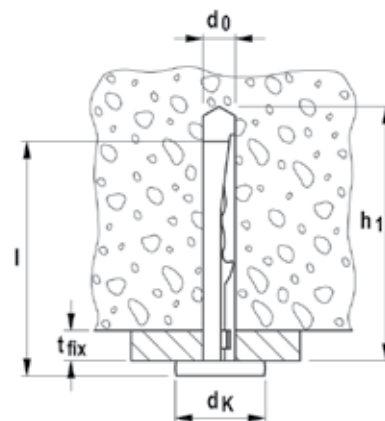
- A speciális anyagösszetétel lehetővé teszi az egyszerű beütőszerelést, ennek köszönhetően gazdaságosan alkalmazható.
- A már szerelés közben létrejövő (kényszer) terpesztés minimális csúszást enged a terhelés során.
- A két ütési zóna (első a dübelfej, aztán a terpesztők) biztosítja a helyes szerelést -különösen szűk furatoknál - valamint magasfokú biztonságot garantál.
- Egyszerű ellenőrzés: helyes szerelés esetén a terpesztők a felület síkjába kerül.



MŰSZAKI ADATOK



Plafonszeg FDN



	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Fej-Ø d_k [mm]	Egységcsomag [db]	
Típus	gvz								
FDN 6/5 (6 x 35)	078644	■	6	43	5	45	15	100	
FDN 6/35 (6 x 65)	078645	■	6	73	35	75	15	100	

TERHELÉSEK

Plafonszeg FDN

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ önálló dübel esetén nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig. Méretezésnél a teljes ETA - 07/0144 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedéses és repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
FDN 6	32	80	-	2,4	130	100

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

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

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

Költséghatékony rögzítés repedésmentes betonba



Oszloptalpak



Esővíz túlfolyó aknák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Tűzhorganyzott acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

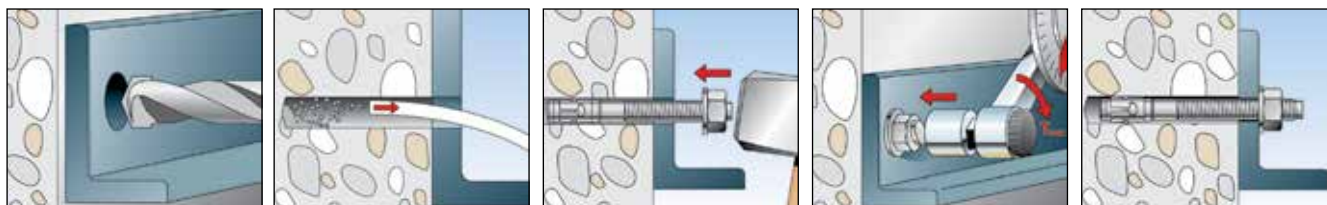
- Standard rögzítési mélységgel maximális terhelési kapacitásra képes. Ezáltal kevesebb rögzítési pontra és kisebb talplemezre van szükség.
- Csökkentett rögzítési mélységével kisebb furatmélységet igényel. Ezáltal csökken a szerelésre fordítandó idő.
- A hosszú menet lehetővé teszi a távtartószereleket, ezzel is növelve az alkalmazás rugalmasságát.
- A dübel biztos szereléséhez néhány kalapácsütés és minimális nyomatékú meghúzás szükséges, ezáltal egyszerűbb az alkalmazás.
- A beütési zóna megakadályozza a menet károsodását, így biztosítva a rögzített tárgy utólagos leszerelhetőségét.
- Az engedély tartalmazza az üreges fúrószárral történő alkalmazást.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok

MŰKÖDÉSE

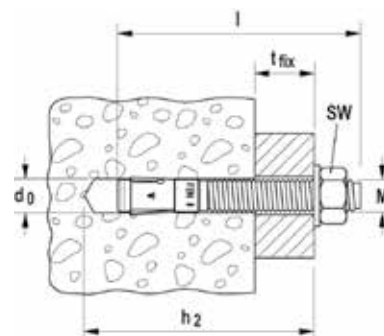
- Az FBN II alkalmas előszerelésekhez, átmenőszerelesekhez, továbbá bizonyos feltételek mellett távtartószerelesekhez.
- Beütés előtt csavarjuk a hatlapú anyát optimális szerelési pozícióba (a beütőcsap kb. 3 mm-re álljon ki az anya felső síkjából).
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfalnak feszül.
- A fejen lévő jelölés segítségével könnyen ellenőrizhető.
- Szériaszerelés esetén a munkafolyamat meggyorsítására javasoljuk az FABS szerelőszerszám alkalmazását.



MŰSZAKI ADATOK



Alapcsavar FBN II



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Tűz-horganyzott acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d ₀ [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h ₂ [mm]	Dübel hossz l [mm]	Max. hasznos hossz h _{ef,stand} / h _{ef,red} t _{fix} [mm]	Menet Ø x Hossz [mm]	Kulcsméret ○ SW [mm]	Egység-csomag [db]
FBN II 6/5	505526 ^{1) 2)}	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ^{1) 2)}	505532 ^{1) 2)}	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ^{1) 2)}	505535 ^{1) 2)}	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	507575	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	507576	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	507577	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	—	507578	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	507579	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	507580	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	507582	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	507583	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	040945	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	507589	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	507564	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	507591	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507566	507592	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	507596	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	507598	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	507553	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	507554	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 184	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/30	—	—	508015	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
FBN II 20/60	045574	507572	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

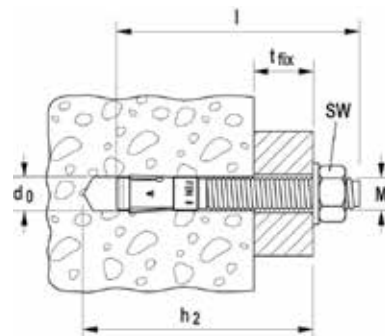
1) A felhasználás statikailag meghatározatlan építőanyagokra korlátozódik.

2) Anyával és alátéttel nem előszerezelt / mellékelve.

MŰSZAKI ADATOK



Alapcsavar FBN II K



	Cinkkel galvanizált acél, rövid változat	Korrózióálló acél, rövid változat	Tüzi-horganyzott acél, rövid változat	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0	h_2	l	$h_{ef,stand}/h_{ef,red}/t_{fix}$	\emptyset x Hossz	\emptyset SW	[db]
Típus	gvz	A4	fvz		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db]
FBN II 8/5 K	040806	508007	508012	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	508013	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	508014	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	507597	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

TARTOZÉKOK



fischer SDS-plus szerelőszerszám FABS

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübellek	Egységcsomag [db]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA M6 - M12	1

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/02 1 1 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység	Max. tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag vastagság	Meghúzási nyomaték	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő	Nyíróerő	Min. tengelytávolság	Min. peremtávolság
	$h_{ef,min}$	$h_{ef,max}$	h_{min}	T_{inst}	$N_{perm}^{3)}$	$V_{perm}^{3)}$	$s_{min}^{2)}$	$c_{min}^{2)}$
	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
FBN II 6 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8 ⁵⁾	30	40	100	15,0	2,9	7,1	40	40
FBN II 10	40	50	100	30,0	6,1	12,0	50	80
FBN II 12	50	65	100	50,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 16	65	80	120	100,0	12,6	17,9	70	100
FBN II 20	80	105	160	200,0	17,2	29,0	90	120
			200	200,0	25,9	38,3	120	120

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 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⁾ 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható töbtpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II A4

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/02 11 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 A4 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
FBN II 8 A4 ⁵⁾	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

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 alapértékeknek 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⁾ 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható többpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II fvz

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/02 11 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 fvz ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8 fvz ⁵⁾	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
FBN II 10 fvz	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 12 fvz	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16 fvz	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
FBN II 20 fvz	80		160	200,0	17,2	38,3	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

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 alapértékeknek 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 tartal-

mazza (dübelcsoportoknál).

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

⁵⁾ 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható többpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

Költséghatékony dübel nagy alátéttel, sokoldalú felhasználásra repedésmentes betonba



Gerendák



Tetőszerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig,

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

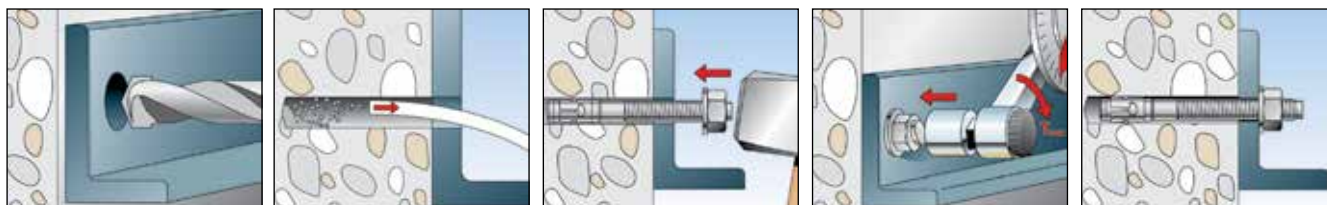
- Az FBN II GS nagy, fakötésű alátéttel nagyobb felületen rögzít, ezáltal válik képessé a faszerkezetek rögzítésére.
- A fakötésű alátéttel előszerelve biztosítja a gyors alkalmazást.
- Továbbá, a FBN II GS alapcsavar az FBN II minden előnyét kínálja.
- Az engedély tartalmazza az üreges fúrószárral történő alkalmazást.

ALKALMAZÁSOK

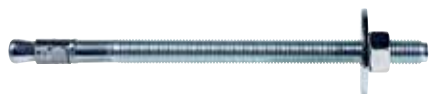
- Faszerkezetek

MŰKÖDÉSE

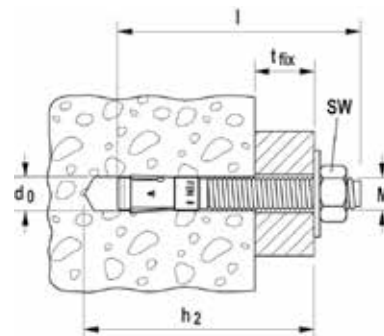
- Az FBN II alkalmas előszerelésekhez, átmenőszerelésekhez, továbbá bizonyos feltételek mellett távtartószerelésekhez.
- Beütés előtt csavarjuk a hatlapú anyát optimális szerelési pozícióba (a beütőcsap kb. 3 mm-re álljon ki az anyá felső síkjából).
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfalnak feszül.
- A fejen lévő jelölés segítségével könnyen ellenőrizhető.
- Szériaszerelés esetén a munkafolyamat meggyorsítására javasoljuk az FABS szerelőszerszám alkalmazását.



MŰSZAKI ADATOK



Alapcsavar FBN II-GS (nagy alátéttel)



Típus	Cinkkel galvanizált acél, (nagy alátéttel) Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furat-mélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Max. Hasznos hossz $h_{ef,stand}/h_{ef,red}/t_{fix}$ [mm]	Menet $\emptyset \times$ Hossz [mm]	Kulcsméret \emptyset SW [mm]	Alátét (külső átmérő \times vastagság) [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	gvz									
FBN II 12/80 GS	045578	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	045579	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	045580	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	045581	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	045583	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	045584	■	12	265	276	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	045585	■	12	285	296	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	045586	■	12	335	346	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	045588	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	045590	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	045591	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/200 GS	045593	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10
FBN II 16/300 GS	052204	■	16	404	420	300/315	M 16 x 100	24	56 x 5	10

TARTOZÉKOK



fischer SDS-plus szerelőszerszám FABS

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA M6 - M12	1

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II GS

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

Méretezésnél a teljes ETA - 07/O211 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton			
					Központos húzóerő $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 12 GS	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16 GS	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90

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 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⁾ 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható többpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

Szerelésbarát belsőmenetes dübel repedésmentes betonba



Leeségátoló eszközök



Tartószerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

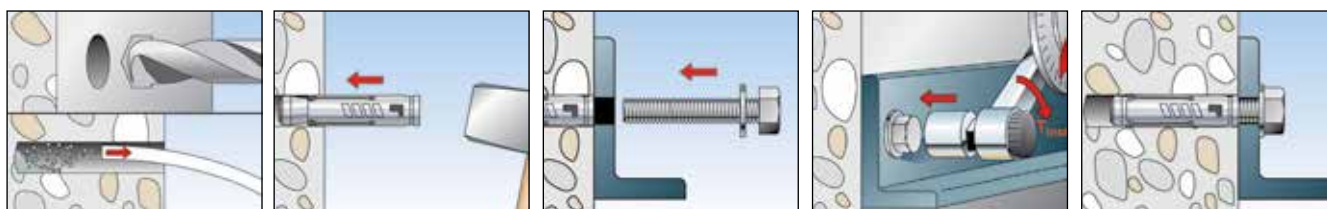
- A dübel kedvező geometriai kialakításának köszönhetően minimális energiárfordítást igényel szereléskor.
- A TA M három irányban terpesztő hüvelye egyenletes teherelosztást, valamint kis perem- és tengely távolságokat tesz lehetővé.
- A belsőmenetes változat esetében rugalmasan megválasztható a menetes szár vagy csavar hossza és fajtája.
- A piros műanyag sapka biztosítja a menet pormentességét.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Kapaszkodók
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok
- Távtartószerelés

MŰKÖDÉSE

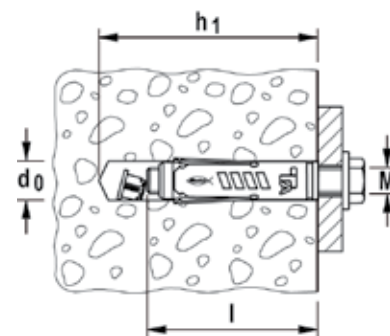
- A TA M dübel előszereléssel alkalmazható.
- A csavar, ill. a hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfálnak feszíti.
- A helyes szerelés érdekében a TA M dübel hüvelyének rá kell támaszkodnia a rögzítendő tárgyra, vagy a menetes szárhoz ellenanyára van szükség. A csavarhossz (l_s) meghatározásánál figyelembe kell venni a dübelben belül szükséges becsavarási mélységet:
Csavarhossz $l_s =$
dübelhossz
+ a rögzítendő tárgy vastagsága t_{fix}
+ alátét.



MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel TA M

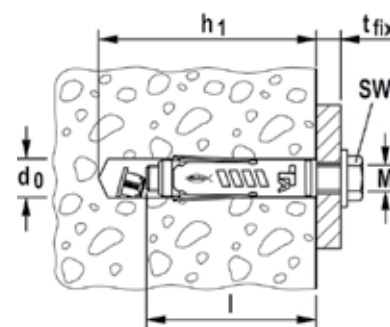


	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység	Dübel hossz	Menet	Egységcsomag		
	g vz	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	[db]		
Típus	g vz								
TA M6	090245	■	10	65	49	M 6	50		
TA M8	090246	■	12	70	56	M 8	50		
TA M10	090247	■	15	90	69	M 10	25		
TA M12	090248	■	18	105	86	M 12	25		

MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel TA M-S csavarral



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Csavar	Kulcsméret	Egységcsomag
	g vz	ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	\emptyset x Hossz	\emptyset SW [mm]	[db]
Típus	g vz								
TA M6 S/10	090249	■	10	65	49	10	M 6 x 60	10	50
TA M8 S/10	090250	■	12	70	56	10	M 8 x 65	13	50
TA M10 S/20	090251	■	15	90	69	20	M 10 x 90	17	25
TA M12 S/25	090252	■	18	105	86	25	M 12 x 110	19	20

TERHELÉSEK

Nagyszilárdságú dübel TA M-S/TA M (csavar 8.8)

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

Méretezésnél a teljes ETA - 04/0003 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
TA M6 S	40	100	10,0	3,6	3,3	80	50
TA M8 S	45	100	20,0	5,7	6,7	90	60
TA M10 S	55	110	40,0	9,5	11,0	110	70
TA M12 S	70	140	75,0	11,9	17,0	160	120

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 alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést (fischer méretező szoftver).

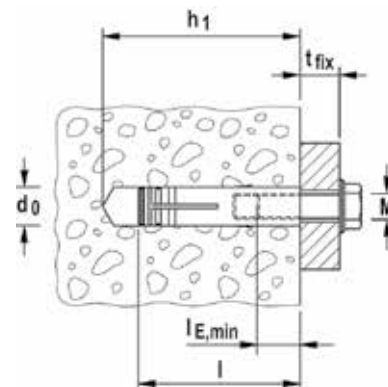
³⁾ Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

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

MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel **SL M**

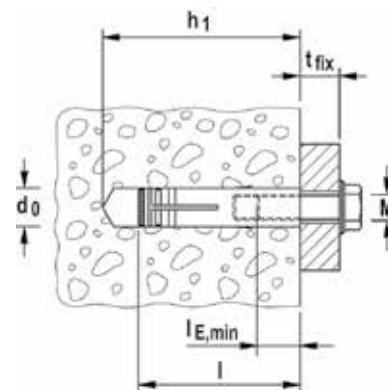


	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Belsőmenet A1	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Egységcsomag [db]	
Típus	gvz							
SL M 16	050556	24	110	90	M 16	90	10	
SL M 20	050557	30	130	110	M 20	110	5	
SL M 24	050558	35	150	125	M 24	125	5	

MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel **SLM-N A4**



	Korrózióálló acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Belsőmenet A1	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Egységcsomag [db]	
Típus	A4							
SL M 8 N A4	050526	12	60	54	M 8	52	25	
SL M 10 N A4	050527	16	70	62	M 10	62	20	

TERHELÉSEK

Nagyszilárdságú dübel SLM (csavar 8.8)

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ önálló dübel esetén betonban (C20/25)⁴⁾.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton		
				Javasolt terhelés F_{rec} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
SL M16	62	130	100,0	8,0	60	120
SL M20	77	150	150,0	11,0	80	160
SL M24	90	200	200,0	13,9	90	180

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a javasolt terhelést.

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

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

TERHELÉSEK

Nagyszilárdságú dübel SLM (csavar A4-70)

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ önálló dübel esetén betonban (C20/25)⁴⁾.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton		
				Javasolt terhelés $F_{rec}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
SL M 8 N A4	45	100	25,0	3,5	50	90
SL M 10 N A4	50	100	50,0	5,0	50	100

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a javasolt terhelést.

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

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

Szerelésbarát átmenőszerelésű dübel repedésmentes betonba

Nagyszilárdságú acéldübelek 4



Ütközésvédelem



Padok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

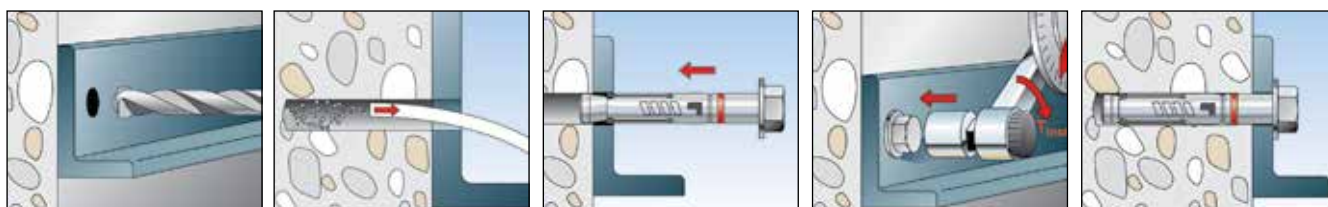
- A dübel kedvező geometriai kialakításának köszönhetően minimális energiárfordítást igényel szereléskor. Így szerelésbarát rögzítést kapunk.
- A TA M-T három irányban terpesztő hüvelye egyenletes teherelosztást, valamint kis perem- és tengelytávolságokat tesz lehetővé.
- Speciális, nehezen szétszerelhető, betörés- és lopásgátló rögzítés.
- A felület síkjába kerülő dübel lehetővé teszi a tárgy többszöri oldását és rögzítését.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Kapaszkodók
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok

MŰKÖDÉSE

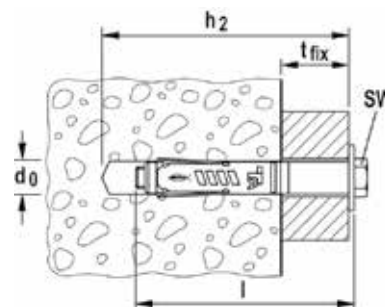
- A TA M-T dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar, ill. a hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- A TA M-BP dübelt fejlesztakadásig kell meghúzni.



MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel TA M-T, átmenőszerelésekhez

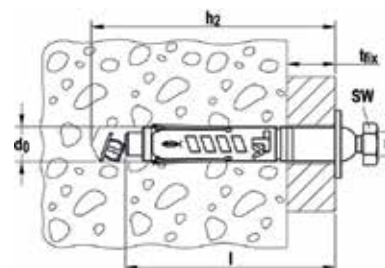


	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenőszerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	\circ SW [mm]	[db]
Típus	gvz								
TA M8 T/25 S	090268	■	12	95	84	25	M 8	13	50
TA M10 T/25 S	090269	■	15	110	100	25	M 10	17	25
TA M12 T/25 S	090270	■	18	120	114	25	M 12	19	20

MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel TA M-T BP, (leszakadó fejjel)



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenőszerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	\circ SW [mm]	[db]
Típus	gvz								
TA M8 BP	090265		12	95	84	25	M 8	13	50

TERHELÉSEK

Nagyszilárdságú dübel TA M-T

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

Méretezésnél a teljes ETA - 04/0003 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Mehúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzóterhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
TA M8 T	45	100	20,0	5,7	6,7	90	60
TA M10 T	55	110	40,0	9,5	11,0	110	70
TA M12 T	70	140	75,0	11,9	17,0	160	120

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 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.

Átmenőszerelésű alapcsavar szerkezeti rögzítésekhez repedésmentes betonba

Nagyszilárdságú acéldübelek 4



Kerékpár tárolók



Szeméttartók

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Repedésmentes beton C12/15-től C20/25-ig
- Tömör szerkezetű terméskő

ELŐNYÖK

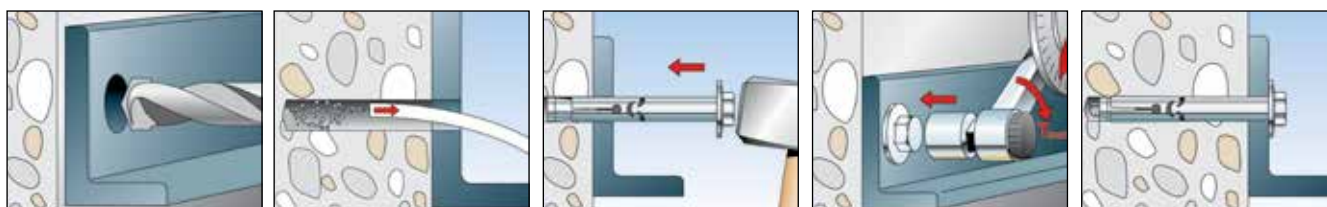
- A dübel kedvező geometriai kialakításának köszönhetően minimális energiaráfordítást igényel szereléskor. Így szerelésbarát rögzítést kapunk.
- A dübelkonstrukció a fejkialakítások széles választékával lehetővé teszi a rögzítési pontok kifinomult tervezését.
- A felület síkjába kerülő dübel lehetővé teszi a tárgy többszöri oldását és rögzítését.

ALKALMAZÁSOK

- Kapaszkodók
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Kapuk
- Homlokzatok
- Ideiglenes vagy szerkezeti rögzítések

MŰKÖDÉSE

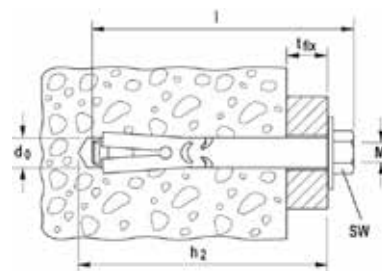
- Az FSA dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar, ill. a hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- A félhold alakú kivágásoknak köszönhetően a dübel meghúzásakor a hüvely tengelyirányban rövidülhet. A rögzített tárgy így üregek esetén is erősen a betonhoz feszül.



MŰSZAKI ADATOK



Hüvelyes alapcsavar **FSA-S**



	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz l_{fix} [mm]	Dübel hossz l [mm]	Menet M	Kulcsméret \circ SW [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	gvz							
FSA 8/15 S	068520	8	65	15	64	M 6	10	50
FSA 8/40 S	068521	8	90	40	89	M 6	10	50
FSA 8/65 S	068522	8	115	65	114	M 6	10	50
FSA 10/10 S	068523	10	65	10	65	M 8	13	20
FSA 10/35 S	068524	10	90	35	90	M 8	13	20
FSA 10/60 S	068525	10	115	60	115	M 8	13	20
FSA 12/10 S	068526	12	75	10	76	M 10	17	20
FSA 12/25 S	068527	12	90	25	91	M 10	17	20
FSA 12/50 S	068528	12	115	50	116	M 10	17	20

MŰSZAKI ADATOK



Hüvelyes alapcsavar **FSA-B**

	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz l_{fix} [mm]	Dübel hossz l [mm]	Menet M	Kulcsméret \circ SW [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	gvz							
FSA 8/15 B	068500	8	65	15	65	M 6	10	50
FSA 8/40 B	068501	8	90	40	90	M 6	10	50
FSA 8/65 B	068502	8	115	65	115	M 6	10	50
FSA 10/10 B	068503	10	65	10	69	M 8	13	20
FSA 10/35 B	068504	10	90	35	94	M 8	13	20
FSA 10/60 B	068505	10	115	60	119	M 8	13	20
FSA 12/10 B	068506	12	75	10	81	M 10	17	20
FSA 12/25 B	068507	12	90	25	96	M 10	17	20
FSA 12/50 B	068508	12	115	50	121	M 10	17	20
FSA 12/75 B	068509	12	140	75	146	M 10	17	20

TERHELÉSEK

Hüvelyes alapcsavar FSA

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ önálló dübel esetén betonban (C20/25).

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Repedésmentes beton			
				Javasolt húzóterhelés $N_{rec}^{3)}$ [kN]	Javasolt nyíróterhelés $V_{rec}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FSA 8	35	70	8,0	2,0	3,4	70	50
FSA 10	40	80	25,0	3,5	6,3	80	60
FSA 12	50	100	40,0	5,0	9,9	100	75

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a javasolt terhelést.

³⁾ A húzó- és nyíróerő kombinációja esetén a megadott értékeket csökkenteni kell.

Újrafelhasználható rögzítőrendszer gyémántfúrókhoz



Gyémántfúrók



Gyémántfúrótalp

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Repedésmentes beton C12/15-től C20/25-ig
- Tömör szerkezetű terméskő

ELŐNYÖK

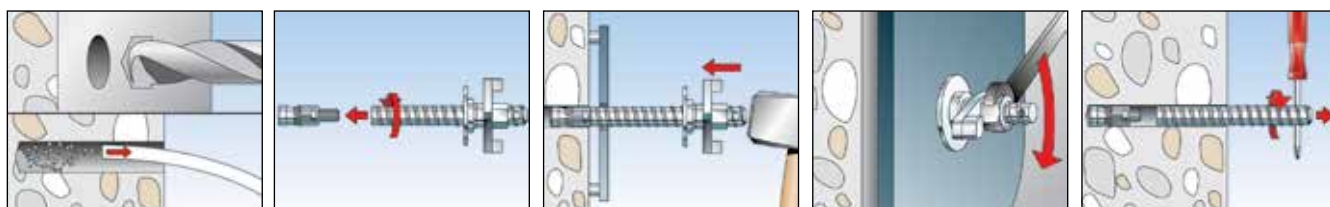
- Speciálisan az építkezési helyszíneken történő kemény bevetésekre kifejlesztett robosztus szerkezet; a csap ferdeségét és a fúrófej hirtelen megdőlését is elviseli.
- A védett belsőmenet és a kiváló minőségű acél megnövelik a menetes szár élettartamát, és fokozzák a szerkezet költséghatékonyságát.
- Az aktív utánterpesztés nagy biztonságot garantál.
- A nagy acélkeresztmetszet a beton felületén komoly teherbírást biztosít.

ALKALMAZÁSOK

- Gyémántfúró szerkezetek
- Gyémántvágás

MŰKÖDÉSE

- Az FDBB alkalmazható elő- és átmenőszerelésekhez.
- Használat előtt a menetes szárat ismét el kell látni terpesztőelemmel.
- Az FDBB külön beütőszerszám nélkül, egyszerűen kalapáccsal szerelhető.
- A feszítőanya meghúzásával a kúpos csap behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- Leszereléskor a terpesztőelem a furatban marad, ezért a következő használat előtt a menetes szárat ismét el kell látni terpesztőelemmel.



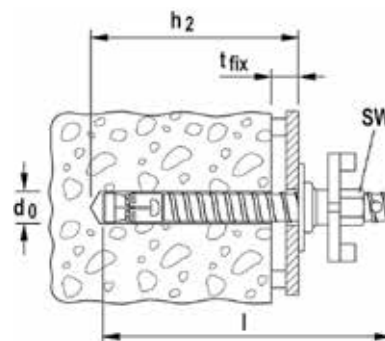
MŰSZAKI ADATOK



Gyémántfúrógép rögzítő FDBB



Terpesztőelem FDBB SE



Típus	Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furat- mélység átmenő- szerelésnél h_2 [mm]	Kulcsméret $\circ SW$ [mm]	Hossz l [mm]	Tartalom	Egységcsomag [db]
FDBB 16/50 Set	090680	16	50	135	27	200	1 terpesztőelem 16 SE, 1 menetes szár 16/50/160, 1 alátét, 1 feszítőanya	1
FDBB 16 SE	090681	16	–	–	–	–	Terpesztőelem	25

TERHELÉSEK

Gyémántfúrógép rögzítő FDBB

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén repedésmentes betonba.

Típus	Javasolt hajlítónyomaték M_{rec} [Nm]	C20/25		C12/15	
		Javasolt húzóterhelés N_{rec} [kN]	Javasolt nyíróterhelés $V_{rec}^{2)}$ [kN]	Javasolt húzóterhelés N_{rec} [kN]	Javasolt nyíróterhelés $V_{rec}^{2)}$ [kN]
FDBB	98,0	12,0	13,3	9,0	13,3

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Acél tönkremenetelének figyelembevételével.

Egyszerű beütőszereléssel alkalmazható dübel repedésmentes betonba



Radiátorok

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Repedésmentes beton C12/15-től C50/60-ig
- Tömör szerkezetű terméskő

ELŐNYÖK

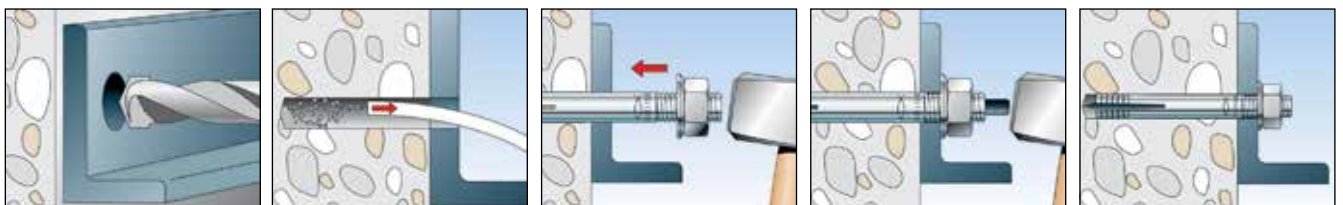
- Az egyszerű és gyors beütőszerelés csökkenti a szerelési időt.
- A terpesztőcsapos terpesztés megakadályozza az elcsúszást.

ALKALMAZÁSOK

- Engedélyhez nem kötött alkalmazásokhoz
- Kapaszkodók
- Rácsok
- Kert kapuk

MŰKÖDÉSE

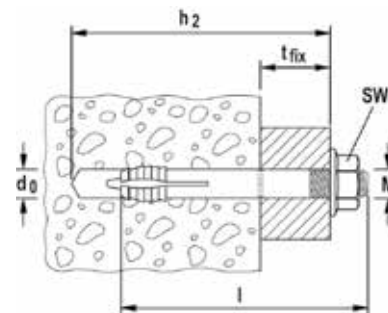
- Az MR elő- és átmenőszereléssel alkalmazható.
- A dübelt a terpesztőcsap nélkül kell beütni.
- A terpesztőcsap ezt követő beütésével a falcsavar szétterpeszt, és a furat-falnak feszül.



MŰSZAKI ADATOK



Falcsavar MR



	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Menet M	Kulcsméret \circ SW [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	gvz							
MR 8	050583	8	70	70	M 8	13	22	25
MR 10	050584	10	85	85	M 10	15	24	20
MR 12	050585	12	100	100	M 12	18	27	10

Szerelésbarát belsőmenetes dübel előfeszített födémelemekhez



Légkondicionálók mennyezeti rögzítése



Kábeltálcák mennyezeti rögzítése

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozíóálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges, előfeszített beton födémelemek $\geq C45/55$

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

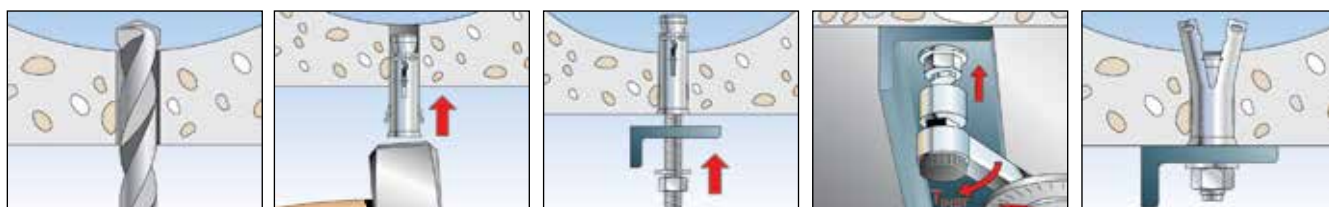
- Az FHJ dübel használható szilárd vagy üreges építőanyagokban. Ez biztosítja a dübel sokoldalú felhasználhatóságát és a felhasználóbarát szerelést.
- Az elfordulásgátló szárny megakadályozza, a dübelhüvely üregbe csúszását, lehetővé téve ezáltal a problémamentes szerelést.
- A dübel különleges geometriai kialakítása csökkenti a szerelés energia-szükségletét és lehetővé teszi a különösen szűk helyeken történő alkalmazást, ezáltal egy felhasználóbarát megoldást nyújt.
- Valamennyi metrikus csavarhoz és menetes szárhoz alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

- Csövek
- Kábeltálcák
- Szellőző rendszerek
- Sprinkler rendszerek
- Álmennyezetek
- Konzolok
- Acélszerkezetek
- Faszerkezetek

MŰKÖDÉSE

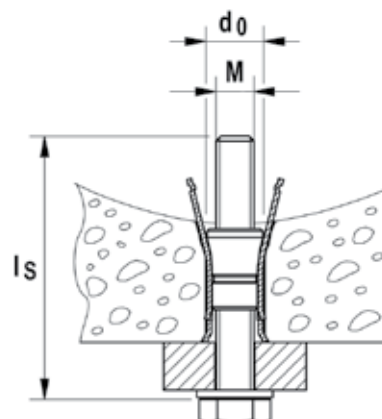
- Az FHJ előszereléssel alkalmazható.
- Az FHJ födéműbelt kalapáccsal az építőanyag síkjáig kell beütni a furatba.
- Nem igényel speciális szerelőszereszmot.
- A hatlapú anya, ill. a csavar meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely az üregben szétterpeszt, vagy pedig tömör építőanyagban a hüvelyt a furatfalnak feszíti.
- A csavarhossz (l_s) meghatározásánál figyelembe kell venni a dübelen belül szükséges becsavarási mélységet (e_2) illetve menetes szár esetén az anya magasságát is. Csavarhossz = minimális becsavarási mélység (e_2) + a rögzítendő tárgy vastagsága (t_{fix}) + alátét magassága



MŰSZAKI ADATOK



Födéműbel FHJ



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély DIBt	Furatátmérő d_0 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Menet M	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Egység-csomag [db]		
Típus	gvz	A4									
FHY M 6	030138	—	●	10	37	M 6	50	37	50		
FHY M 6	—	030139	—	10	37	M 6	50	37	50		
FHY M 8	030146	—	●	12	43	M 8	60	43	25		
FHY M 8	—	030147	—	12	43	M 8	60	43	25		
FHY M10	030148	—	●	16	52	M 10	65	52	20		
FHY M10	—	030151	—	16	52	M 10	65	52	20		

TERHELÉSEK

Födéműbel FHJ (csavar anyagminősége 5.8)

Legnagyobb megengedett terhelés¹⁾ egy dübel esetén üreges előfeszített beton födémekben (nyomószilárdság \geq B55, illetve C45/55). Méretezésnél a teljes Z-2.1.1-1.7.1.1 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Építőanyag vastagság d_u [mm]	Min. rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Előfeszített üreges beton födémek		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHY M6	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	≥ 40	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	≥ 40	40	20,0	3,0	100	100

¹⁾ Az engedélyben szabályozott szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

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

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

TERHELÉSEK

Födéműbel FHY A4 (csavar A4-70)

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy műbel esetén üreges előfeszített beton födémekben (nyomószilárdság ≥ B55 illetve C45/55).

Típus	Építőanyag vastagság d_u [mm]	Min. rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Még húzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Előfeszített üreges beton födémek		
				Javasolt terhelés $F_{rec}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
FHY M6 A4	25 - 29	30	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	30	10,0	0,9	80	100
	≥40	30	10,0	2,0	100	100
FHY M8 A4	25 - 29	35	10,0	0,7	70	100
	30 - 39	35	10,0	0,9	80	100
	≥40	35	10,0	2,0	100	100
FHY M10 A4	30 - 39	40	20,0	1,2	80	100
	≥40	40	20,0	3,0	100	100

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az alapértékknél kisebb tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a javasolt terhelést.

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

Nagyteljesítményű belsőmenetes horgony pórusbetonba különleges négyirányú terpesztéssel



Korlátrögzítések



Klímák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Pórusbeton falazat (nyomószilárdság: 2 - 7 N/mm²)
- Pórusbeton falazat és földem (nyomószilárdság: 3.3 - 4.4 N/mm²)
- Burkolt pórusbeton falazat, például vakolt, csempézett, tapétázott stb.

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

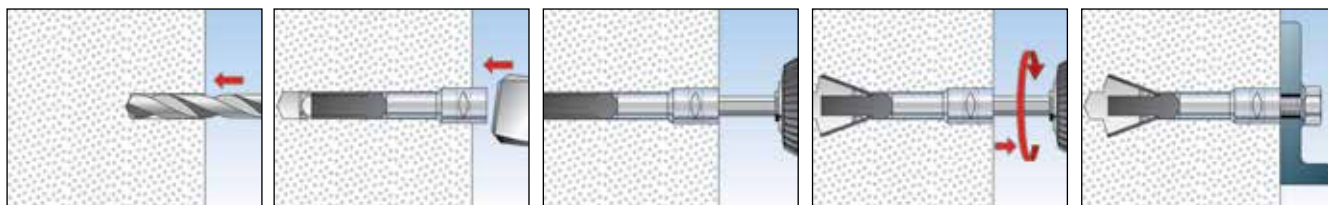
- Az akkus csavarozó vagy racsnis kulcs általi könnyű terpesztés biztosítja a maximális szerelési kényelmet.
- Az elmozdulás-kontrollált horgony garantálja a biztonságos, megbízható, egyszerű és fáradtságmentes szerelést.
- A különleges, négyirányú terpesztés biztosítja a magas húzó és nyíró terhelést, ezáltal kevesebb rögzítési pont szükséges.
- Az első ETA és tűzvédelmi engedéllyel rendelkező dübel pórusbetonba történő, biztonsági szempontból lényeges rögzítésekhez.

ALKALMAZÁSOK

- Álmennyezetek
- Kábeltálcák
- Csövek
- Szellőző berendezések
- Védőkorlátok/kapaszkodók
- TV Konzolok
- Konyha szekrények
- Távtartószerelések

MŰKÖDÉSE

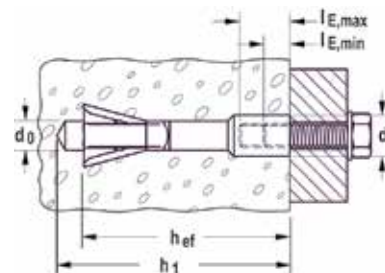
- Az FPX-I előszereléssel alkalmazható.
- Az előfúrás lehetővé teszi a horgony könnyű beütését még nagy szilárdságú pórusbetonnál is. Nem szükséges furattisztítás.
- Az optimális terpesztést követően, az imbuszkulcs automatikusan kijön a horgonyból.
- A horgony behelyezése után a belsőmenetes csap elforog és behúzza a kónuszt a négyzet alakú feszítőgyűrűbe. A folyamat során a pórusbetont a négy feszítőborda összetömöríti, és így egy hátsókúpos üreget alakít ki.



MŰSZAKI ADATOK



Pórusbeton horgony **FPX-I**



Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység (előszerelés) h_1 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Egységcsomag [db]
FPX M6-I	519021	■	10	95	75	70	10	15	25
FPX M8-I	519022	■	10	95	75	70	8	15	25
FPX M10-I	519023	■	10	95	75	70	10	15	25
FPX M12-I	519024	■	10	95	75	70	12	15	25

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **FPX M6 I**



Szerelőszerszám **FPX M8-M12 I**

Típus	Cikkszám	Alkalmos dübelek	Egységcsomag [db]
Szerelőszerszám FPX M6 I	522517	FPX M6-I	10
Szerelőszerszám FPX M8-M12 I	522518	FPX M8-I - FPX M12-I	10

TERHELÉSEK

Pórusbeton horgony FPX-I (minimum csavar anyagminőség 4.8)

Legnagyobb megengedett terhelések¹⁾ pórusbetonba

Méretezésnél a teljes ETA - 12/0456 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus		M6	M8	M10	M12
Min. építőanyag-vastagság furat tisztítással	h_{min} [mm]	100			
Min. építőanyag-vastagság furat tisztítás nélkül	h_{min} [mm]	120			
Tényleges rögzítési mélység	h_{ef} [mm]	70			
Maximum meghúzási nyomaték (rögzítőcsavar)	T_{max} [Nm]	3,0 ⁵⁾			
Megengedett terhelés önálló dübelnél $F_{perm}^{3)}$					
Min. távolság a fugáktól önálló dübel esetén	c_F [mm]	0 ⁹⁾ / 75 ¹³⁾ / 125 ¹⁴⁾			
Min. peremtávolság ²⁾	c_1 [mm]	125 ¹¹⁾			
Min.tengelytávolság ²⁾ merőleges c_1	c_2 [mm]	188			
Min.tengelytávolság ¹⁵⁾	a [mm]	375 (600) ¹²⁾			
AAC falazat^{4) 7)}	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,3		
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,4		
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,9		
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	1,4		
AAC tábla⁴⁾, repedéses	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,6		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,8		
AAC tábla⁴⁾, repedésmentes	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,8		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	1,2		
Megengedett terhelés dübelcsoportoknál 2 vagy 4 dübel esetén $F_{perm,n}^{3) 6) 8)}$					
Min.tengelytávolság ²⁾ dübelcsoporton belül és 2 önálló dübelnél ¹⁵⁾	s_{min} [mm]	100			
Min. peremtávolság ²⁾	c_1 [mm]	250			
Min.tengelytávolság ²⁾ merőleges c_1	c_2 [mm]	375			
Min.tengelytávolság	a [mm]	750			
AAC falazat^{4) 7) 10)}	$f_{ck} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,6		
	$f_{ck} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	0,8		
	$f_{ck} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	1,8		
	$f_{ck} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	2,8		
AAC tábla^{4) 10)}, repedéses	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	1,2		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	1,6		
AAC tábla^{4) 10)}, repedésmentes	$f_{ck} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	1,6		
	$f_{ck} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ $\rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	2,4		

¹⁾ A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt $\gamma_L = 1,4$ is tartalmazza.

²⁾ A legkisebb perem- vagy tengelytávolság az engedélyezett terhelés csökkentése nélkül.

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

⁴⁾ Falazóelem szilárdsági osztálya és száraz sűrűsége ρ_m az EN 771-4 és EN 12602 szabványok figyelembevételével.

⁵⁾ Távtartószerelességénél a dübelbe helyezendő csavart vagy menetes szárat nem kell nyomatékkal meghúzni.

⁶⁾ 4 dübel esetén négyzetes elhelyezést kell alkalmazni.

⁷⁾ Fugák találkozásánál, meg kell győződni róla, hogy a falazóelem nem húzódik ki.

⁸⁾ Az engedélyezett összerterhelés dübelcsoportra.

⁹⁾ Nem szükséges betartani a fuga távolságot ha a fuga szélessége ≤ 12 mm és a ragasztó nyomószilárdsága EN 998-2 szerint \geq a pórusbeton nyomószilárdság f_{ck} .

¹⁰⁾ Nem látszó fugázás esetén a teljes megengedett terhelést dübelcsoport esetén felezni kell és

többpontosan méretezni az ETAG 001, 6. fejezet alapján.

¹¹⁾ Vasalt AAC táblánál, szélessége ≤ 700 mm: $c_1 \geq 150$ mm.

¹²⁾ A zárójelben lévő értékek AAC elemekre vonatkoznak.

¹³⁾ A fugával párhuzamos húzó és nyíró terhelések esetén, abban az esetben ha nem fugázott csatlakozások szélessége ≤ 2 mm.

¹⁴⁾ $c_F = c_1$ nyíró- vagy ferde terhelések esetén, abban az esetben ha nem fugázott csatlakozások szélessége ≥ 0 mm.

¹⁵⁾ 2 önálló dübel esetén melyeknek tengelytávolsága ≤ 375 mm ($\geq s_{min}$), a tengely és a peremtávolságok azonosak.



5 Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések

▪ Rögzítődübel SXR.....	325
▪ Rögzítődübel SXRL.....	331
▪ Rögzítődübel FUR.....	337
▪ Rögzítődübel SXS.....	341
▪ Korrozóvédő spray FTC-CP.....	345
▪ Beütődübel N.....	346
▪ Beütődübel N GREEN.....	350
▪ Szeghüvely FNH.....	352
▪ Ablakkeretdübel F-S.....	354
▪ Fém ablakkeretdübel F-M.....	356
▪ Ablakkeretcsavar FFSZ és FFS.....	358
▪ Burkolathorog VB.....	362
▪ Beállítődübel és beállítócsavar S10J.....	363
▪ Beállítócsavar JUSS.....	365
▪ Távtartócsavar ASL.....	366
▪ Távtartődübel Thermax 8 / 10.....	368
▪ Távtartődübel Thermax 12 / 16.....	372
▪ Burkolat megerősítő dübel VBS-M.....	377



Keret- és tokrögzítés dübelszortiment

Rögzítődübelek

Rögzítődübel SXR

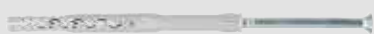
Univerzális megoldás kis furatmélységgel



325

Rögzítődübel SXRL

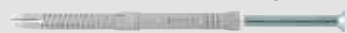
Az erős megoldás hosszú terpesztőzónával



331

Rögzítődübel FUR

Felhasználóbarát problémamegoldó, amely szinte minden építőanyaghoz használható



337

Rögzítődübel SXS

Nagyteljesítményű rögzítődübel betonhoz és egyéb tömör építőanyagokhoz

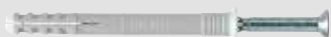


341

Beütődübelek

Beütődübel N

Beütődübel egyszerű, gyors és gazdaságos alkalmazásokhoz



346

Szeghüvely FNH

Felhasználóbarát, előfeszített fémhüvely, könnyű rögzítésekhez tömör építőanyagokban



352

Beállítődübel és beállítócsavar

Beállítődübel és beállítócsavar S10J

Faszerkezetek rögzítése, számtalan beállítási lehetőséggel, bármely hagyományos tömör építőanyaghoz



363

Beállítócsavar JUSS

Állítócsavar, faszerkezetek gyors és fokozatmentes beállításhoz, rögzítéséhez



365

Ablakkeretdübel

Ablakkeretdübel F-S

Minőségi nylon távtartó dübel ablak- és ajtókeretek beszereléséhez



354

Fém ablakkeretdübel F-M

Nagy tűzállóságú, minőségi távtartó dübel ablak- és ajtókeretek beszereléséhez



356

Ablakkeretcsavar FFSZ és FFS

Gazdaságos, speciálisan ablakkeretekhez kifejlesztett csavar



358

Távtartószerelés

Távtartócsavar ASL

Praktikus távtartószerelés valamennyi építőanyagban



366

Távtartódübel Thermax 8 / 10

A távtartószerelés hőszigetelő rendszereknél alkalmazott, új formája (ETICS)



368

Távtartódübel Thermax 12 / 16

Az engedélyezett távtartószerelés külső hőszigetelő rendszereknél alkalmazott, új formája (ETICS)



372

Burkolathorog VBS-M

Gyors homlokzatjavítás kétrétegű falazatoknál



377

Univerzális megoldás kis furatmélységgel



Homlokzati tartószerkezetek



Homlokzati tartószerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Tűzhorganyzott acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton \geq C12/15
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyű- vagy normálbeton falazóelem
- Tömör téglá
- Hőszigetelő falazóelem

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör gipszlapok

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A különleges rögzítőrész lehetővé teszi az alkalmazást tömör és üreges építőanyagoknál mindössze 50 mm-es rögzítési mélységgel, ezzel is biztosítva a gazdaságos rögzítést.
- Az ETA engedély magában foglalja a dübel számos tömör és üreges építőanyagba történő használatát, és biztonságos rögzítést garantál.
- A speciálisan kifejlesztett dübel- és csavarkombináció biztosítja a legjobb szerelhetőséget. A dübel felhasználóbarát kialakításával a szerelés sokkal kényelmesebb.
- Az átmérők 6, 8 és 10 mm-es választéka, megfelelő lehetőséget kínál minden rögzítési feladathoz.

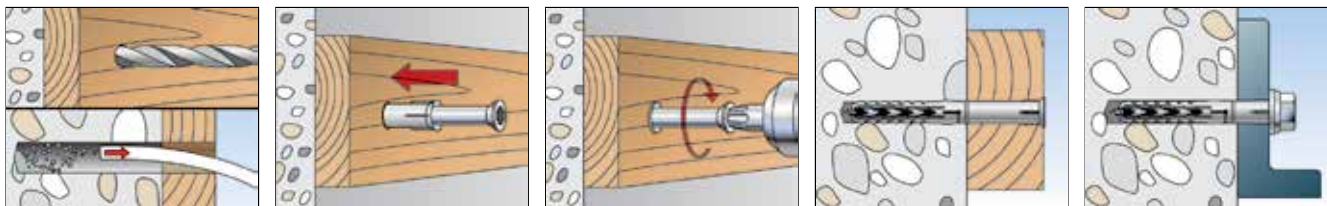
ALKALMAZÁSOK

- Fa és fém homlokzati, födém- és tetőtartószerkezetek
- Ablakok
- Ajtók és kapuk
- Gardrób szekrények
- Kábeltálcák
- Gerendák
- Konyhaszekrények

MŰKÖDÉSE

- Az SXR dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- Az SXR biztosan terpeszt tömör építőanyagokban és számos üreges építőanyagban.
- Üreges téglá esetén csak fúrófokozatban (ütés nélkül) szabad fúrni.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a széles peremű dübelváltozat, préselt alátétes csavarral történő használata javasolt, amely még egy plusz imbuszkulcsos behajtási lehetőséget is tartalmaz.

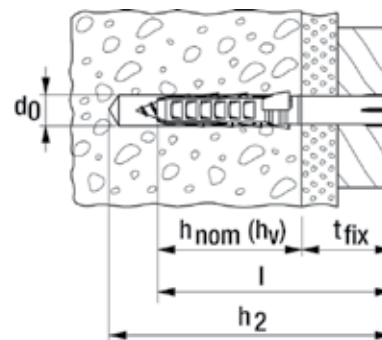
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



SXR - csavar nélkül

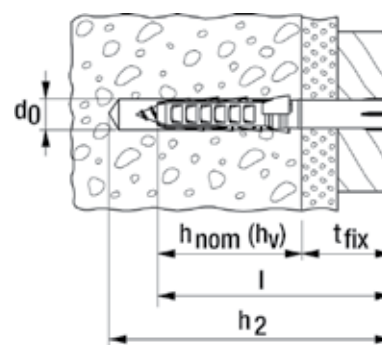


Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Min. rögzítési mélység $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
SXR 6 x 35	503228	6	45	30	35	5	100
SXR 6 x 50	503229	6	60	30	50	20	100
SXR 6 x 60	503230	6	70	30	60	30	100
SXR 8 x 60	506194	8	70	50	60	10	100
SXR 8 x 80	506196	8	90	50	80	30	100
SXR 8 x 100	506198	8	110	50	100	50	100
SXR 8 x 120	506199	8	130	50	120	70	100

MŰSZAKI ADATOK



SXR-Z - fischer biztonsági csavarral PZ



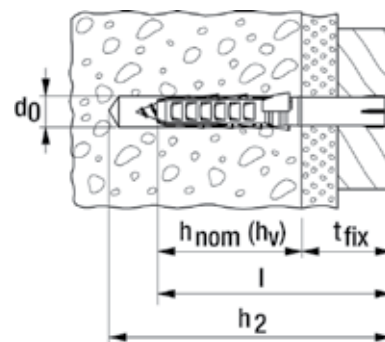
Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Min. furatmélység $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
SXR 6 x 50 Z	503232 ¹⁾	6	60	30	50	20	PZ2	50
SXR 6 x 60 Z	503233 ¹⁾	6	70	30	60	30	PZ2	50

¹⁾ Nem előszerelt.

MŰSZAKI ADATOK



SXR-T -
fischer süllyesztett fejű biztonsági csavarral

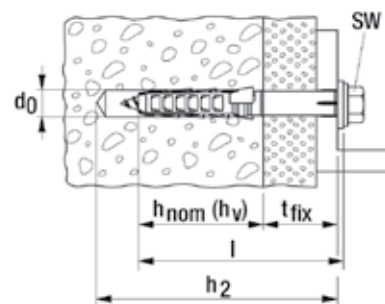


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Tűzhorganyzott acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4	fvz								
SXR 8 x 60 T	502999	—	—	■	8	70	50	60	10	T30	50
SXR 8 x 80 T	503000	—	—	■	8	90	50	80	30	T30	50
SXR 8 x 100 T	503001	—	—	■	8	110	50	100	50	T30	50
SXR 8 x 120 T	503002	—	—	■	8	130	50	120	70	T30	50
SXR 10 x 80 T	046263	046272	—	■	10	90	50	80	30	T40	50
SXR 10 x 100 T	046264	046274	—	■	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 100 T	—	—	509534	—	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 120 T	046265	046278	—	■	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 120 T	—	—	509535	—	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 140 T	046266	046279	—	■	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 140 T	—	—	509536	—	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 160 T	046267	046283	—	■	10	170	50	160	110	T40	50
SXR 10 x 180 T	046268	046285	—	■	10	190	50	180	130	T40	50
SXR 10 x 200 T	046269	046286	—	■	10	210	50	200	150	T40	50
SXR 10 x 230 T	046270	046287	—	■	10	240	50	230	180	T40	50
SXR 10 x 260 T	046271	046288	—	■	10	270	50	260	210	T40	50

MŰSZAKI ADATOK



SXR-FUS -
cinkkel galvanizált, hatlapfejű, peremes biztonsági csavarral, alátéttel kombinált, T40



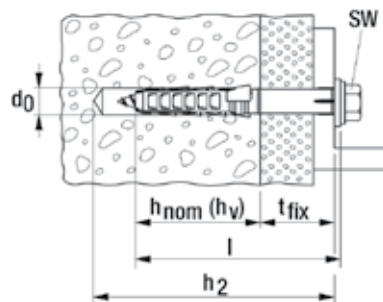
	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Tűzhorganyzott acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4	fvz								
SXR 10 x 52 FUS	502456 ¹⁾	—	—	■	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	046329	046339	—	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	—	—	509537	—	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	046330	046340	—	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	—	—	509538	—	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	046331	046342	—	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	—	—	509539	—	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	046332	046343	—	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	046333	046344	—	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50

¹⁾ Nem előszerelt.

MŰSZAKI ADATOK



SXR-FUS -
cinkkel galvanizált, hatlapfejű,
peremes biztonsági csavarral,
alátétrel kombinált, T40



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Tűzhorganyzott acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dűbelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4	fvz								
SXR 10 x 140 FUS	—	—	509540	—	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS	046334	046345	—	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS	046335	046361	—	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	046336	046362	—	■	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	046337	046363	—	■	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	046338	046364	—	■	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) Nem előszerelt.

TARTOZÉKOK



Fedősapka ADT

Típus	Cikkszám	Szín	Fedősapka	Alkalmas	Egység-csomag
			[Ø mm]		[db]
ADT 15 W	060326	fehér	15	Biztonsági csavar T40	100
ADT 15 DB	060329	sötét barna	15	Biztonsági csavar T40	100
ADT 18 W	060334	fehér	18	Biztonsági csavar T40	100
ADT 18 DB	060337	sötét barna	18	Biztonsági csavar T40	100

TARTOZÉKOK



Alátét **U** korrózióálló acél A2

Típus	Cikkszám	Külső-Ø	Furat-Ø	Vastagság	Alkalmas dűbel	Egységcsomag
		d [mm]	D [mm]	S [mm]		[db]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11.5	1.5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5

TARTOZÉKOK



Pórusbeton fúró GBS

Típus	Cikkszám	Furat d_0 [Ø mm]	Min. furatmély- ség átmenő- szerelésnél h_2 [mm]	Alkalmas	Egység- csomag [db]
GBS 10 x 80	050590 ¹⁾	9	85	SXR 10 x 52, SXR 10 x 60, SXR 10 x 80	1
GBS 10 x 100	050591 ¹⁾	9	105	SXR 10 x 100	1
GBS 10 x 135	050593 ¹⁾	9	140	SXR 10 x 120	1
GBS 10 x 160	050594 ¹⁾	9	165	SXR 10 x 140, SXR 10 x 160	1
GBS 10 x 185	050595 ¹⁾	9	190	SXR 10 x 180	1
GBS 10 x 230	050596 ¹⁾	9	235	SXR 10 x 200, SXR 10 x 230	1

¹⁾ Az engedély szerint pórusbetonban GBS pórusbetonfúróval kell a furatot létrehozni.

TERHELÉSEK

Rögzítődübel SXR ⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés ^{1) 6)} egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezésénél a teljes ETA-07/O 12.1 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm ²]	Téglatípus DIN [-]	Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Tömör téglafalazat és üreges téglafalazat		
					Megengedett húzóerő F_{perm} ^{3) 5)} [kN]	Min. tengely- távolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
Tömör tégl Mz							
SXR 8	≥ 20	Mz	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥ 20	Mz	50	100	0,86	100	100
Tömör mészhomoktégla és tömör tégl KS							
SXR 8	≥ 10	KS	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥ 10	KS	50	100	0,86	100	100
Üreges tégl Hlz							
SXR 8	≥ 20	HLz	50	100	0,34	100	100
SXR 10	≥ 12	HLz	50	100	0,26	100	100
SXR 10	≥ 20	HLz	50	100	0,71	100	100
Üreges mészhomoktégla KSL							
SXR 8	≥ 12	KSL	50	100	0,57	100	100
SXR 10	≥ 12	KSL	50	100	0,57	100	100
Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl							
SXR 8	≥ 10	Hbl	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥ 6	Hbl	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥ 10	Hbl	50	100	0,71	100	100
Tömör tégl és tömör, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem V							
SXR 8	≥ 2	V	50	100	0,34	100	100
SXR 10	≥ 2	V	50	100	0,21	100	100
Pórusbetontégla AAC							
SXR 10	≥ 2	AAC	50	100	0,14 ⁷⁾	200	100
SXR 10	≥ 6	AAC	50	100	0,27	200	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübelrel számolva pl. egy dübel minimális tengelytávolsággal az engedély B3.1. illetve B3.2. táblázata szerint.

²⁾ Az alapértékeknél kisebb tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést. A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és bármely szögben irányuló erőre. Húzó, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál (lásd engedély).

⁴⁾ Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Kültéri alkalmazása esetén a beszívargó nedvességet az engedélyek alapján figyelembe kell venni.

⁵⁾ Az adott értékek normál fúrással (ütvefokozat nélküli) érvényesek. A megadott terhelések referencia értékek, amelyek a tégl típusától függően változhatnak. Ha a rögzítési mélység nagyobb mint $h_{nom} = 50$ mm, akkor helyszíni vizsgálat szükséges.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C), hosszabb ideig tartó 30°C-os hőmérsékleten magasabb terhelések lehetségesek.

⁷⁾ Speciális szerszámmal kell a furatot elkészíteni (GBS).

TERHELÉSEK

Rögítődübel SXR ⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés^{1) 6)} egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normál betonban $\geq C12/15$ ($\geq B15$). Méretezésénél a teljes ETA-07/O121 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Repedéses vagy repedésmentes beton			
			Megengedett húzóerő N_{perm} ³⁾ [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} ³⁾	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
SXR 8	50	100	1,0	1,2 ⁵⁾	50	50
SXR 10	50	100	1,8	2,0 ⁵⁾	50	60

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübellel számolva pl. egy dübel $s \geq s_{cr,N}$ tengelytávolsággal és $c \geq c_{cr,N}$ peremtávolsággal az engedély B2.2 táblázata szerint.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerő betonba ($\geq C16/20$). A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint. C12/15 betonszilárdságnál lásd engedély.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és nyomó erőre, ill. hajlítónyomatékokra. Továbbá csökkentett perem- és tengelytávolságokra (dübelsoportok) lásd engedély.

⁴⁾ Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Kültéri alkalmazása esetén a beszívargó nedvességet az engedélyek alapján figyelembe kell venni.

⁵⁾ A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza az acélcsvarak tönkremenetelére is. Ez az érték az SXR 8-nál $V_{perm} = 4,2$ kN gvz csavarok esetében és $V_{perm} = 3,4$ kN a korrózióálló csavarok esetében. Az SXR 10-nél pedig $V_{perm} = 6$ kN. Ezeknél a magas értékeknél a rögzítési pont várható elmozdulása olyan mértékű lenne, amely miatt elvesztené eredeti funkcióját, ezért az engedély C2.1. táblázatának értékei javasoltak.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C), hosszabb ideig tartó 30°C-os hőmérsékleten magasabb terhelések lehetségesek.

TERHELÉSEK

Rögítődübel SXR

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus			SXR 6
Csavarátmérő	\emptyset	[mm]	4,5
Min. peremtávolság betonban	a_r	[mm]	50
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾			
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,25
Tömör tégl	$\geq Mz 12$	[kN]	0,20
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS 12$	[kN]	0,20
Üreges tégl	$\geq Hlz 12$ ($\rho \geq 1.0$ kg/dm ³)	[kN]	0,10
Üreges mészhomoktégla	$\geq KSL 12$	[kN]	0,20

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes megoldás hosszú terpesztőzónával



Faszerkezeteknél



Fali konzoloknál

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges téglá
- Pórusbeton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Hőszigetelő falazóelem
- Tömör könnyű- vagy normálbeton falazóelem
- Tömör téglá
- Tömör mészhomoktégla
- Beton \geq C12/15

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör gipszlapok

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A dübel különleges, kúpos geometriai kialakítása és optimalizált terpesztőzónája egyenletes eloszlású feszítőerőt eredményez.
- A dübel vakolt falba kerülése esetén, a hosszabb bordák megakadályozzák az SXRL nemkívánt elfordulását.
- A 70 mm-es rögzítési mélység tömör és üreges építőanyagokba, a 90 mm-es rögzítési mélység pórusbetonban a legnagyobb terhelési értékeket biztosítja.
- Üreges és tömör építőanyagoknál a két terpesztőzóna optimális tartást biztosít.
- Az SXRL 14 engedélyezett nyomóterhelés alatt is, így például alkalmazható homlokzati szerkezetekhez.
- A 290 mm hosszban is elérhető SXRL biztosítja az alkalmazhatóságot minden építőanyagban.

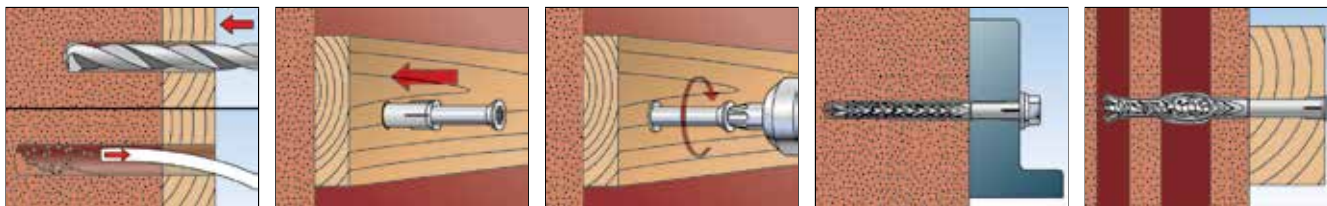
ALKALMAZÁSOK

- Fa és fém homlokzati, födém- és tetőtartószerkezetek
- TV konzolok
- Konyhaszekrények
- Gardrób szekrények
- Gerendák
- Ablakok
- Ajtók és kapuk
- Homlokzati alszerkezetek nyomóterheléssel (konzol nélküli szerelések)

MŰKÖDÉSE

- Üreges falazatoknál a két terpesztőzóna biztosítja az erő könnyű átadását az építőanyagban. Az üreges téglá bordáit nem töri össze a második feszítőzóna így az erőtvitel tökéletes.
- Pórusbetonba és tömör építőanyagokban, a két terpesztőzóna együttesen alkot egy hosszú feszítő részt, így biztosítva az egyenletes terhelosztást.

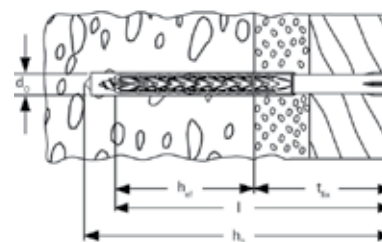
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



SXRL-T -
fischer süllyesztett fejű biztonsági csavarral



Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Fúró- átmérő	Min. furatmélység átmenő- szerelésnél	Hasznos hossz ($h_{ef} = 50$ mm)	Hasznos hossz ($h_{ef} = 70$ mm)	Hasznos hossz ($h_{ef} = 90$ mm)	Dübelhossz	Behajtás	Egység- csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_{fix} [mm]	l_{fix} [mm]	l_{fix} [mm]	l [mm]		[db]
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	■	—	8	70	10	—	—	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	■	—	8	90	30	10	—	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	■	—	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	■	—	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	■	—	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	■	—	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	—	10	90	30	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	—	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	—	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	—	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	—	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	—	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	—	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	—	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	■	—	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	■	—	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	■	●	14	95	—	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	■	●	14	115	—	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	■	●	14	135	—	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	■	●	14	155	—	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	■	●	14	175	—	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	■	●	14	195	—	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	■	●	14	215	—	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	■	●	14	245	—	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	■	●	14	275	—	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	530941 ¹⁾	■	●	14	315	—	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	530942 ¹⁾	■	●	14	345	—	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	530943 ¹⁾	■	●	14	375	—	290	270	360	T50	20

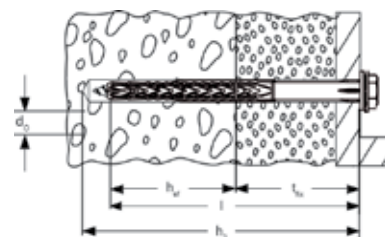
1) Nem előszerelt.

Tartozékok: fedősapka, alátét a 343. oldalon

MŰSZAKI ADATOK



SXRL-FUS - hatlapfejű, peremes biztonsági csavarral, integrált alátéttel



Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Fúró- átmérő	Min. furatmélység átmenő- szerelésnél	Hasznos hossz (hef = 50 mm)	Hasznos hossz (hef = 70 mm)	Hasznos hossz (hef = 90 mm)	Dübel- hossz	Behajtás	Egység- csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	DIBt	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l _{fix} [mm]	l _{fix} [mm]	l _{fix} [mm]	l [mm]		[db]
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	■	—	8	70	10	—	—	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	■	—	8	90	30	10	—	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	■	—	8	110	50	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	-	■	—	8	130	70	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	-	■	—	8	150	90	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	-	■	—	8	170	110	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	■	—	10	90	30	10	—	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	■	—	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	■	—	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	■	—	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	■	—	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	■	—	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	■	—	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	■	—	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	■	—	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	522739 ¹⁾	■	—	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	530955	■	●	14	95	—	10	—	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	530956	■	●	14	115	—	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	530957	■	●	14	135	—	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	530958	■	●	14	155	—	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	530959	■	●	14	175	—	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	530960	■	●	14	195	—	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	530961	■	●	14	215	—	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	530962	■	●	14	245	—	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	530963	■	●	14	275	—	190	170	260	T50/SW17	50

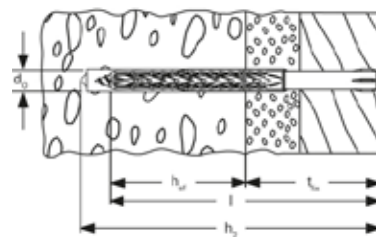
1) Nem előszerelt.

Tartozékok: fedősapka, alátét a 343. oldalon

MŰSZAKI ADATOK



SXRL - csavar nélkül



Típus	Cikkszám	Engedély		Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Hasznos hossz (hef = 50 mm)	Hasznos hossz (hef = 70 mm) l_{fix} [mm]	Hasznos hossz (hef = 90 mm) l_{fix} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Egység-csomag [db]
		ETA	DIBt							
SXRL 8 x 60	540879	-	-	8	70	10	-	-	60	100
SXRL 8 x 80	540880	-	-	8	90	30	10	-	80	100
SXRL 8 x 100	540881	-	-	8	110	50	30	10	100	100
SXRL 8 x 120	540882	-	-	8	130	70	50	30	120	100

TERHELÉSEK

A megengedett legnagyobb terhelés egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban és betonban. Méretezésénél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

		SXRL ¹⁾								
Dübel átmérő	[mm]	Ø 8			Ø 10			Ø 14		
Rögzítési mélység	h_{nom}	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Rögzítés betonba $\geq C12/15$										
Megengedett húzóerő		[kN]	1,59	1,98		1,98	2,58		3,37	
Megengedett nyíróerő	Cinkkel galvanizált acél	[kN]	4,23			5,98			12,40	
	Korrózióálló acél A4	[kN]	3,93			5,98			11,63	
Min. építőanyag vastagság	h_{min}	[mm]	80	100	120	100		120	110	130
Karakterisztikus peremtávolság	$c_{cr,N}$	[mm]	85			140			140	
Karakterisztikus tengelytávolság	a resp. $s_{cr, N}$	[mm]	90	105		120			135	
Min. tengelytávolság a peremtávolságokkal	s_{min}	[mm]	85			70			85	
	$c \geq$	[mm]	85			140			140	
Min. peremtávolság a tengelytávolságokkal	c_{min}	[mm]	85			70			85	
	$s \geq$	[mm]	85			175			175	
Rögzítés keskeny betonelemekbe ($h \geq 40$ mm) betonminőség $\geq C12/15$, pl. háromrétegű betonpanel										
Megengedett húzóerő		[kN]	–			0,99	–		–	
Megengedett nyíróerő		[kN]	–			5,98	–		–	
Rögzítés előfeszített, üreges betonfödémekbe ($d_h \geq 30$ mm) betonminőség $\geq C45/55$										
Megengedett húzóerő		[kN]	–			1,39	–		–	
Megengedett nyíróerő		[kN]	–			5,98	–		–	
Rögzítés falazatokba										
Megengedett terhelés tömör téglában	$\geq Mz 12$ a. $\geq NF$	[kN]	0,57	0,71		0,57	1,14	–		0,86
	$\geq Mz 20$ a. $\geq NF$		0,86	1,14		1,00	1,14	–		1,14
Megengedett terhelés tömör mészhomoktéglaiban	$\geq KS 10$ a. $\geq NF$	[kN]	0,57		0,57	0,71	–		0,86	
	$\geq KS 20$ a. $\geq NF$		0,71	0,86		1,00		–		1,29
Megengedett terhelés könnyűbeton falazóelemben	$\geq V 2$; $\rho \geq 1,2$ kg/dm ³	[kN]	0,11	0,26		0,11		–		0,26
	$\geq V 6$; $\rho \geq 1,6$ kg/dm ³		0,34	0,57		0,57	1,29	–		0,57
Megengedett terhelés üreges téglában	$\geq Hlz 10$	[kN]	0,17			–	0,21	–		0,57
	$\rho \geq 1,0$ kg/dm ³		–			–	0,21	–		0,26
Megengedett terhelés üreges mészhomoktéglaiban	$\geq KSL 6$	[kN]	–			–	0,21	–		0,26
	$\geq KSL 12$		0,34	0,43		–	0,71	–		0,43
Megengedett terhelés üreges könnyűbeton falazóelemben	$\geq Hbl 2$	[kN]	0,43	0,57	0,43	0,57	0,71	–		0,34
	$\geq Hbl 6$		0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	–		0,57
Megengedett terhelés üreges téglából készült mennyezeteknél	$f_b \geq 10$ N/mm ² $\rho \geq 0,7$ kg/dm ³	[kN]	–			–	0,57	–		–
Min. építőanyag vastagság	h_{min}	[mm]	115			110			115	
Min. tengelytávolság (önálló dübel)	a_{min}	[mm]	250			250			250	
Min. tengelytávolság (dübelcsoport)	s_{min}	[mm]	100			100			100	
Min. peremtávolság (dübelcsoport)	c_{min}	[mm]	100			100			100	
Rögzítés pórusbetonba										
Megengedett terhelés pórusbetonba	2 N/mm ²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21	0,32	0,43
	4 N/mm ²	[kN]	–	0,32	0,43	–	0,43	0,54	0,89	1,07
	6 N/mm ²	[kN]	–	0,54	0,71	–	0,71	0,89	1,43	1,79
Min. építőanyag vastagság	h_{min}	[mm]	–	175		–	100	120	175 ²⁾ / 300 ³⁾	
Min. tengelytávolság (önálló dübel)	a_{min}	[mm]	–	250		–	250		250	
Min. tengelytávolság (dübelcsoport)	s_{min}	[mm]	–	80 ²⁾ / 110 ⁴⁾		–	100 ²⁾ / 120 ⁴⁾		80	100 ²⁾ / 125 ³⁾
Min. peremtávolság (dübelcsoport)	c_{min}	[mm]	–	90 ²⁾ / 110 ⁴⁾		–	120		120	120 ²⁾ / 150 ³⁾

Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C).
A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza.
A falazóelemek részleteit az ETA tartalmazza.
A megadott terhelések referenciaértékek, amelyek a téglá típusától függően változhatnak.

¹⁾ Pórusbetonfúróval elkészített furat esetén
²⁾ AAC nyomószilárdság ≥ 2 -től < 4 N/mm²-ig
³⁾ AAC nyomószilárdság ≥ 4 N/mm²
⁴⁾ AAC nyomószilárdság ≥ 6 N/mm²
⁵⁾ ETA-07/0121



Felhasználóbarát problémamegoldó, amely szinte minden építőanyaghoz alkalmazható



Homlokzati tartószerkezetek



Faszerkezeteknél

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozíóálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton \geq C12/15
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör gipszlapok
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Háromrétegű összetett külső fal-panelek
- Adalékanyagos könnyűbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Univerzális működéssel, 70 mm-es rögzítési mélységgel és az egyedülálló asszimétrikus lamellás kialakítással lehetővé teszi a használatot minden tömör és üreges építőanyagban. Ezáltal, az FUR megfelelő választás ott, ahol ismeretlen az építőanyag; használata biztonságos rögzítést eredményez bármikor.
- A vékony geometria biztosítja az egyszerű szerelhetőséget, vastag faszerkezeteknél illetve szűk furatok esetén is.
- Kiterjedt választék 8 és 10 mm-es átmérővel és 80-tól 230 mm-es hosszakig.

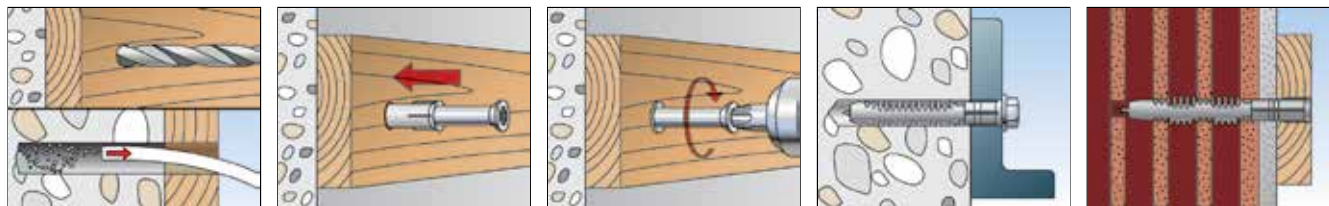
ALKALMAZÁSOK

- Fa és fém homlokzati, födém- és tetőtartószerkezetek
- Ablakok
- Gerendák
- Ajtók és kapuk
- Burkolatok
- Beltéri szerelések

MŰKÖDÉSE

- Az FUR dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar behajtásakor tömör építőanyagban a lamellák egyformán terpesztenek. Üreges építőanyagban a lamellák terpesztőerőt fejtenek ki a bordáknál, az üreges részekbe pedig fogazatszerűen illeszkednek bele.
- Üreges téglá esetén csak fúrófogatban (ütés nélkül) szabad fúrni.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fém szerkezetekhez a hatlapfejű csavaros változat használata javasolt alátéttel.

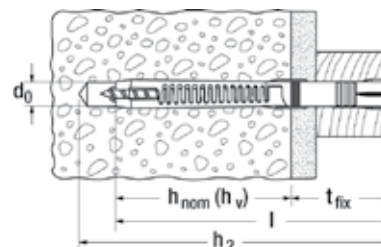
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



FUR-T - fischer süllyesztett fejű biztonsági csavarral

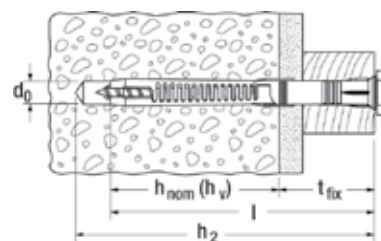


Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Min. rögzítési mélység $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Dűbelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
Típus	gvz	A4								
FUR 8 x 80 T	070110	070120	—	8	90	70	80	10	T30	50
FUR 8 x 100 T	070111	070121	—	8	110	70	100	30	T30	50
FUR 8 x 120 T	070112	070122	—	8	130	70	120	50	T30	50
FUR 10 x 80 T	088756	088784	■	10	90	70	80	10	T40	50
FUR 10 x 100 T	088757	088785	■	10	110	70	100	30	T40	50
FUR 10 x 115 T	088760	088791	■	10	125	70	115	45	T40	50
FUR 10 x 135 T	088758	088786	■	10	145	70	135	65	T40	50
FUR 10 x 160 T	088759	088787	■	10	170	70	160	90	T40	50
FUR 10 x 185 T	088761	088788	■	10	195	70	185	115	T40	50
FUR 10 x 200 T	088764	088789	■	10	210	70	200	130	T40	50
FUR 10 x 230 T	088762	088790	■	10	240	70	230	160	T40	50

MŰSZAKI ADATOK



FUR-SS - hatlapfejű biztonsági csavarral

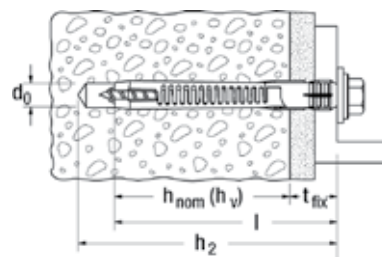


Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Min. rögzítési mélység $h_{nom} (h_v)$ [mm]	Dűbelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
Típus	gvz	A4								
FUR 8 x 80 SS	070130	070140	—	8	90	70	80	10	SW 10	50
FUR 8 x 100 SS	070131	070141	—	8	110	70	100	30	SW 10	50
FUR 8 x 120 SS	070132	—	—	8	130	70	120	50	SW 10	50
FUR 10 x 80 SS	088776	088792	■	10	90	70	80	10	SW 13	50
FUR 10 x 100 SS	088777	088793	■	10	110	70	100	30	SW 13	50
FUR 10 x 115 SS	088783	088799	■	10	125	70	115	45	SW 13	50
FUR 10 x 135 SS	088778	088794	■	10	145	70	135	65	SW 13	50
FUR 10 x 160 SS	088779	088795	■	10	170	70	160	90	SW 13	50
FUR 10 x 185 SS	088780	088796	■	10	195	70	185	115	SW 13	50
FUR 10 x 200 SS	088781	088797	■	10	210	70	200	130	SW 13	50
FUR 10 x 230 SS	088782	088798	■	10	240	70	230	160	SW 13	50

MŰSZAKI ADATOK



FUR-FUS - hatlapfejű, peremes biztonsági csavarral, integrált alátéttel



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4								
FUR 10 x 80 FUS	093527 ¹⁾	093528 ¹⁾	■	10	90	70	80	10	T40/SW13	50
FUR 10 x 100 FUS	097797 ¹⁾	—	■	10	110	70	100	30	T40/SW13	50

¹⁾ Gallér: Ø 18 x 2 mm.

TARTOZÉKOK



Fedősapka **ADT**

Típus	Cikkszám	Szín	Sapka	Alkalmos	Egységcsomag
			Ø mm		[db]
ADT 15 W	060326	fehér	15	Biztonsági csavar T40	100
ADT 15 DB	060329	sötét barna	15	Biztonsági csavar T40	100
ADT 18 W	060334	fehér	18	Biztonsági csavar T40	100
ADT 18 DB	060337	sötét barna	18	Biztonsági csavar T40	100

TARTOZÉKOK



Alátét **U** korrózióálló acél A2

Típus	Cikkszám	Külső-Ø	Furat-Ø	Vastagság	Alkalmos dübel	Egységcsomag
		d [mm]	D [mm]	S [mm]		[db]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11.5	1.5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

TERHELÉSEK

Lamellás rögzítődübel FUR 8

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübelnél több ponton történő rögzítés esetén.

A megadott értékek az előírt átmérőjű biztonsági csavarokkal érvényesek.

Típus			FUR 8
Biztonsági csavar	Ø	[mm]	6
Min. peremtávolság betonban	a_r	[mm]	60
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec} ²⁾			
Beton	≥ C20/25	[kN]	1,00
Tömör tégl	≥ Mz 12	[kN]	0,60
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,60

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

TERHELÉSEK

Lamellás rögzítődübel FUR 10⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés^{1) 6)} egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normál betonban $\geq C12/15$ ($\geq B15$). Méretezőskor a teljes ETA-13/0235 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Repedéses vagy repedésmentes beton			
			Megengedett húzóerő N_{perm} ³⁾ [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
FUR 10	70	110	1,8	1,8 ⁵⁾	50	50

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_F = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübelrel számolva pl. egy dübel $s \geq s_{cr,N}$ tengelytávolsággal és $c \geq c_{cr,N}$ peremtávolsággal az engedély 8-as táblázata szerint.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt betonban ($\geq C16/20$). A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint. C12/15 betonszilárdságnál lásd engedély.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és nyomó erőre, ill. hajlítónyomatékokra. Továbbá csökkentett perem- és tengelytávolságokra (dübelsoportok) lásd engedély.

⁴⁾ Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Galvanizált csavar kültéri alkalmazása esetén számolni kell a beszívargó nedvességgel (lásd engedély).

⁵⁾ A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza meg az acélsavarak tönkremenetelére is. Ez az érték $V_{perm} = 5,4$ kN gvz. csavarok esetében és, $V_{perm} = 5,0$ kN a korrózióálló csavarok esetében. Ezeknél a magas értékeknel a rögzítési pont várható elmozdulása olyan mértékű lenne, amely miatt elvesztené eredeti funkcióját, ezért az engedély 7. táblázatának értékei érvényesek.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C).

TERHELÉSEK

Lamellás rögzítődübel FUR 10⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés^{1) 6)} egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezőskor a teljes ETA-13/0235 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm ²]	Alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³]	Min. téglaméret (L x W x H) [mm]	Min. rögzítési mélység ⁷⁾ h_{nom} [mm]	Min. építőanyag vastagság ⁸⁾ h_{min} [mm]	Tömör téglafalazat és üreges téglafalazat		
						Megengedett húzóerő F_{perm} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
Tömör tégl Mz (DIN 105-100, ill. DIN EN 771-1)								
FUR 10	≥ 8	$\geq 1,8$	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 10					0,71	100	100
FUR 10	≥ 12					0,86	100	100
Tömör mészhomoktégla KS (DIN V 106, ill. DIN EN 771-2)								
FUR 10	≥ 8	$\geq 1,8$	NF (240x113x71)	70	110 (113)	0,43	100	100
FUR 10	≥ 10					0,57	100	100
FUR 10	≥ 20					0,71	100	100
FUR 10	≥ 8	$\geq 1,8$	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥ 10					0,86	100	100
FUR 10	≥ 12					1,00	100	100
Könnnyű tömör tégl KLB V (DIN V 18152-100, ill. DIN EN 771-3)								
FUR 10	≥ 6	$\geq 1,6$	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 8					0,86	100	100
Üreges tégl Hlz (DIN 105-100, ill. DIN EN 771-1)								
FUR 10	≥ 10	$\geq 1,4$	Form B	70	110 (175)	0,29 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 12					0,37 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 16					0,49 ⁵⁾	100	100
FUR 10	≥ 20					0,57 ⁵⁾	100	100
Üreges mészhomoktégla KSL (DIN V 106, ill. DIN EN 771-2)								
FUR 10	≥ 10	$\geq 1,6$	2 DF (240x115x113)	70	110 (115)	0,43	100	100
FUR 10	≥ 12					0,57	100	100
FUR 10	≥ 16					0,71	100	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_F = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübelrel számolva pl. egy dübel minimum tengelytávolságát (s_{min}) az engedély 10. táblázata tartalmazza.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt. A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint. Amennyiben a fugahézag nem látható a megengedett húzóerőt felezní kell.

⁴⁾ Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Galvanizált csavar kültéri alkalmazá-

sa esetén számolni kell a beszívargó nedvességgel (lásd engedély).

⁵⁾ Az adott értékek üreges falazatban normál fúrással (kalapácsfúrással) érvényesek.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C).

⁷⁾ Amennyiben a rögzítési mélység h_{nom} mélyebb mint 70 mm (csak üreges falazatok esetén), helyszíni kihúzóvizsgálat szükséges az engedélyben leírtak szerint.

⁸⁾ A zárójelben lévő értékek a minimális téglaméretre vonatkoznak.

Nagyteljesítményű rögzítődübel SX technológiával



Kábeltálcák



Homlokzati tartószerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrozíóálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton \geq C12/15
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör gipszlapok
- Háromrétegű összetett külső falpanelek
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- Az SXS dübel a fischer CO-NA csavarral a legnagyobb terhelési szinteket eredményezi tömör építőanyagokban és pórusbetonban. Ezáltal gazdaságos rögzítési megoldást kaphatunk.
- A CO-NA csavar hatására a dübel a repedéses helyeken is biztonságosan terpeszt. Az első, engedélyezett nylon keret rögzítő dübel egy pontos rögzítés esetén, húzott zónába.
- A CO-NA csavar nagyobb keresztmetszete nagyobb nyíróerőt tesz lehetővé. Így kevesebb rögzítési pontra van szükség.

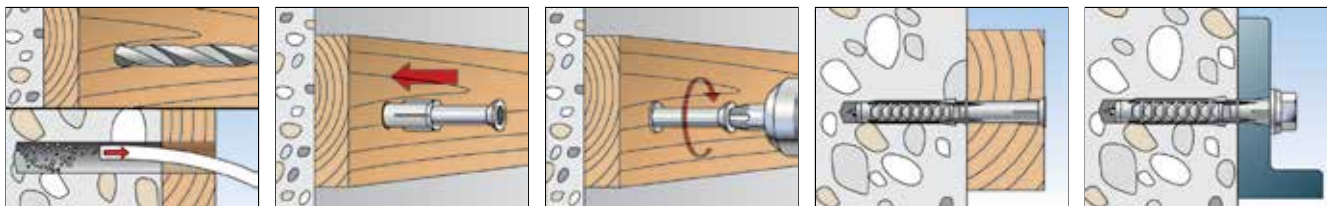
ALKALMAZÁSOK

- Fa és fém homlokzati, födém- és tető tartószerkezetek
- Ablakok
- Tűzvédelmi ajtók
- Védő korlátok
- Korlátok
- Gerendák
- Konyhaszekrények
- Kapuk

MŰKÖDÉSE

- Az SXS dübel átmenő szereléssel alkalmazható. A CO-NA csavar hatására az SXS dübel négy irányban terpeszt az építőanyagban.
- A speciális csavarkialakításnak köszönhetően repedés kialakulásakor az SXS aktívan utánterpeszt.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszterkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a széles peremű dübelváltózat, préselt alátétes, hatlapfejű csavarral történő használata javasolt, amely még egy plusz Torx behajtási lehetőséget is tartalmaz.

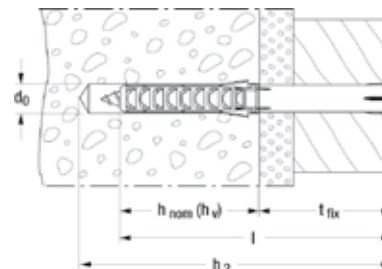
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



SXS-T - süllyesztett fejű, CO-NA csavarral

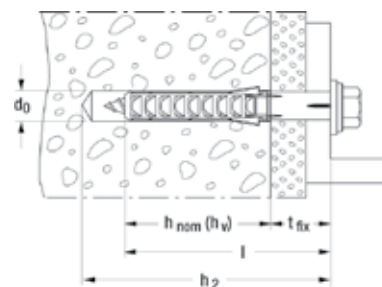


Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
SXS 10 x 80 T	019601	019602	●	■	10	90	50	80	30	T40	50
SXS 10 x 100 T	019604	019605	●	■	10	110	50	100	50	T40	50
SXS 10 x 120 T	019616	019617	●	■	10	130	50	120	70	T40	50
SXS 10 x 140 T	019621	019623	●	■	10	150	50	140	90	T40	50
SXS 10 x 160 T	024076	024077	●	■	10	170	50	160	110	T40	50
SXS 10 x 180 T	024080	024082	●	■	10	190	50	180	130	T40	50

MŰSZAKI ADATOK



SXS-FUS - hatlapfejű, peremes, CO-NA csavarral, integrált alátéttel és T40 bit behajtással



Típus	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	$h_{nom} (h_v)$ [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
SXS 10 x 60 FUS	019599	019600	●	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXS 10 x 80 FUS	019603	019628	●	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXS 10 x 100 FUS	019614	019615	●	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXS 10 x 120 FUS	019619	019620	●	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXS 10 x 140 FUS	019624	019626	●	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXS 10 x 160 FUS	024045	024062	●	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXS 10 x 180 FUS	024046	024063	●	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50

TARTOZÉKOK



Fedősapka ADT

Típus	Cikkszám	Szín	Sapka [Ø mm]	Alkalmas	Egység- csomag [db]
ADT 15 W	060326	fehér	15	Biztonsági csavar T40	100
ADT 15 DB	060329	sötét barna	15	Biztonsági csavar T40	100
ADT 18 W	060334	fehér	18	Biztonsági csavar T40	100
ADT 18 DB	060337	sötét barna	18	Biztonsági csavar T40	100

TARTOZÉKOK



Alátét **U** korrózióálló acél A2

Típus	Cikkszám	Külső-Ø d [mm]	Furat-Ø D [mm]	Vastagság S [mm]	Alkalmas dübel	Egységcsomag [db]
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11,5	1,5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10, SXS 10	500

TERHELÉSEK

Rögzítődübel SXS ⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés¹⁾ egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normál betonban $\geq C16/20$ ($\geq B20$)⁷⁾. Méretezéskor a teljes ETA-09/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} (h_v) [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Repedéses vagy repedésmentes beton			
			Megengedett húzóerő N_{perm} ^{3) 6)} [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} ³⁾ [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
SXS 10	50	100	2,0	2,0 ⁵⁾	50	50

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt. A minimális tengely- és peremtávolságok, ill. a min. építőanyag vastagság kombinációja egyszerre nem lehetséges. Részletek az engedélyben.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és nyomó erőre, ill. hajlítónyomatékokra. Továbbá csökkentett perem- és tengelytávolságokra (dübelcsoportok) lásd engedélyt.

⁴⁾ gvz és A4. Cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszívargó nedvességet figyelembe kell venni.

⁵⁾ A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza meg az acélsavakok tönkremenetelére is. Ez az érték $V_{perm} = 7,4$ kN gvz. csavarok esetében és $V_{perm} = 6,9$ kN a korrózióálló csavarok esetében. Ezeknél a magas értékeknel a rögzítési pont várható elmozdulása olyan mértékű lenne, amely miatt elvesztené eredeti funkcióját, ezért az engedély 7. táblázatának értékei érvényesek.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C), hosszabb ideig tartó 30°C-os hőmérsékleten magasabb terhelések lehetségesek.

⁷⁾ C12/15 betonszilárdságnál lásd engedélyt.

TERHELÉSEK

Rögzítődübel SXS ⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés¹⁾ egy dübel esetén betonban $\geq C20/25$ ($\geq B25$).

Méretezéskor a teljes Z-2.1.2-1734 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} (h_v) [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Repedéses beton				Repedésmentes beton			
			Megengedett húzóerő N_{perm} ⁵⁾ [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} ⁵⁾ [kN]	Min. tengely- távolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. perem- távolság c_{min} ²⁾ [mm]	Megengedett húzóerő N_{perm} ⁵⁾ [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} ⁵⁾ [kN]	Min. tengely- távolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. perem- távolság c_{min} ²⁾ [mm]
SXS 10	50	100	1,0	2,5	55	50	1,3	2,5	55	60

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt. A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és nyomó erőre, ill. hajlítónyomatékokra. Továbbá csökkentett perem- és tengelytávolságokra (dübelcsoportok) lásd engedélyt.

⁴⁾ gvz és A4. Cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszívargó nedvességet figyelembe kell venni.

⁵⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C), hosszabb ideig tartó 30°C-os hőmérsékleten magasabb terhelések lehetségesek.

TERHELÉSEK

Rögítődübel SXS ⁴⁾

A megengedett legnagyobb terhelés¹⁾ egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezéskor a teljes ETA-09/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm ²]	Téglatípus DIN [-] [-]	Min. rögzítési mélység h_{nom} (h_v) [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_{min} [mm]	Tömör téglafalazat		
					Megengedett húzóerő F_{perm} ^{3) 6)} [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm]	Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm]
Tömör téglafalazat Mz							
SXS10	≥ 20	Mz	50	115	0,71	250	100
Tömör mészhomoktégla KS							
SXS10	≥ 28	KS	50	115	1,40	250	100
Tömör téglafalazat és tömör, adalékanyagú könnyűbeton falazóelem V							
SXS10	≥ 12	V	50	115	1,00	250	100
Pórusbetontégla PB2, PP2							
SXS10	≥ 2	PP/PB	50	175	0,32 ⁵⁾	250	80
Pórusbetontégla PB7, PP7							
SXS10	≥ 7	PP/PB	50	175	1,07 ⁵⁾	250	100

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza.

²⁾ Az alapértékekhez képest kisebb tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint.

⁴⁾ gvz és A4. Cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszivárgó nedvességet figyelembe kell venni.

⁵⁾ Kalapácsfúrás nélkül elkészített furat.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (rövid ideig 80°C), hosszabb ideig tartó 30°C-os hőmérsékleten magasabb terhelések lehetségesek.

Rugalmas védőbevonatot képező spray elsősorban keret- és tokrögzítő dübelekhez



Csavarfejek védelmére



Csavarfejek védelmére

ELŐNYÖK

- FTC-CP professzionális védelmet nyújt a nedvesség dübel szárához történő behatolása ellen így biztonságosan védi a rögzítópontot a korróziótól
 - Ezáltal a DIBt és ETA Engedélyek követelményeinek maximálisan megfelelnek.
- Száradás után a készítmény biztosítja a hosszútávú, rugalmas védőbevonatot, biztonságos tartást és a magas kopásállóságot.
- A tixotróp korrózióvédő szer tökéletesen használható egyéb alkalmazások korrózióvédelméhez is.

ÉPÍTŐANYAGOK

- Cinkkel galvanizált keret- és tokrögzítő dübelek
- Korrózív fémek

ALKALMAZÁSOK

- Homlokzat szerelésénél az ETA engedélyekkel összhangban keret- és tokrögzítő dübelekhez, pl. SXS, SXR, FUR.
- Minden teherhordó szerkezethez, például fa, alumínium, fém.

MŰKÖDÉSE

- Tixotróp, bitumen alapú korrózióvédő.
- Használatkor nincs permet és utócsöpögés
- Használat előtt kb. 2 percig felrázandó, amíg a keverőgolyó nem hallatszik.
- Permetezés a lehető legegyszerűsebben kb. 15-20 cm távolságról.
- Ideális feldolgozási hőmérsékletét: +16 °C-tól +25 °C-ig.
- Gyors száradás (3-4 óra 600 µm rétegvastagságnál és 20 °C).
- Hőállóság -25 °C-tól 80 °C-ig.
- Só- és vízálló, valamint jól ellenáll a kopásnak.

MŰSZAKI ADATOK



Korrózióvédő spray FTC-CP

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]
FTC-CP	511440	fekete	500	12

Beütődübel egyszerű, gyors és gazdaságos alkalmazásokhoz



Faszervezetek



Kábelcsatornák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Építési téglá
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

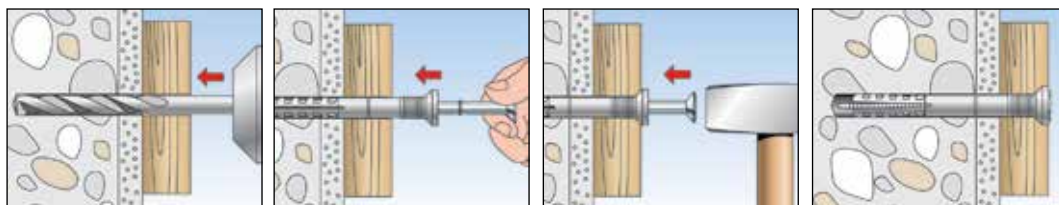
- A gyors beütőszerelés csökkenti a szükséges szerelési időt, ezáltal lehetővé teszi a gazdaságos sorozat szereléseket.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a dübel túl korai terpesztését (beszorulását) a szerelés során, és ezáltal problémamentes beütést tesz lehetővé.
- A fűrészfogas menettel ellátott szeg könnyen beüthető, szükség esetén pedig egyszerűen kicsavarható.
- A hasznos hossz és fejkialakítás széles méretválasztéka megfelelő megoldást nyújt minden rögzítési feladathoz.

ALKALMAZÁSOK

- Fa- és fém tartószerkezetek
- Falcsatlakozó- és vakolatprofilok
- Fóliák
- Lemezek
- Kábel- és csőbilincsek
- Szerelőszalagok

MŰKÖDÉSE

- Az N beütődübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A szegcsavar beütésekor a hüvely két irányba szétterpeszt, és a furatfalnak feszül.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszervezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a lapos peremű dübelváltozat használata javasolt.



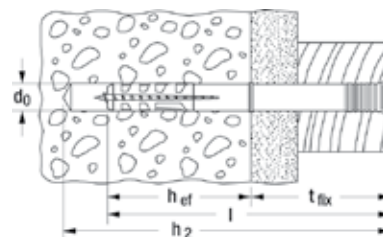
MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N-S** szegcsavarral, előszerelt



Beütődübel **N-S A2** korrózióálló acél A2 szegcsavarral, előszerelt



Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél A2 Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
N 5 x 30/5 S (100)	050395 ²⁾	050370	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 30/5 S (200)	513732 ²⁾	—	5	25	30	45	5	PZ2	200
N 5 x 40/15 S (100)	050351	—	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 40/15 S (200)	513733 ²⁾	—	5	25	40	55	15	PZ2	200
N 5 x 50/25 S (100)	050352	—	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 5 x 50/25 S (200)	513734 ²⁾	—	5	25	50	65	25	PZ2	200
N 6 x 40/10 S (50)	050354	050372	6	30	40	55	10	PZ2	50
N 6 x 40/10 S (100)	048788	—	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 40/10 S (200)	513834 ²⁾	—	6	30	40	55	10	PZ2	200
N 6 x 60/30 S (50)	050355	050373	6	30	60	75	30	PZ2	50
N 6 x 60/30 S (100)	048789	—	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 60/30 S (200)	513835 ²⁾	—	6	30	60	75	30	PZ2	200
N 6 x 80/50 S (50)	050353	—	6	30	80	95	50	PZ2	50
N 6 x 80/50 S (100)	048790	—	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 6 x 80/50 S (200)	513836 ²⁾	—	6	30	80	95	50	PZ2	200
N 8 x 60/20 S (50)	050356	050374	8	40	60	75	20	PZ3	50
N 8 x 60/20 S (100)	048791	—	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 S (50)	050358	050375	8	40	80	95	40	PZ3	50
N 8 x 80/40 S (100)	048792	—	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 S (50)	050357	050376	8	40	100	115	60	PZ3	50
N 8 x 100/60 S (100)	048793	—	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 S (50)	050359	—	8	40	120	135	80	PZ3	50
N 8 x 120/80 S (100)	048794	—	8	40	120	135	80	PZ3	100
N 10 x 100/50 S (50)	050346 ¹⁾	—	10	50	100	115	50	PZ3	50
N 10 x 135/85 S (50)	050347 ¹⁾	—	10	50	135	150	85	PZ3	50
N 10 x 160/110 S (50)	050348 ¹⁾	—	10	50	160	175	110	PZ3	50
N 10 x 230/180 S (50)	050335 ¹⁾	—	10	50	230	245	180	PZ3	50

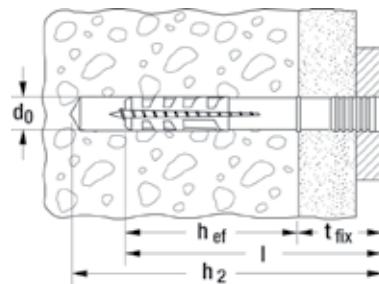
1) Nem előszerelt.

2) Megfelel az FC szorítókapocshoz is (lásd az E-fix fejezetet).

MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N-F** hengeres fejjel,
előszertelt szegcsavarral



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	PZ2	100
N 5 x 25/1 F (200)	514873	5	25	25	40	1	PZ2	200
N 5 x 30/5 F (100)	513736	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 30/5 F (200)	513739	5	25	30	45	5	PZ2	200
N 5 x 40/15 F (100)	513737	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 40/15 F (200)	513740	5	25	40	55	15	PZ2	200
N 5 x 50/25 F (100)	513738	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 5 x 50/25 F (200)	513741	5	25	50	65	25	PZ2	200
N 6 x 35/5 F (100)	522948	6	30	35	40	5	PZ2	100
N 6 x 40/10 F (50)	513837	6	30	40	55	10	PZ2	50
N 6 x 40/10 F (100)	513840	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 40/10 F (200)	513843	6	30	40	55	10	PZ2	200
N 6 x 60/30 F (50)	513838	6	30	60	75	30	PZ2	50
N 6 x 60/30 F (100)	513841	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 60/30 F (200)	513844	6	30	60	75	30	PZ2	200
N 6 x 80/50 F (50)	513839	6	30	80	95	50	PZ2	50
N 6 x 80/50 F (100)	513842	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 6 x 80/50 F (200)	513845	6	30	80	95	50	PZ2	200
N 8 x 60/20 F (50)	513697	8	40	60	75	20	PZ3	50
N 8 x 60/20 F (100)	513701	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 F (50)	513698	8	40	80	95	40	PZ3	50
N 8 x 80/40 F (100)	513702	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 F (50)	513699	8	40	100	115	60	PZ3	50
N 8 x 100/60 F (100)	513703	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 F (50)	513700	8	40	120	135	80	PZ3	50
N 8 x 120/80 F (100)	513704	8	40	120	135	80	PZ3	100

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5

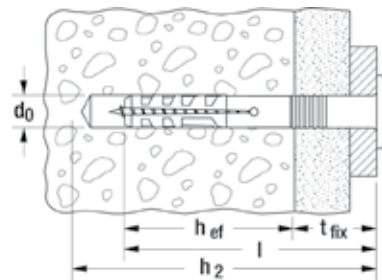
MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N-P** lapos peremmel, előszerelt szegcsavarral



Beütődübel **N-P A2** lapos peremmel, előszerelt A2 szegcsavarral



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél A2	Fúróátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Dűbelhossz	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A2							
N 5 x 30/5 P (100)	050338	—	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 6 x 30/1 P (100)	514869	—	6	30	30	45	1	PZ2	100
N 6 x 40/7 P (50)	050339	—	6	30	40	55	7	PZ2	50
N 6 x 40/7 P A2 (50)	—	050369	6	30	40	55	7	PZ2	50
N 6 x 40/7 P (100)	048795	—	6	30	40	55	7	PZ2	100
N 6 x 40/7 P A2 (100)	—	092520	6	30	40	55	7	PZ2	100
N 6 x 40/7 P (200)	514871	—	6	30	40	55	7	PZ2	200
N 8 x 40/1 P (50)	015903	—	8	40	40	55	1	PZ3	50
N 8 x 40/1 P (100)	514870	—	8	40	40	55	1	PZ3	100

MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N-P K** lapos peremmel és műanyag szegcsavarral, előszerelt



N-S M cinkkel galvanizált szegcsavarral és M 6 metrikus csatlakozómenettel



Beütődübel **N-S D A2** tömítő alátéttel és korrózióálló szegcsavarral, előszerelt

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Dűbelhossz	Max. hasznos hossz	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Alátét	Behajtás	Egységcsomag
		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_2 [mm]	[Ø mm]		[db]
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	6	30	40	7	55	—	—	50
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	6	30	40	10	55	—	—	50
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	6	30	40	10	55	19	PZ2	50
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	6	30	60	30	75	19	PZ2	50

TERHELÉSEK

Beütődübel N

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dűbel esetén.

Az értékek csak a meghatározott átmérőjű szegcsavarokkal érvényesek.

Típus		N5	N6 ³⁾	N8	N10
Szegcsavarátméret	Ø [mm]	3,5	4	5	7
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾					
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,20	0,25	0,27	0,33
Tömör tégl	≥ Mz12 [kN]	0,14	0,18	0,24	0,30
Tömör mészhomoktégla	≥ KS12 [kN]	0,18	0,22	0,24	0,33
Tömör adalékanyagos könnyűbetontégla	≥ V4 [kN]	0,05	0,12	0,15	0,16
Pórusbeton	≥ PB2 [kN]	0,03	0,04	0,05	0,10
Pórusbeton	≥ PB4 [kN]	0,07	0,10	0,13	0,16

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

³⁾ Az értékeket 50%-kal csökkenteni kell az N 6 x 40 PK dűbelnél.

Beütődübel egyszerű, gyors és gazdaságos alkalmazásokhoz



Faszerkezetek



Kábelcsatornák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Építési tégl
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Üreges tégl
- Üreges mészhomoktégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

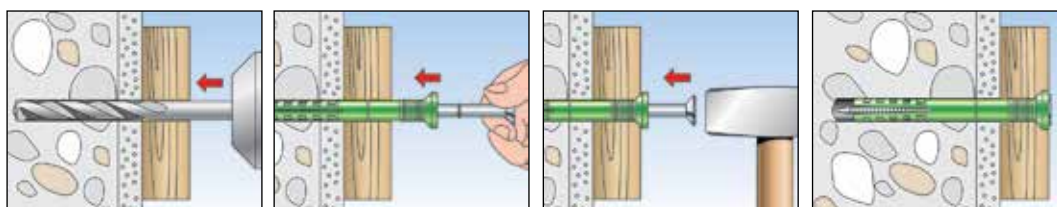
- Több mint 50 % újrahasznosított alapanyagokból készült és ezáltal különösen környezetbarát.
- Ugyanolyan hatékony, biztonságos és tartós, mint az eredeti N dübelek.
- A gyors beütőszerelés csökkenti a szükséges szerelési időt, ezáltal lehetővé teszi a gazdaságos sorozatszereléseket.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a dübel túl korai terpesztését (beszorulását) a szerelés során, és ezáltal problémamentes beütést tesz lehetővé.
- A fűrészfogas menettel ellátott szeg könnyen beüthető, szükség esetén pedig egyszerűen kicsavarható.
- A hasznos hossz és fejkialakítás széles méretválasztéka megfelelő megoldást nyújt minden rögzítési feladathoz.

ALKALMAZÁSOK

- Fa és fém tartószerkezetek
- Falcsatlakozó- és vakolatprofilok
- Fóliák
- Lemezek
- Kábel- és csőbilincsek
- Szerelőszalagok

MŰKÖDÉSE

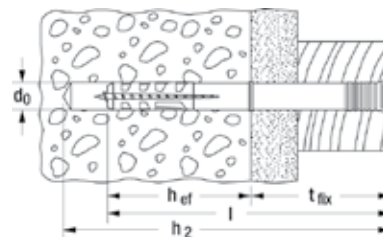
- Az N GREEN beütődübel átmenőszerelessel alkalmazható.
- A szegcsavar beütésekor a hüvely két irányba szétterpeszt, és a furatfálnak feszül.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a lapos peremű dübelváltozat használata javasolt.



MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N GREEN S** szegcsavarral, előszerelt



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
N GREEN 6 x 40/10 S	524845	6	30	40	55	10	PZ2	45
N GREEN 6 x 60/30 S	524847	6	30	60	75	30	PZ2	45
N GREEN 6 x 80/50 S	524848	6	30	80	95	50	PZ2	45
N GREEN 8 x 80/40 S	524849	8	40	80	95	40	PZ3	45
N GREEN 8 x 100/60 S	524850	8	40	100	115	60	PZ3	45

TERHELÉSEK

Beütődübel N GREEN S

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott átmérőjű szegcsavarokkal érvényesek.

Típus			N GREEN 6	N GREEN 8
Szegcsavarátmérő	\emptyset	[mm]	4	5
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾				
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	0,25	0,27
Tömör tégl	$\geq Mz12$	[kN]	0,18	0,24
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS12$	[kN]	0,22	0,24
Tömör adalékanyagos könnyűbetontégla	$\geq V4$	[kN]	0,12	0,15
Pórusbeton	$\geq PB2$	[kN]	0,04	0,05
Pórusbeton	$\geq PB4$	[kN]	0,10	0,13

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Felhasználóbarát előfeszített fémhüvely könnyű rögzítésekhez tömör építőanyagokban



Faszerkezetek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégl

ELŐNYÖK

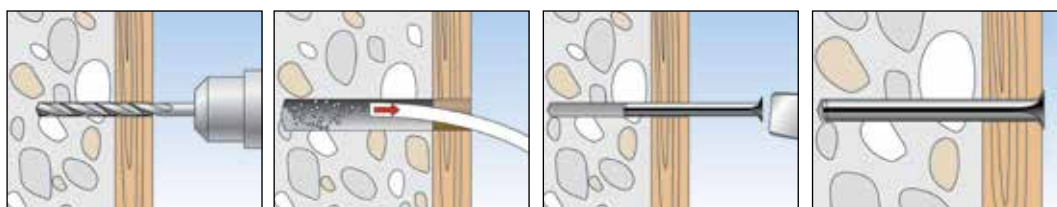
- Semmilyen dübel vagy csavar nem szükséges az egy darabból álló szeghüvelyhez. Ez garantálja az egyszerű és könnyű szerelést.
- A speciális geometriai kialakítás hatására a szeghüvely könnyen behatol a furatba. Ezzel idő és pénz takarítható meg.
- A Dacromet® bevonat garantálja a magas minőségű korrózióvédelmet a hosszútávú rögzítésekhez.

ALKALMAZÁSOK

- Gerendák
- Fa- és fém tartószerkezetek
- Fémprofilok

MŰKÖDÉSE

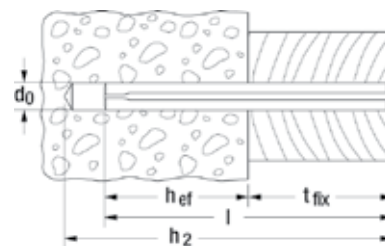
- Az FNH szeghüvely átmenőszereléssel alkalmazható.
- A szeghüvely beütésekor teljes hosszában a furatfálnak feszül.
- A FNH nem engedélyezett biztonsági szempontból lényeges alkalmazásokhoz.
- FNH beltéri és ideiglenes kültéri rögzítésekhez alkalmas.



MŰSZAKI ADATOK



Szeghüvely FNH



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Egységcsomag [db]
FNH 5/50	050192	5	20	50	30	60	100
FNH 6/30	019863	6	30	30	–	40	100
FNH 6/40	050638	6	30	40	10	50	100
FNH 6/50	077525	6	30	50	20	60	100
FNH 6/60	019864	6	30	60	30	70	100
FNH 6/80	019865	6	30	80	50	90	100
FNH 8/70	019866	8	40	70	30	80	100
FNH 8/90	019867	8	40	90	50	100	50
FNH 8/110	019868	8	40	110	70	120	50
FNH 8/130	019869	8	40	130	90	140	50
FNH 8/150	019870	8	40	150	110	160	50
FNH 8/180	043905	8,5	40	180	140	190	50

TERHELÉSEK

Szeghüvely FNH

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübelre, több ponton történő rögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél.

Típus			FNH 5	FNH 6	FNH 8	
Min. építőanyag vastagság	[mm]		50	60	70	
Javasolt terhelések betonban \geq C20/25						
Beton	\geq C20/25	Nrec	[kN]	0,10	0,20	0,30
		Vrec	[kN]	0,40	1,00	1,40

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

Minőségi nylon távtartódübel ablak- és ajtókeretek beszereléséhez



Ablakkeretek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégl
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégl

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

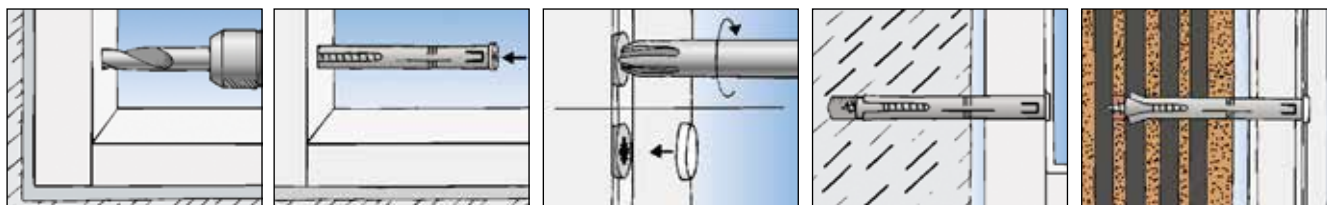
- Működési elvének köszönhetően az ablakkeretet nem húzza közelebb az építőanyaghoz, és biztosítja a keret egyszerű és tartós rögzítését.
- A speciális dübelgeometria átveszi a fém és műanyag keretek nyomó- és húzóterhelését, ezáltal lehetővé teszi az ablakkeretek biztonságos tartását.
- A fedősapka (külön kapható) a csavarfej diszkrét eltakarására szolgál.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakkeretek
- Ajtókeretek

MŰKÖDÉSE

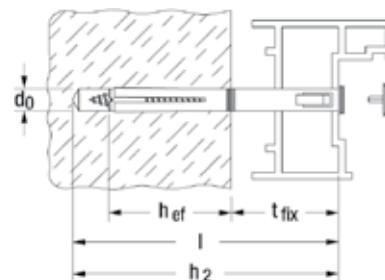
- Az F-S dübel átmenőszerelemmel alkalmazható.
- A csavar meghúzásakor az üvegszálerősítésű műanyag kúp behúzódik a hüvelybe, azt szétterpeszti és a furatba ékeli.
- Maximális meghúzási nyomaték: 3 Nm az F8S-nél, 6 Nm az F10S-nél.



MŰSZAKI ADATOK



F-S - cinkkel galvanizált, süllyesztett fejű csavarral és Z3-kereszt-hornos behajtással



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Max. meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Egységcsomag [db]
F 8 S 100	088635	8	40	100	50	115	3	50
F 8 S 120	088636	8	40	120	70	135	3	50
F 8 S 140	088637	8	40	140	90	155	3	50
F 10 S 75	088625	10	50	75	15	90	6	50
F 10 S 100	088626	10	50	100	40	115	6	50
F 10 S 120	088627	10	50	120	60	135	6	50
F 10 S 140	088628	10	50	140	80	155	6	50
F 10 S 165	088629	10	50	165	105	180	6	50

TARTOZÉKOK



Fedősapka **F-S** - süllyesztett fejű, Z3-kereszt-hornos csavarokhoz

Típus	Cikkszám	Átmérő [mm]	Szín	Egységcsomag [db]
ADF 12W	060275	12.0	fehér	100

TERHELÉSEK

Ablakkeretdübel F-S

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübelre, több ponton törtető rögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél.

Típus		F 8 S	F 10 S
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾			
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,78	1,48
Tömör tégl	≥ Mz 12 [kN]	0,90	1,25
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12 [kN]	0,90	1,25
Tömör adalékanyagos könnyűbetontégla	≥ V 2 [kN]	0,25	-
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 6 [kN]	0,25	-

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Nagy tűzállóságú, minőségi távtartó dübel ablak- és ajtókeretek beszereléséhez



ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

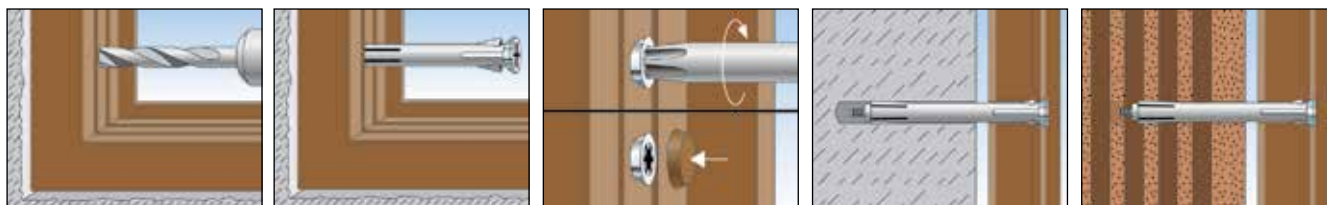
- Az FM Fém ablakkeretdübel F120 tűzállósági engedéllyel rendelkezik, ezáltal biztonságosan alkalmazható tűzvédelmi szempontból fontos helyeken.
- Működési elvének köszönhetően az ablakkeretet nem húzza közelebb az építőanyaghoz, és biztosítja a keret gondtalan és tartós rögzítését.
- A speciális dübelgeometria átveszi a fém és műanyag keretek nyomó- és húzóterhelését, ezáltal lehetővé teszi az ablakkeretek biztonságos tartását.
- A fedősapka (külön kapható) a csavarfej diszkrét eltakarására használható.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakkeretek
- Ajtókeretek
- Gerendák

MŰKÖDÉSE

- Az F-M dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar meghúzásakor az üvegszál erősítésű műanyag kúp behúzódik a hüvelybe, azt szétterpeszti és a furatba ékeli.
- Maximális meghúzási nyomaték: 5 Nm.



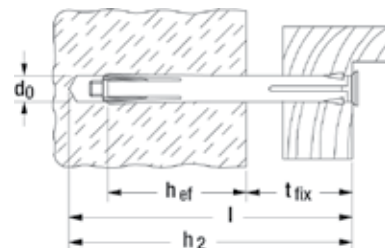
MŰSZAKI ADATOK



F 8 M - süllyesztett fejű csavarral és PZ2-keresztornyos behajtással



F 10 M - süllyesztett fejű csavarral és PZ3-keresztornyos behajtással



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
F 8 M 72	088660 2)	8	90	30	72	42	PZ2	100
F 8 M 92	088662 2)	8	110	30	92	62	PZ2	100
F 8 M 112	088664 2)	8	130	30	112	82	PZ2	100
F 8 M 132	088666 2)	8	150	30	132	102	PZ2	100
F 10 M 72	088670 1)	10	90	30	72	42	PZ3	100
F 10 M 92	088672 1)	10	110	30	92	62	PZ3	100
F 10 M 112	088674 1)	10	130	30	112	82	PZ3	100
F 10 M 132	088676 1)	10	150	30	132	102	PZ3	100
F 10 M 152	088678 1)	10	170	30	152	122	PZ3	100
F 10 M 182	088680 1)	10	200	30	182	152	PZ3	50
F 10 M 202	061064 1)	10	220	30	202	172	PZ3	50

1) Csavarfej \varnothing 13 mm

2) Csavarfej \varnothing 10 mm

TARTOZÉKOK

Fedősapka **ADM 10 W**

Típus	Cikkszám	Szín	Sapka magassága [mm]	Sapka [\varnothing mm]	Alkalmas	Egységcsomag [db]
ADM 10 W fehér	088688	fehér	4	16,5	F 10 M	100
ASM 10 W fehér	060320	fehér	3	15	F 10 M	100

TERHELÉSEK

Fém ablakkeretdübel F-M

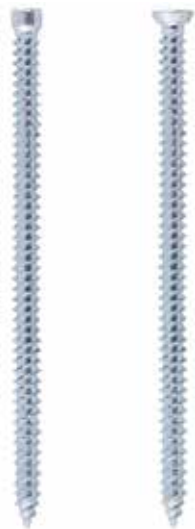
Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübelre, több ponton történő rögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél.

Típus			F 8 M	F 10 M
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾				
Beton	\geq C20/25	[kN]	1,00	1,40
Tömör tégl	\geq Mz 12	[kN]	0,30	1,30
Tömör mészhomoktégla	\geq KS 12	[kN]	0,70	1,30
Tömör adalékanyagos könnyűbetontégla	\geq V 2	[kN]	-	0,50
Üreges mészhomoktégla	\geq KSL 12	[kN]	0,25	0,60

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Speciálisan ablakkeretekhez kifejlesztett gazdaságos csavar



Ablakkeretek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégl
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégl
- Pórusbeton

JELLEMZŐK



Test Report No.:
14-000559-PRO2

ELŐNYÖK

- Semmilyen dübel nem szükséges a csavar alkalmazásához. Ez garantálja a gyors és gazdaságos szerelést.
- Csupán 6 mm átmérőjű furat kialakítására van szükség, ami által hatékony munkavégzés érhető el, beleértve a sorozat szereléseknél történő alkalmazást is.
- A végigmenetes csavarkialakítás megakadályozza az ablakkeret építő anyaghoz történő elhúzását, és biztosítja a keret egyszerű és tartós rögzítését.
- A csavarcsúcson lévő high-low menet, valamint számos vágási rés csökkenti a csavarozáshoz szükséges erőmennyiséget. A szerelés különösebb erőfeszítés nélkül is elvégezhető.
- Kétféle fejkialakítás használható az összes féle keret rögzítéséhez.
- Alkalmas műanyagablak rögzítésére téglafalazatban.

ALKALMAZÁSOK

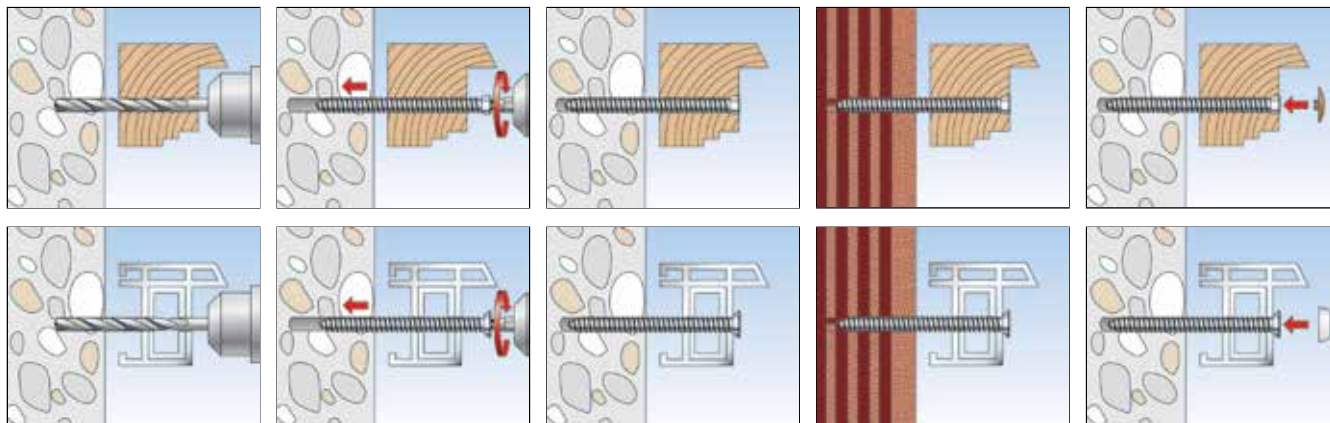
- Fa, műanyag vagy alumínium ablakkeretek
- Ajtókeretek
- Gerendák

MŰKÖDÉSE

- A különböző építőanyagoknál a táblázatban szereplő furat- és becsavarási mélységeket kell alkalmazni.
- A hengeres fejű változat fapofilok szereléséhez ajánlott.
- A süllyesztett fejű kivitel fém- és alumíniumprofilokhoz ajánlott.

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5

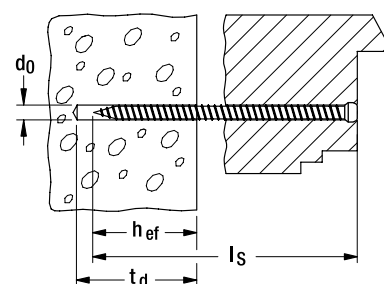
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Ablakkeretcsavar hengeres fejű FFSZ



Rögzítési mélység h_{ef}
 $h_{ef} \geq 30$ mm betonban
 $h_{ef} \geq 40$ mm tömör téglánál
 $h_{ef} \geq 60$ mm üreges téglában /
 pórusbetonban
 t_d : furatmélység $\geq h_{ef} + 10$ mm

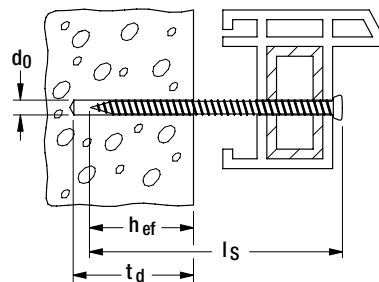
Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Csavarhossz l_s [mm]	Behajtás	Fej [Ø mm]	Egységcsomag [db]
FFSZ 7,5 x 52 T30	532906	6	52	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 62 T30	532907	6	62	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 72 T30	532908	6	72	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 82 T30	532909	6	82	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 92 T30	532910	6	92	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 102 T30	532911	6	102	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 112 T30	532912	6	112	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 122 T30	532913	6	122	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 132 T30	532914	6	132	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 152 T30	532915	6	152	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 182 T30	532916	6	182	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 202 T30	532917	6	202	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 212 T30	532919	6	212	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 252 T30	532920	6	252	T30	8	100
FFSZ 7,5 x 302 T30	532921	6	302	T30	8	100

Pórusbetonnál nem szükséges az előfúrás.

MŰSZAKI ADATOK



Ablakkeretcsavar süllyesztett fejjel **FFS**



Rögzítési mélység h_{ef}
 $h_{ef} \geq 30$ mm betonban
 $h_{ef} \geq 40$ mm tömör téglánál
 $h_{ef} \geq 60$ mm üreges téglában /
 pórusbetonban
 t_d : furatmélység $\geq h_{ef} + 10$ mm

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Csavarhossz l_s [mm]	Behajtás	Fej [Ø mm]	Egységcsomag [db]
FFS 7,5 x 42 T30	532922	6	42	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 52 T30	532923	6	52	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 62 T30	532925	6	62	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 72 T30	532927	6	72	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 82 T30	532928	6	82	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 92 T30	532930	6	92	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 102 T30	532931	6	102	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 112 T30	532932	6	112	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 122 T30	532934	6	122	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 132 T30	532935	6	132	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 152 T30	532941	6	152	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 182 T30	532942	6	182	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 202 T30	532943	6	202	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 212 T30	532944	6	212	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 252 T30	532945	6	252	T30	11,5	100
FFS 7,5 x 302 T30	532946	6	302	T30	11,5	100

Pórusbetonnál nem szükséges az előfúrás.

TARTOZÉKOK



Fedősapka **FFSZ-A**

Típus	Cikkszám	Szín	Sapka [Ø mm]	Sapka magassága [mm]	Alkalmas	Egységcsomag [db]
FFSZ-A W	538708	fehér	14	2,2	FFSZ - hengeres fej	100
FFSZ-A BR	538709	barna	14	2,2	FFSZ - hengeres fej	100

TARTOZÉKOK



Fedősapka **FFS-A**

Típus	Cikkszám	Szín	Sapka [Ø mm]	Sapka magassága [mm]	Alkalmas	Egységcsomag [db]
FFS-A W	061560	fehér	15	4,8	FFS - süllyesztett	100
FFS-A BR	061561	barna	15	4,8	FFS - süllyesztett	100

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5

TERHELÉSEK

Ablakkeretcsavar FFSZ és FFS

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy csavar esetén nem teherhordó rendszerek több ponton történő rögzítésekor.

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Beton \geq C20/25, ill. \geq B25				KS 12 ⁴⁾				Mz 12 ^{2) 5)}			
		Javasolt húzóerő	Javasolt nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Javasolt húzóerő	Javasolt nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Javasolt húzóerő	Javasolt nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság
		N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FFS 7,5	30	1,0	0,5	60	30	-	-	-	-	-	-	-	-
FFSZ 7,5	40	-	-	-	-	1,0	0,6	120	40	0,4	0,3	120	40

Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	HLz 12 ^{2) 6)}				PB2, PP2 ^{3) 7)}				PB4, PP4 ^{3) 7)}			
		Javasolt húzóerő	Javasolt nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Javasolt húzóerő	Javasolt nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság	Javasolt húzóerő	Javasolt nyíróerő	Min. tengely-távolság	Min. perem-távolság
		N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FFS 7,5	60	0,25	0,4	120	40	0,1	0,1	120	40	0,25	0,25	120	40
FFSZ 7,5													

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőzt tartalmazza

²⁾ Normál fúrás

³⁾ Előfúrás nélkül

⁴⁾ Kalcium-szilikát tömör téglá KS (DIN V 106 ;DIN EN 771-2)

⁵⁾ Tömör téglá Mz (DIN 105-100; DIN EN 771-1)

⁶⁾ Üreges téglá Hlz (DIN 105-100; DIN EN 771-1)

⁷⁾ Pórusbetontégla (DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4) és megerősített falpanelek (EN 12602, DIN 4223)

Összekötőelem korrózióálló acélból kétrétegű külső falazatokhoz



Homlokzati falazat

ÉPÍTŐANYAGOK

- Valamennyi beton- és falazattípus – a megfelelő dübelekkel

ELŐNYÖK

- Összekötőelemként szolgál a teherhordó belső fal és a külső falburkolat, illetve a burkolótégglák alatti vakolat-erősítő háló között.
- A kiváló minőségű A4-es korrózióálló acél burkolathorog garantálja a hosszútávú rögzítést.
- A külső fal tetszőleges pontjain előzetes tervezés nélkül elhelyezhető.

ALKALMAZÁSOK

- Kétrétegű külső falazatok (külső falburkolatok)
- Burkolótégglák

MŰKÖDÉSE

- A VB burkolathorog teherhordó-rétegbe szerelt dübellel alkalmazható.
- Az SXS 10, SXRL 10, SXR 10 és FUR 10 rögzítődübelek a burkolathorogok betonban, falazótégglában és mészhomoktégglában történő rögzítésére vonatkozóan rendelkeznek építéshatósági engedéllyel.
- Kétrétegű falazatoknál 12 cm rétegtávolságig 5 horgot, 15 cm rétegtávolságig pedig 7 horgot kell négyzetméterenként elhelyezni. A szabad széleknél méterenként további 3 burkolathorog elhelyezése szükséges.
- Ragasztott téglaburkolat esetében négyzetméterenként 5 burkolathorogot kell elhelyezni.

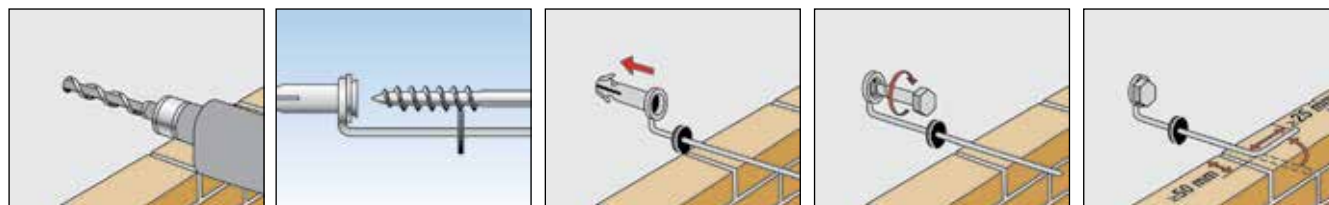
MŰSZAKI ADATOK



Burkolathorog VB

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
VB	050495 1)	1db A4-es, \varnothing 0,4 mm-es, korrózióálló acél dróthorog, 1 A4-es alátét, 1 cseppfogó alátét	50

1) A drót hossza: letekerve 265 mm. Igény esetén további hosszokban is rendelhető.



Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5

Faszerkezetek rögzítése, számtalan beállítási lehetőséggel, bármely hagyományos tömör építőanyaghoz



Távtartószerelések

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Fa
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégl

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

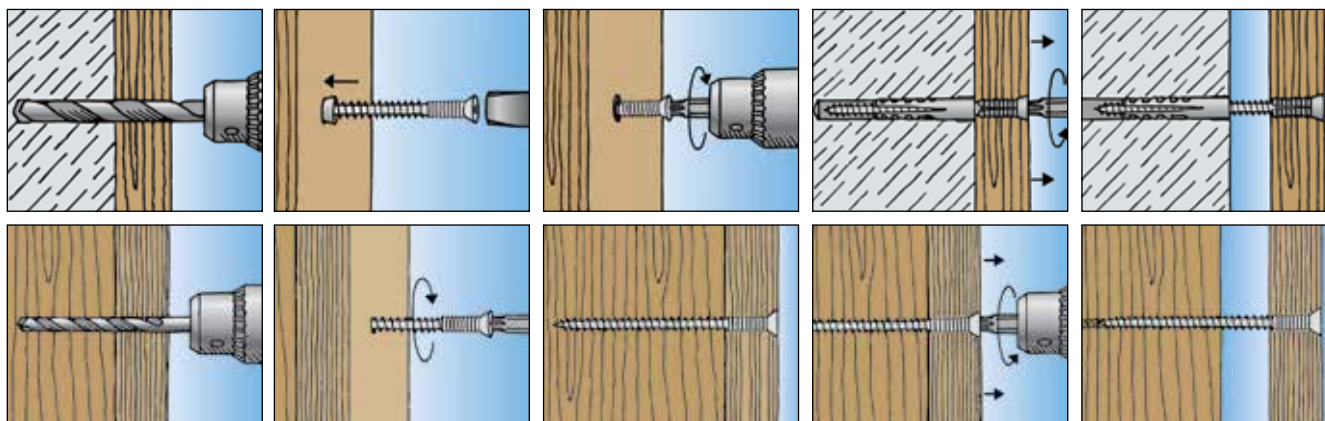
- A beállítódübel és beállítócsavar kombináció lehetővé teszi az univerzális felhasználást fa és tömör építőanyagoknál.
- Az S10J dübel és a távtartó csavar különleges működési elve lehetővé teszi a fokozatmentes beállítást. Így nincs szükség ékekre vagy hézagolókra az adott tárgy rögzítéséhez.

ALKALMAZÁSOK

- 20-25 cm vastag falécekből álló tartószerkezetek.

MŰKÖDÉSE

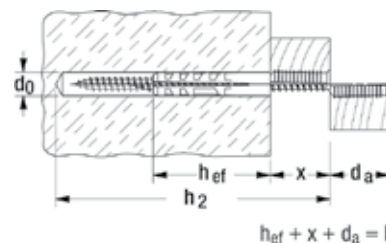
- Az S10J dübel átmenőszerelessel alkalmazható.
- A csavar becsavarása után az akkus csavarozón forgásirányt kell váltani, majd a faszerkezet kívánt beállítására megtörténhet.
- A fát faszerkezethez történő rögzítése esetén csak JS állítócsavart kell alkalmazni.



MŰSZAKI ADATOK



Beállítódübel és beállítócsavar **S 10 J 75 S**

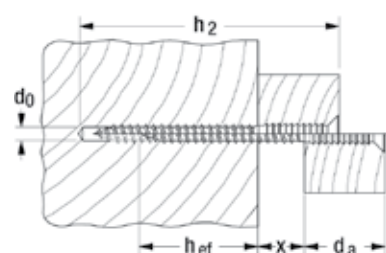


Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. lécvastagság d_a [mm]	Max. beállítási hossz x [mm]	Egységcsomag [db]
S 10 J 75 S	080710	10	115	50	75	25	30	50

MŰSZAKI ADATOK



Beállítócsavar **JS**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. lécvastagság d_a [mm]	Max. beállítási hossz x [mm]	Egységcsomag [db]
JS 6 x 110	080700	5	50 - 110	30	25	55	50

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5

Állítócsavar, faszerkezetek gyors és fokozatmentes beállításához, rögzítéséhez



Távtartószerelések



Távtartószerelések

ÉPÍTŐANYAGOK

- Fa, faalapú anyagok, faforgácslapok

ELŐNYÖK

- A speciális működési elve lehetővé teszi fa tartószerkezetek fokozatmentes, gyors beállítását távtartószereléssel, feszültségmentes szerelés ékek és hézagolók nélkül.
- A JUSS beállítócsavarnál nincs szükség előfúrásra.

ALKALMAZÁSOK

- 20-25 cm vastag falécekből álló tartószerkezetek.

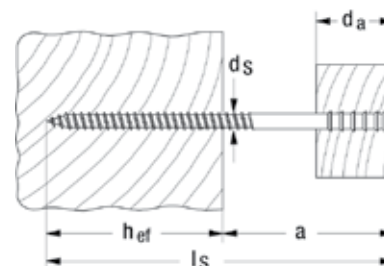
MŰKÖDÉSE

- A JUSS csavar átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar teljes becsavarása után az akkus csavarozón forgásirányt kell váltani, majd a faszerkezet kívánt beállítása megtörténhet.
- Keményfánál előfúrás javasolt.

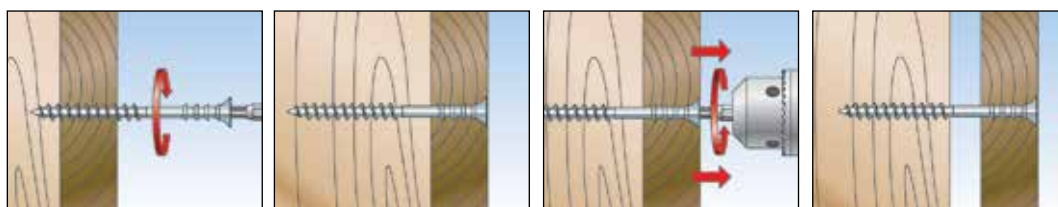
MŰSZAKI ADATOK



Beállítócsavar JUSS



Típus	Cikkszám	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. távolság a [mm]	Csavarméret $d_s \times l_s$ [mm]	Max. lécvastagság d_a [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
JUSS 6 x 60	059040	30	30	6 x 60	20	T25	100
JUSS 6 x 70	059041	30	40	6 x 70	25	T25	100
JUSS 6 x 80	059042	30	50	6 x 80	25	T25	100
JUSS 6 x 90	059043	30	60	6 x 90	25	T25	100
JUSS 6 x 100	059044	30	70	6 x 100	25	T25	100
JUSS 6 x 110	059045	30	80	6 x 110	25	T25	100
JUSS 6 x 120	059046	30	90	6 x 120	25	T25	100
JUSS 6 x 145	059047	30	115	6 x 145	25	T25	100



Praktikus távtartószerelés valamennyi építőanyaghoz



Távtartószerelés



Távtartószerelés

ÉPÍTŐANYAGOK

- Fa, faalapú anyagok, faforgácslapok – dübel nélkül
- Valamennyi beton és falazattípus – SX vagy UX dübellel

ELŐNYÖK

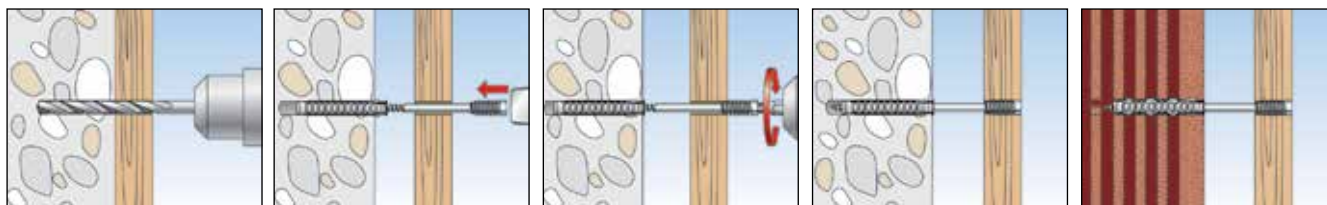
- A fejen és a száron azonos menetmelkedéssel kialakított csavar nem tolja el a rögzítési alaptól a rögzítendő tárgyat. Ez lehetővé teszi a pontos és rugalmas rögzítést.
- Szerelés közben az akkus csavarozó nem húzza rá az aljzatra a faszervezetet, hanem tartja kívánt távolságot és helyzetet. Ez lehetővé teszi, az egyszerű és pontos szerelést.
- Az SX 8 és UX 8 dübelekkel párosítva csaknem minden falazatnál alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakkeretek
- Ajtókeretek
- Gerendák
- Burkolatok
- Fa tartószerkezetek

MŰKÖDÉSE

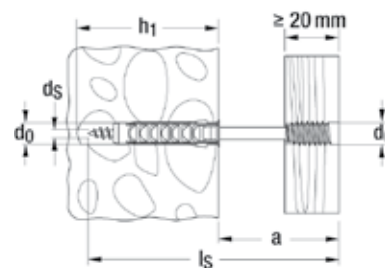
- Az ASL csavar átmenőszereléssel alkalmazható.
- Előfúrás javasolt a kívánt szögben annak érdekében, hogy a megfelelő elhelyezése biztosítva legyen.
- Miközben a Torx-behajtású távtartó csavart a dübelbe/rögzítési alapba csavarjuk, a fejen kialakított menet bevágódik a rögzítendő tárgy faanyagába, és azt a rögzítési alaptól eltartva húzás- és nyomásálló módon rögzíti.
- A csavarok ferde (15° - 30°) behelyezésével nagyobb nyíróerő felvétele is lehetővé válik.



MŰSZAKI ADATOK



Távtartócsavar ASL



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Max. távolság a [mm]	Csavar $d_S \times l_S$ [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
ASL 4,5 x 60	059050	6	40	25	4,5 x 60	T25	100
ASL 4,5 x 70	059051	6	40	35	4,5 x 70	T25	100
ASL 4,5 x 80	059052	6	40	45	4,5 x 80	T25	100
ASL 4,5 x 100	059054	6	40	65	4,5 x 100	T25	100
ASL 6 x 80	059061	8	55	35	6 x 80	T25	100
ASL 6 x 100	059062	8	55	55	6 x 100	T25	100
ASL 6 x 120	059063	8	55	75	6 x 120	T25	100
ASL 6 x 150	059064	8	55	105	6 x 150	T25	50

A távtartószerelés hőszigetelő rendszereknél alkalmazott új formája (ETICS)



Kültéri lámpák



Ereszcساتornák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Építési téglá
- Pórusbeton
- Fa

ELŐNYÖK

- A távtartószerelés lehetővé teszi, hogy a rögzítendő tárgy pontosan a beállított helyére kerüljön, az ETICS rendszer károsodását elkerülve. A Thermax 8 és 10 kombinálása UX dübellel, biztonságos rögzítést eredményez az építőanyagban.
- A hőszigetelő kúp megbízható módon akadályozza meg a hőhíd kialakulását a külső és belső felületek között, így garantálva egy energia-optimalizált rögzítést.
- Az üvegszál erősítésű kúp szerelés közben belemaródik a hőszigetelő anyagba, ezzel biztosítva a gyors alkalmazást különösebb szerszám nélkül.
- UX dübel nélkül közvetlenül faszerkezetbe szerelhető előfúrás után.

ALKALMAZÁSOK

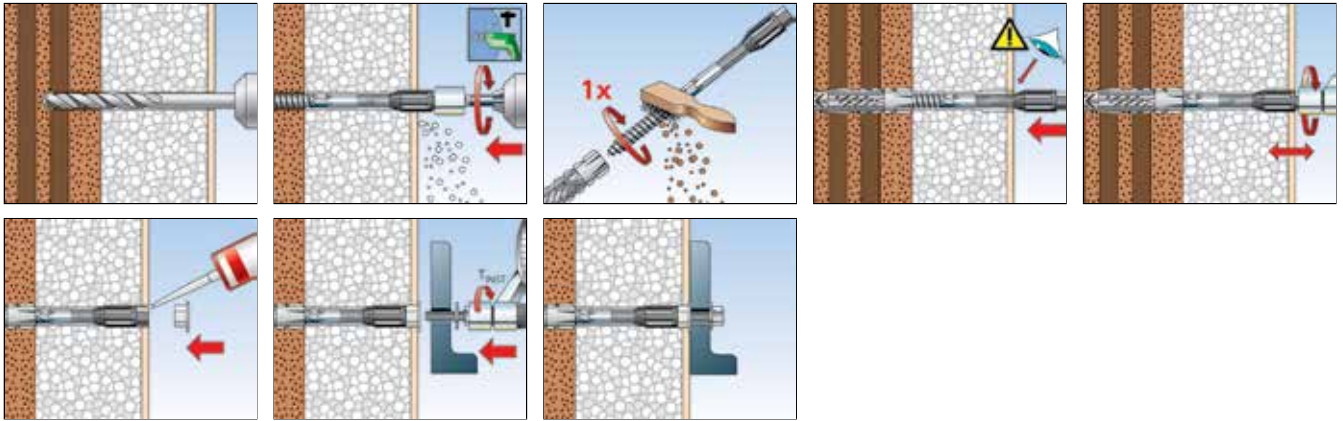
Hőhídmentes rögzítésekhez:

- Táblák
- Világítás
- Levélszekrények
- Mozgásérzékelők
- Ereszcساتornák
- Villámhárítók
- Lámpatartó sínek

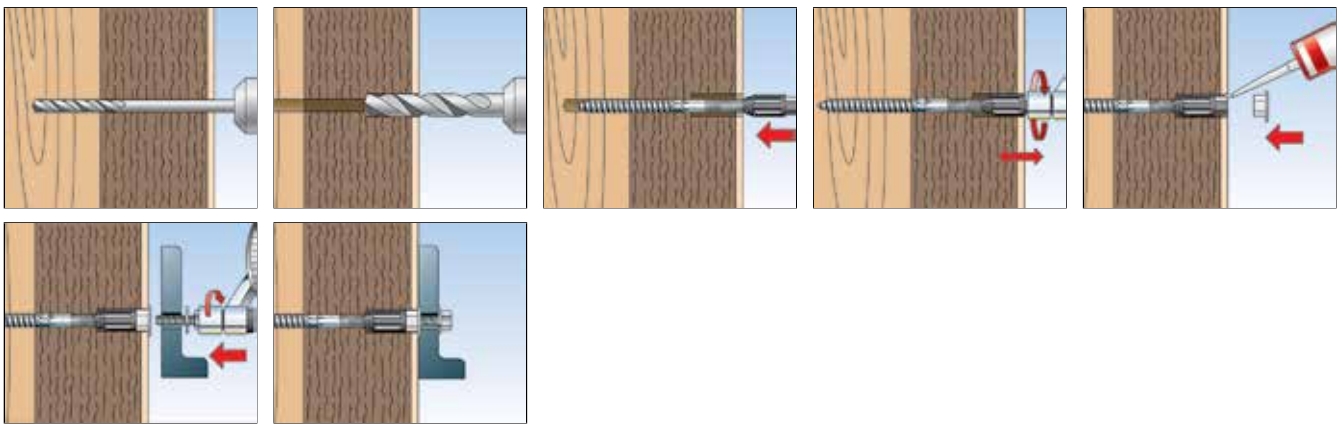
MŰKÖDÉSE

- A Thermax 8 és 10 rendszer elősze-reléssel alkalmazható.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp szerelés közben közvetlenül a vakolatn át belemaródik a hőszigetelő anyagba.
- A hőszigetelő elválasztórész minimálisra csökkenti a hőveszteséget.
- Szerelés speciális szerszám nélkül.
- Dübel nélküli faszerkezetbe szereléskor (lábjegyzet a terhelés táblázat alatt), valamint vakolatnál előfúrás szükséges:
Thermax 8:
 $d_0 = 14 \text{ mm}$, $h_0 = 50 \text{ mm}$;
Thermax 10:
 $d_0 = 18 \text{ mm}$, $h_0 = 50 \text{ mm}$.
- Sokrétű csatlakozási lehetőség:
SX 5: 4,5-5,5 mm faforgácscsavar
6,0 mm-es faforgácscsavar
6,3 mm-es lemezcsavar
M6/M8/M10 menet.

SZERELÉS - FALAZAT



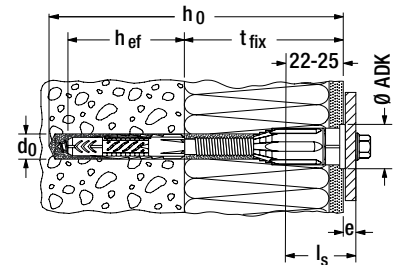
SZERELÉS - FASZERKEZET



MŰSZAKI ADATOK



Thermax 8 és 10



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Hasznos hossz t_{fix} [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Fedősapka- \emptyset ADK [mm]	Behajtás \emptyset SW [mm]	Faforgács / metrikus / lemezcavar	Egység- csomag [db]
Thermax 8/60 M6	045685 1) 2)	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/80 M6	045686 1) 2)	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/100 M6	045687 1) 2)	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/120 M6	045688 1) 2)	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/140 M6	045689 1) 2)	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/160 M6	045690 1) 2)	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 8/180 M6	045691 1) 2)	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M6	045692 1) 2)	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/120 M6	045693 1) 2)	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/140 M6	045694 1) 2)	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/160 M6	045695 1) 2)	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/180 M6	045696 1) 2)	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/200 M6	512605 2)	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20

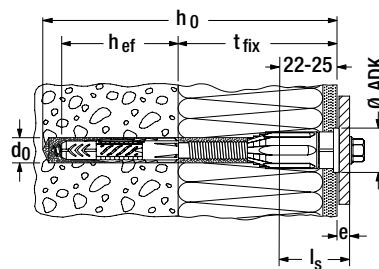
1) Az SX 5 dübelt is tartalmazza

2) Min. csavarhossz $l_s = 22\text{mm} + \text{tárgyvastagság}$; UX dübel nélküli szereléskor faszervezetre figyelembe kell venni a fúróátmérőt (terhelési táblázat alatti lábjegyzet).

MŰSZAKI ADATOK



Thermax 8 és 10



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Hasznos hossz t_{fix} [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Fedősapka- \varnothing ADK [mm]	Behajtás $\varnothing SW$ [mm]	Faforgács / metrikus / lemezcsovar	Egység- csomag [db]
Thermax 10/220 M6	514250 ²⁾	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/240 M6	514251 ²⁾	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
Thermax 10/100 M8	045697 ²⁾	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20
Thermax 10/120 M8	045698 ²⁾	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20
Thermax 10/140 M8	045699 ²⁾	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20
Thermax 10/160 M8	045700 ²⁾	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20
Thermax 10/180 M8	514252 ²⁾	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20
Thermax 10/200 M8	514253 ²⁾	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20
Thermax 10/220 M8	514254 ²⁾	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20
Thermax 10/240 M8	514255 ²⁾	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20
Thermax 10/100 M10	045702 ²⁾	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20
Thermax 10/120 M10	045703 ²⁾	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20
Thermax 10/140 M10	045704 ²⁾	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20
Thermax 10/160 M10	045705 ²⁾	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20
Thermax 10/180 M10	514256 ²⁾	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20
Thermax 10/200 M10	514257 ²⁾	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20
Thermax 10/220 M10	514258 ²⁾	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20
Thermax 10/240 M10	514259 ²⁾	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20

1) Az SX 5 dübelt is tartalmazza

2) Min. csavarhossz $l_s = 22\text{mm} + \text{tárgyvastagság}$; UX dübel nélküli szereléskor faszerkezetbe figyelembe kell venni a fúróátmérőt (terhelési táblázat alatti lábjegyzet).

TERHELÉSEK

Távtartódübel Thermax 8 / 10

Legnagyobb javasolt húzóerők¹⁾ egy dübel esetén betonban és falazatban.

Típus			UX10 + Thermax 8	UX12 + Thermax 10
Javasolt húzóerők az egyes alapanyagokban N_{rec}²⁾				
Beton ^{3) 4)}	≥ C20/25	[kN]	1,00	1,00
Tömör téglá ^{3) 4)}	≥ Mz 12	[kN]	0,50	0,70
Üreges mészhomoktéglá ^{3) 4)}	≥ KSL 12	[kN]	0,60	0,80
Üreges téglá ⁴⁾	≥ Hlz 12	[kN]	0,20	0,30
Pórusbeton ^{3) 4)}	≥ P 4	[kN]	0,40	0,60

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ A fúrás eljárását az építőanyagoknak megfelelően kell megválasztani. Az esetlegesen különböző fugaminőségek miatt az értékek kizárólag az építőanyagban történő rögzítésre érvényesek.

³⁾ Az adott javasolt húzóerők metrikus rögzítésre vonatkoznak. 6 mm átmérőjű facsavar használatánál az értékeket 0,35 kN-ra kell csökkenteni.

⁴⁾ Az adott javasolt húzóerők metrikus rögzítésre vonatkoznak. SX 5 és 4,5 - 5,5 mm átmérőjű facsavarok használatánál az értékeket 0,1 kN-ra kell csökkenteni.

TERHELÉSEK

Távtartódübel Thermax 8 / 10

Legnagyobb javasolt húzóerők¹⁾ egy dübel esetén fában.

Típus			Thermax 8	Thermax 10
Javasolt húzóerők az egyes alapanyagokban N_{rec}²⁾				
Bükkfa	≥ D35	[kN]	1,00 ³⁾	1,00 ⁵⁾
Lucfenyő	≥ C24	[kN]	1,00 ⁴⁾	1,00 ⁵⁾

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Szerelés UX dübel nélkül. Perem- és tengelytávolságok Eurocode 5-ben.

³⁾ Előfúrás fába átmérő 6 mm.

⁴⁾ Előfúrás fába átmérő 5 mm.

⁵⁾ Előfúrás fába átmérő 7 mm.

TERHELÉSEK

Távtartódübel Thermax 8 / 10

Legnagyobb javasolt nyíróerők¹⁾ egy dübel esetén.

Típus			UX 10 + Thermax 8 ³⁾	UX 12 + Thermax 10 ³⁾
Javasolt nyíróerők V_{rec}¹⁾				
Összetett külső hőszigetelő rendszer ²⁾	≤ 240 mm	[kN]	0,15	0,20

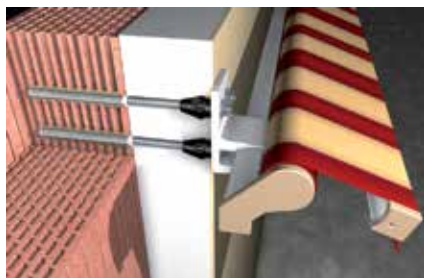
¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Az értékek a PS- vagy PU-merev habpanelekből készült EWI-re érvényesek. A vakolat vastagsága min. 6 mm.

³⁾ Faszervezetbe dübel nélkül.

Engedélyezett hőhíd-megszakítással rendelkező távtartószerelés külső szigeteléseknél (ETICS)

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések 5



Árnyékolók



Antennák és klímaberendezések

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör téglá

Továbbá alkalmazható:

- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- FIS EM, FIS V, FIS SB és FIS Green, injektáló ragasztóval kombinálva, az engedélyezett távtartó szereléssel magas terhelés érhető el számos építőanyag típusban.
- Egyetlen elem a 60 és 295 mm közötti hasznos hosszakhoz.
- A műanyag kúp termikus gátat képez a külső rögzítés és belső, rejtett rögzítés között, így biztosít egy energia-optimalizált rögzítést
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp belemaródnva a hőszigetelő anyagba egyszerű, gyors és állítható szerelést tesz lehetővé speciális szerszámok nélkül.

ALKALMAZÁSOK

Hőhídmentes rögzítésekhez:

- Árnyékolók
- Előtetők
- Franciaerkély korlátok
- Légkondicionáló berendezések
- Parabola antennák

MŰKÖDÉSE

- A Thermax 12 és 16 rendszer előszereléssel alkalmazható.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp szerelés közben a vakolaton át belemaródnak a hőszigetelő anyagba.
- A hőszigetelő kónusz minimálisra csökkenti a hőveszteséget.
- A Thermax marópenge használata csak megfelelő ellenálló képességű vakolat (pl. vastag cementvakolat) esetén ajánlott bemarásra.
- A szerelés után maradt hézagok tömítésére a KD tömítő paszta tökéletesen megfelelő.

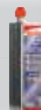
ALKALMAS RAGASZTÓANYAGOK



FIS EM
113. oldal



FIS V
130. oldal

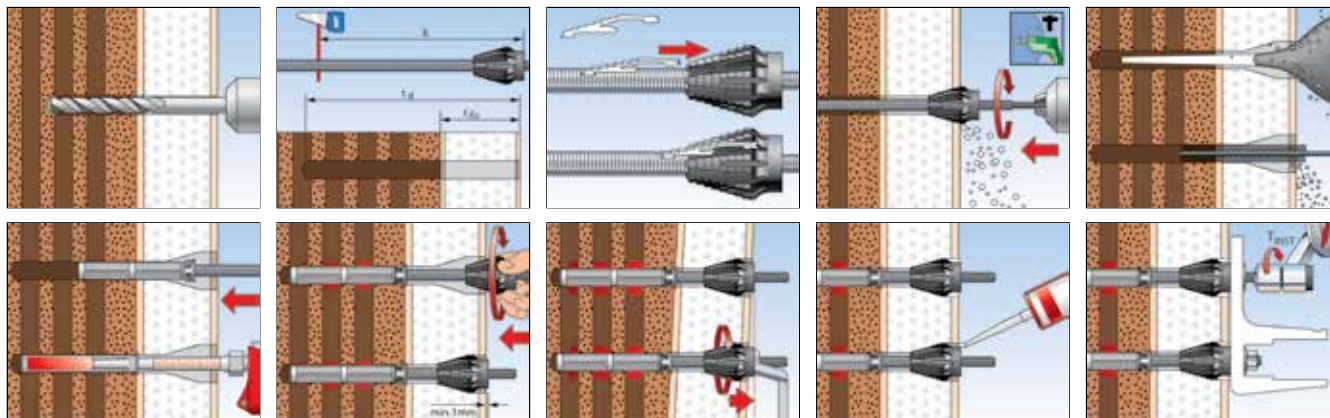


FIS SB
100. oldal



FIS GREEN
151. oldal

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK

Thermax 12/110 M12



Thermax 12/110 M12

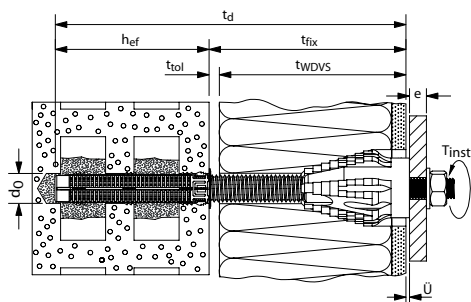
Thermax 16/170 M12



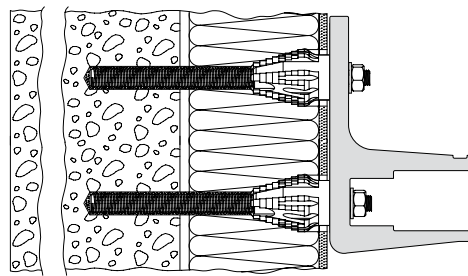
Thermax 16/170 M12

Típus	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély DIBt	Tartalom	Egységcsomag [db]
Thermax 12/110 M12	051291	—	•	20db M12 menetes szár, 20db hőszigetelő kónusz, 20db M12 A4 menetes szár, 20db A4 alátét, 20db A4 anya, 20db szitahüvely 20 x 130, 5db behajtóhegy, 5db maróél, 5db használati útmutató	20
Thermax 12/110 M12	—	051537	•	10db M12-A4 menetes szár, 10db hőszigetelő kónusz, 10db M12-A4 menetes szár, 10db A4 alátét, 10db A4 anya, 10db szitahüvely 20 x 130, 3db behajtóhegy, 3db maróél, 3db használati útmutató	10
Thermax 12/110 M12 B	051290	—	•	2db M12 menetes szár, 2db hőszigetelő kónusz, 2db M12 A4 menetes szár, 2db A4 alátét, 2db A4 anya, 2db szitahüvely 20 x 130, 1db behajtóhegy, 1db maróél, 1db használati útmutató	1
Thermax 16/170 M12	051293	—	•	20db M16 menetes szár, 20db hőszigetelő kónusz, 20db M12 A4 menetes szár, 20db A4 alátét, 20db A4 anya, 20db szitahüvely 20 x 200, 5db behajtóhegy, 5db maróél, 5db hosszabbító tömlő, 5db használati útmutató	20
Thermax 16/170 M12	—	051543	•	10db M16 A4 menetes szár, 10db hőszigetelő kónusz, 10db M12 A4 menetes szár, 10db A4 alátét, 10db A4 anya, 10db szitahüvely 20 x 200, 3db behajtóhegy, 3db maróél, 3db hosszabbító tömlő, 3db használati útmutató	10
Thermax 16/170 M12 B	051292	—	•	2db M16 menetes szár, 2db hőszigetelő kónusz, 2db M12 A4 menetes szár, 2db A4 alátét, 2db A4 anya, 2db szitahüvely 20 x 200, 1db behajtóhegy, 1db maróél, 1db hosszabbító tömlő, 1db használati útmutató	1

SZERELÉS ADATOK



Egy pontos rögzítés



Többpontos rögzítés

Típus	Menetes szár	Építőanyag	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Tárgy vastagsága e [mm]	Min. rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Névleges furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység t_d [mm]	Szítahüvely	Ragasztó-mennyiség [Skála]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]
Thermax M12/110 M12 (...)	M12	Beton	60 - 170 ¹⁾	< 16 ²⁾	70	14	$t_{fix} + 70$ mm	-	6	20
		Tömör téglá	60 - 165 ¹⁾		75	14	$t_{fix} + 75$ mm	-	5	
		Üreges téglá	60 - 110 ¹⁾		130	20	$t_{fix} + 130$ mm + 10 mm	20 x 130	26	
Thermax M16/170 M12 (...)	M16	Beton	60 - 290 ¹⁾	< 16 ²⁾	80	18	$t_{fix} + 80$ mm	-	7	20
		Tömör téglá	60 - 295 ¹⁾		75	18	$t_{fix} + 75$ mm	-	7	
		Üreges téglá	60 - 170 ¹⁾		200	20	$t_{fix} + 200$ mm + 10 mm	20 x 200	40	

1) További hasznos hosszak az engedélyben

2) A rögzítendő tárgy vastagsága a csomagban szereplő menetes szárok esetén 200 mm-ig engedélyezett.

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS EM 390 S**



Injektáló ragasztó **FIS SB 390 S**



Injektáló ragasztó **FIS V 360 S**



Tömítőragasztó **KD-290**

Típus	Cikkszám	Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag [db]
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S	093048	●	■	D, GB, F, NL, E, P	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS EM 390 S	093049	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, UAE	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS V 360 S	094405	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	1 flakon 360 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	519451	—	■	D, F, NL	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
FIS SB 390 S	518831	—	■	GB, E, P	1 flakon 390 ml, 2 x FIS MR	6
KD Fehér 290ML	059389	—	—	D, GB	1 flakon 290 ml	12

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Egységcsomag [db]
BS Ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS Ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések

TARTOZÉKOK FURATTISZTÁSHOZ



Furatkifújó ABG

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]
Furatkifújó ABG	089300	1

TERHELÉSEK

Thermax 12 és 16 távtartószerelési rendszer

A megengedett legnagyobb terhelés^{1) 6)} egy Thermax-nál⁵⁾ betonban és tömör téglában²⁾.

Méretezéskor a teljes Z-2 1.8-1837 engedélyt és az injektáló ragasztó ETA-engedélyét is figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm ²]	Téglatípus DIN ⁷⁾ [-]	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ ⁹⁾ [Nm]	Megengedett húzóerő N_{perm} ³⁾ [kN]	Beton						Min. tengely-távolság ³⁾ s_{min} [mm]	Min. perem-távolság ³⁾ c_{min} [mm]
						Nyíróerő							
						$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾ [kN]		
Repedésmentes⁸⁾ és repedéses beton⁷⁾													
Thermax 12	25	C20/25	70	20,0	3,40 ⁴⁾	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	55	55
Thermax 16	25	C20/25	80	20,0	3,40 ⁴⁾	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	65	65

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az önálló rögzítést lásd. az engedélyben.

³⁾ A megadott terhelések egy dübélre alkalmazhatók a dübélkiosztáson belül. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübélcsoportoknál).

⁴⁾ A thermax kónusz megengedett húzóterhelésének felel meg.

⁵⁾ A megengedett terhelések a Thermax gvz. menetes szárra vonatkoznak szitahüvely nélkül. Amikor a menetes szár elhajlása 1 mm alatt van (pl. szélterhelés), akkor a szigetelőanyagban lévő furathézagot KD tömítőragasztóval kell kitölteni. Ha az elhajlás 1 mm feletti, akkor az engedélyben leírtak szerint kell eljárni (3.2.4. fejezet).

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ FIS V-vel és FIS SB-vel engedélyezett repedéses és repedésmentes betonba.

⁸⁾ FIS green-nel csak repedésmentes betonba.

⁹⁾ Rögzítőcsavar M12.

TERHELÉSEK

Thermax távtartószerelési rendszer 12 és 16

Legnagyobb megengedett terhelések^{1) 6) 11)} egy Thermax-nál⁵⁾ falazatban⁸⁾ dübelcsoport esetén²⁾.

Méretezésnél a teljes Z-2 1.8-1837 és ETA-engedélyt is figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm ²]	Tégla típusa DIN ⁷⁾ [-]	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ ¹⁰⁾ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ ⁹⁾ [Nm]	Központos húzóerő N_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	Tömör és üreges falazóelem						Min. tengely-távolság ³⁾ s_{min} [mm]	Min. perem-távolság ¹²⁾ c_{min} [mm]
						Nyíróerő							
						$t_{fix} = 100mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 120mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 160mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 200mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 250mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]	$t_{fix} = 300mm$ ⁵⁾ V_{perm} ³⁾⁴⁾ [kN]		
Tömör tégl Mz¹³⁾													
Thermax 12	10	Mz	100	20,0	0,34	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	60	60
Thermax 16	10	Mz	100	20,0	0,34	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	60	60
Tömör mészhomoktégla és tömör tégl KS¹³⁾													
Thermax 16	10	KS	100	20,0	2,00	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	80	60
Thermax 12	10	KS	100	20,0	1,57	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	80	60
Üreges tégl Hlz¹⁴⁾													
Thermax 16	4	HLz	85	20,0	0,26	0,14	0,14	0,14	0,08	-	-	100	100
Thermax 12	4	HLz	85	20,0	0,26	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,08	100	100
Thermax 16	6	HLz	85	20,0	0,43	0,21	0,21	0,16	0,08	-	-	100	100
Thermax 12	6	HLz	85	20,0	0,43	0,21	0,21	0,21	0,21	0,14	0,08	100	100
Thermax 16	12	HLz	85	20,0	0,86	0,43	0,31	0,16	0,08	-	-	100	100
Thermax 12	12	HLz	85	20,0	0,86	0,43	0,43	0,34	0,21	0,14	0,08	100	100
Üreges mészhomoktégla KSL¹⁴⁾													
Thermax 12	8	KSL	85	20,0	0,71	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	100	80
Thermax 16	8	KSL	130	20,0	0,71	0,71	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	100	80
Thermax 12	12	KSL	130	20,0	1,00	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	100	80
Thermax 12	12	KSL	130	20,0	1,00	0,85	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	100	80
Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl¹⁴⁾													
Thermax 12	4	Hbl	85	20,0	0,26	0,43	0,31	0,16	0,08	-	-	200	100
Thermax 16	4	Hbl	85	20,0	0,26	0,43	0,43	0,34	0,21	0,14	0,08	200	100
Thermax 12	6	Hbl	85	20,0	0,43	0,49	0,31	0,16	0,08	-	-	200	100
Thermax 16	6	Hbl	85	20,0	0,43	0,71	0,62	0,34	0,21	0,14	0,08	200	100

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Az önálló rögzítést lásd. az engedélyben.

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

⁴⁾ Az értékek kalapácsfúrásnál érvényesek.

⁵⁾ Az engedélyezett terhelések Thermax gvz. menetes szárazra vonatkoznak. Amikor a menetes szár elhajlása 1 mm alatt van (pl. szélterhelés), akkor a szigetelőanyagban lévő furathézagot KD tömítőragasztóval kell kitölteni. Ha az elhajlás 1 mm feletti, akkor az engedélyben leírtak szerint kell eljárni (3.2.4. fejezet).

⁶⁾ A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

⁷⁾ További részletek az engedélyben.

⁸⁾ Terhelés alatti falazatoknál, perembefolyás nélkül.

⁹⁾ Rögzítő csavar M12.

¹⁰⁾ A minimum rögzítési mélységet a szitahüvely mérete adja meg FIS H 20x85 K.

¹¹⁾ Értékek érvényesek a FIS V, ETA-10/0383 és 17.06.2015 engedély szerint.

¹²⁾ Csak falazatoknál érvényes túlterhelésnél vagy oldalirányú kihajlásnál. Nem érvényes perem irányába ható nyíróterheléseknél.

¹³⁾ Szerelés szitahüvely nélkül.

¹⁴⁾ Szerelés szitahüvellyel.

Gyors homlokzatjavítás kétrétegű külső falazatoknál



ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Burkolt téglafal légréssel vagy légrés nélkül

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

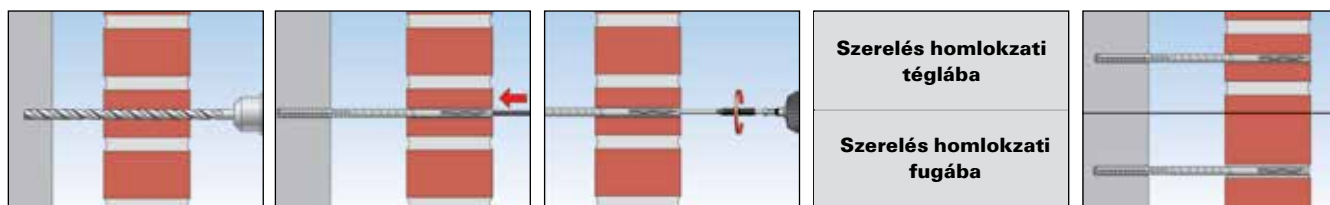
- Az engedélyezett rögzítőrendszer kőbe és legalább 50 mm-es homlokzati falazatokban biztosítja a magas fokú rugalmasságot.
- A kis 50 mm-es rögzítési mélység gyors és gazdaságos szerelést tesz lehetővé.
- A kis méretű dübelperem és csavarfej lehetővé teszi a felülettel egy síkba helyezést, illetve a besüllyesztést.
- A furat utólag letakarható, ezáltal nincs látható nyom a homlokzaton.
- A csepegtető tányér megakadályozza, hogy a páralecsapódás a teherhordórétegbe kerüljön és fagy- vagy korróziós károkat okozzon.

ALKALMAZÁSOK

- VBS-M különösen alkalmas olyan alkalmazásoknál, ahol összetett külső hőszigetelőrendszereket (ETICS) alkalmaztak homlokzatjavításhoz.
- Kétrétegű falazatok utólagos, nem látszó rögzítéséhez a DIN 1053-1 és EN 845/846, valamint gazdaságos homlokzatok DIN 18515 szerint.

MŰKÖDÉSE

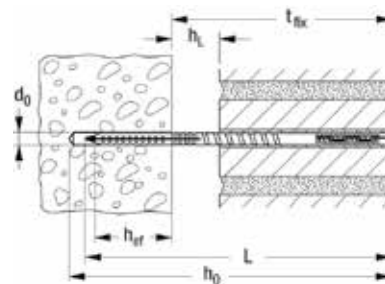
- A VBS-M utólagos burkolatmegerősítő dübel átmenőszerezéssel kapcsolódik a teherhordóréteghez és a homlokzati falazathoz.
- Az engedéllyel összehangoltan nem szükséges furattisztítás.
- A két terpesztő rész a teherhordó szerkezetben illetve a homlokzati falazatban garantálja a biztos rögzítést.
- A dübel nem rögzül a homlokzati falazatban addig, amíg a fej meg nem fogja a teherhordóréteget. Ez teszi lehetővé a legbiztonságosabb szerelést.



MŰSZAKI ADATOK



Burkolat megerősítő dübel VBS-M



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Max. üregvastagság, 115 mm-es külső falazatnál súllyesztett szereléssel	Max. üregvastagság, 115 mm-es külső falazatnál 20 mm-es súllyesztett szereléssel	Homlokzati burkolat + légrés	Fúróátmérő	Furatmélység	Tényleges rögzítési mélység	Dübelhossz	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	[mm]	[mm]	t _{fix} [mm]	d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]	[db]
Típus	gvz	A4								
VBS-M 8 x 120	514243	514236	20*	–	70	8	140	>50	120	100
VBS-M 8 x 185	514244	514237	20	40	135	8	205	>50	185	100
VBS-M 8 x 205	514245	514238	40	60	155	8	225	>50	205	100
VBS-M 8 x 225	514246	514239	60	80	175	8	245	>50	225	100
VBS-M 8 x 245	514247	514240	80	100	195	8	265	>50	245	100
VBS-M 8 x 265	514248	514241	100	120	215	8	285	>50	265	100
VBS-M 8 x 285	514249	514242	120	140	235	8	305	>50	285	100

* Max. 20 mm ragasztóréteg lehetséges az 50 mm vastag külső falazat esetén.

A furatmélység meghatározásánál figyelembe kell venni a dübel súllyesztett szerelését.

TARTOZÉKOK / FÚRÓSZÁRAK



SDS Plus IV 8/100/400



Falfúrószár 8/100/400



SDS Plus II Pointer 8/400/460

Típus	Cikkszám	Leírás	Egységcsomag [db]
SDS Plus IV 8/100/400	517689	fischer Quattric fúrószár SDS befogással betonhoz	1
Falfúrószár 8/100/400	517690	fischer falfúrószár SDS befogással, leélezéssel, falazatok normál fúrásához	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	fischer kalapácsfúrószár betonhoz és homlokzati téglákhoz	1

TARTOZÉKOK / BEHAJTÓK



FPB TX 25/5 hosszított



TX

Típus	Cikkszám	Leírás	Egységcsomag [db]
FPB TX 25/5 hosszított	517693	fischer Profi-Bit hosszú behajtóhegy, 50 mm, mélyebb szerelésekhez kőzeteknél és fugáknál	12
FPB T 25 PROFIL Bit W 10	533115	fischer Profi-Bit behajtóhegy	10



6 Általános rögzítések

▪ 2-komponensű dübel DUOPOWER.....	383
▪ Univerzális dübel UX.....	386
▪ Univerzális dübel UX GREEN.....	391
▪ Dübel SX.....	393
▪ Dübel SX GREEN.....	396
▪ Dübel S.....	398
▪ Fém terpesztődübel FMD.....	401
▪ Metrikus dübel M-S.....	403
▪ Műanyag feszítődübel M.....	405
▪ Sárgarézdübel MS.....	407
▪ Pórusbeton dübel GB.....	409
▪ Rodforce FGD.....	411
▪ Turbó pórusbeton dübel FTP K.....	413
▪ Turbó pórusbeton dübel FTP M.....	415
▪ Sárgarézdübel PA 4.....	417
▪ Terpesztőpatron P9K.....	419
▪ Lépcsőrögzítők TB / TBB.....	421
▪ Furatjavító készlet FIX.it.....	422
▪ Ajtóütköző TS.....	423

Általános rögzítődűbel választék

Terpesztő- és univerzális dűbelek

2-komponensű dűbel DUOPOWER

Az erő és intelligencia duója



383

Univerzális dűbel UX

Tökéletes, tartás minden építőanyagban



386

Dűbel SX

Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dűbel



393

Dűbel S

Szerelésbarát két irányba terpesztő nylon dűbel



398

Fém terpesztődűbel FMD

Fém terpesztődűbel fa- és faforgácscsavarokhoz



401

Dűbelek pórusbetonhoz

Pórusbeton dűbel GB

Pórusbeton dűbel építőképességi engedéllyel



409

Turbó pórusbeton dűbel FTP K

Sokoldalú nylon rögzítődűbel pórusbetonhoz



413

Turbó pórusbeton dűbel FTP M

Fém pórusbeton dűbel metrikus csavarokhoz



415

Dűbelek metrikus csavarokhoz

Metrikus dűbel M-S

Feszítődűbel metrikus csavarokhoz és menetes szárakhoz



403

Műanyag feszítődűbel M

Erőteljes nylon dűbel metrikus, sárgaréz feszítőkúppal



405

Sárgaréz dűbel MS

Sárgaréz dűbel metrikus menettel



407

Speciális alkalmazások

Sárgaréz dűbel PA 4

Sárgaréz dűbel vékony építőlapokhoz



417

Terpesztőpatron P9K

Műanyag terpesztődűbel üreges szelvényekbe rögzítéshez



419

Lépcsőrögzítők TB / TBB

Fa lépcsőlap rögzítéshez betonba és acélszerkezetekbe



421

Ajtóütköző TS

Szerelésbarát ajtóütköző



423

Furatjavító készlet FIX.it

Kiszakadt, kitoredezett furatokhoz



422

Az erő és intelligencia duója



Polcok



TV-konzolok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör téгла
- Tömör mészhomoktéгла
- Pórusbeton
- Üreges téгла
- Üreges mészhomoktéгла
- Vakolt fal
- Gipszkarton és gipszszálas lap
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Előfeszített üreges födémekek
- Terméskő
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontéгла

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

- A kétkomponensű anyagok a legjobb terhelési értékeket nyújtják, illetve az intelligens, önaktíváló funkciókat biztosítják (feszítés, alakformálódás, csomósodás) az építőanyagtól függően.
- A lehető legjobb visszacsatolás (feelgood factor) a dübeltől. Érezhető amikor a dübel tökéletesen beszerelt.
- A rövid és kompakt dübelforma csökkenti a fúrési igényt és ezáltal anyag, illetve időtakarékos.
- A kis dübelperem problémamentes szerelést és széleskörű alkalmazást biztosít elő- illetve átmenőszereles esetén is.
- Nincs nemkívánatos dübel elfordulás szerelés alatt, köszönhetően az elfordulásgátló résznek.
- A DUOPOWER 6x50, 8x65, 10x80 nagyobb rögzítési mélységének köszönhetően, a dübel különösen alkalmas üreges építőanyagokhoz, pórusbetonhoz és a vakolat áthidalásához.

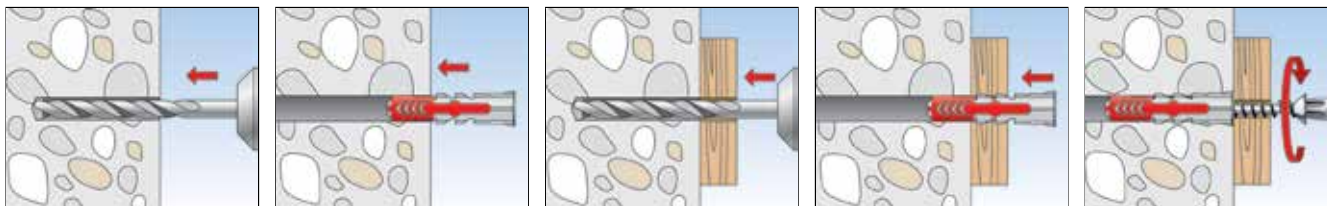
ALKALMAZÁSOK

- TV konzolok
- Világítás
- Polcok
- Tükrös szekrények
- Levélszekrények
- Képek
- Sötétítők
- Függöny karnisok
- Mosdótálcák
- Csővezetékek
- Fürdőszobai és WC felszerelések
- Polcok
- Szagelszívó

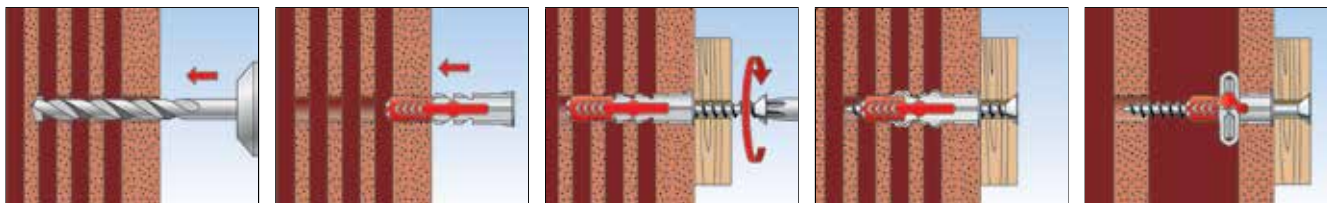
MŰKÖDÉSE

- A DUOPOWER alkalmazható elő- és átmenőszerelesssel.
- A két különböző anyag és a több funkcionális képesség (feszítés, alakformálódás, csomósodás) kiterjeszti az alkalmazhatóságot további építőanyagokhoz maximális terhelhetőséggel.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + 1 × csavarátmérő.
- Alkalmazható fa- és faforgács-csavarokkal valamint tőcsavarokkal.
- Építőlaponál a csavar menet nélküli része nem lehet hosszabb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.

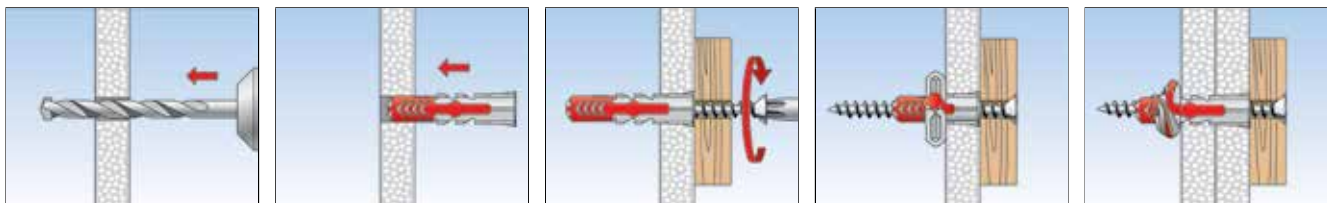
SZERELÉS TÖMÖR ÉPÍTŐANYAGBA



SZERELÉS ÜREGES ÉPÍTŐANYAGBA



SZERELÉS ÉPÍTŐLAPOKBA



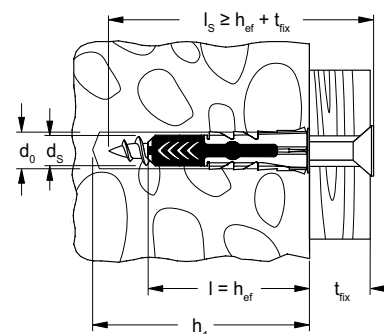
MŰSZAKI ADATOK



DUOPOWER



DUOPOWER nagyobb rögzítési mélységgel



	Cikkszám	Cikkszám	Fúró- átmérő d_0 [mm]	Min. furat- mélység h_1 [mm]	Min. panel- vastagság d_p [mm]	Min. csavar becsavarás $l_{E,min}$ [mm]	Dübelhossz l [mm]	Fa- és forgácslap- csavar $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Behajtás	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egység- csomag [db]
Típus	csavar nélkül	csavarral									
DUOPOWER 5 x 25	555005	—	5	35	12,5	28	25	3 - 4	—	—	100
DUOPOWER 6 x 30	555006	—	6	40	12,5	34	30	4 - 5	—	—	100
DUOPOWER 8 x 40	555008	—	8	50	12,5	45	40	4,5 - 6	—	—	100
DUOPOWER 10 x 50	555010	—	10	60	—	56	50	6 - 8	—	—	50
DUOPOWER 5 x 25 S	—	555105	5	35	12,5	29	25	4 x 35	PZ2	6	50
DUOPOWER 6 x 30 S	—	555106	6	40	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
DUOPOWER 8 x 40 S	—	555108	8	60	12,5	45	40	5 x 60	PZ2	15	50
DUOPOWER 10 x 50 S	—	555110	10	70	—	57	50	7 x 70	SW 13 / TX 40	13	25
DUOPOWER 6 x 50	538240	—	6	60	12,5	55	50	4 - 5	—	—	100
DUOPOWER 8 x 65	538241	—	8	75	2 x 12,5	70	65	4,5 - 6	—	—	50
DUOPOWER 10 x 80	538242	—	10	90	—	87	80	6 - 8	—	—	25
DUOPOWER 12 x 60	538243	—	12	70	—	68	60	8 - 10	—	—	25
DUOPOWER 14 x 70	538244	—	14	80	—	80	70	10 - 12	—	—	20
DUOPOWER 6 x 50 S	—	538245	6	75	12,5	55	50	4,5 x 70	PZ2	15	50
DUOPOWER 8 x 65 S	—	538246	8	85	2 x 12,5	70	65	5 x 80	PZ2	10	25
DUOPOWER 10 x 80 S	—	538247	10	112	—	87	80	7 x 107	SW 13	20	10
DUOPOWER 12 x 60 S	—	538248	12	85	—	68	60	8 x 80	SW 13	12	10
DUOPOWER 14 x 70 S	—	538249	14	100	—	80	70	10 x 95	SW 17	15	8

TERHELÉSEK

DUOPOWER

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus			DUOPOWER								
			5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Csavarátmérő ³⁾	Ø	[mm]	4	5	5	6	6	8	8	10	12
Min. peremtávolság betonban	c _{min}	[mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾											
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Tömör tégl	≥ Mz 12	[kN]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Pórusbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Pórusbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	[kN]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Üreges tégl	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 0,9 kg/dm ³)	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12 (ρ ≥ 1,6 kg/dm ³)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Vakolt fal	ρ ≥ 0,9 kg/dm ³	[kN]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Gipszszálas lap	12,5 mm	[kN]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-
Mattone Forato F8		[kN]	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Tramezza Doppio UNI 19		[kN]	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
Sepa Parpaing		[kN]	0,30	0,45	0,25 ⁴⁾	0,45	0,45 ⁴⁾	0,45	0,45 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

³⁾ Facsavar

⁴⁾ Terhelés meghatározása vakolt falon.

Tökéletes, tartás minden építőanyagban



Tükrök



Szaniterek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Gipszkarton és gipszszálas lapok
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födécek (téglá, beton)
- Üreges mészhomoktéglá
- Tömör mészhomoktéglá
- Terméskő
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontéglá
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

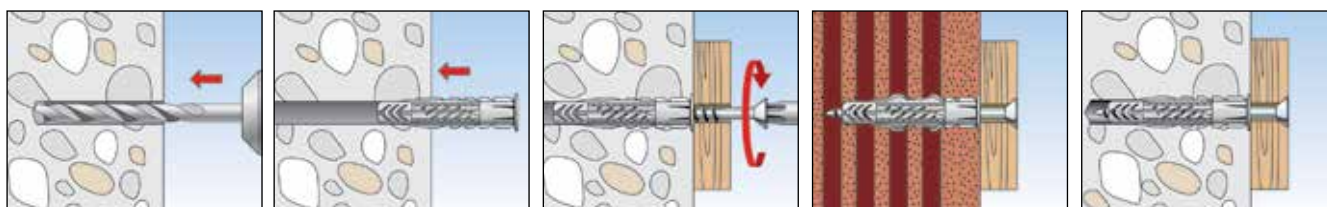
- Az univerzális működési elv (csomóképződés vagy terpesztés) lehetővé teszi az alkalmazást minden tömör, üreges és lap építőanyagban. Ennek eredményeképpen az UX tökéletes választás az ismeretlen építőanyagoknál.
- A jó csavarmegvezetés biztosítja a csavar félrefutás mentességét. A fűrészfogazású elfordulásgátlók megakadályozzák a dübel megforgását a furatban. Ezáltal a lehető legnagyobb szerelési biztonságot garantálja.
- Csavarral, szemes csavarral és kampóval minden rögzítési feladathoz a tökéletes megoldást kínálja.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Világítás
- Szegélylécek
- Faliszekrények
- Törölközőtartó
- Fürdőszobaszekrény
- Függönykarnis
- Mosdótálcák
- TV konzolok
- Épületgépzészeti rögzítések

MŰKÖDÉSE

- UX peremes változat előszereléssel; az UX perem nélküli változata pedig átmenőszereléssel is szerelhető.
- Biztos csomóképződés minden üreges anyagban és erős terpesztés tömör építőanyagokban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Alkalmazható fa- és faforgács-csavarokkal valamint töcsavarokkal.
- Építőlapoknál a csavar menet nélküli része nem lehet hosszabb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.
- A peremtávolság legalább egy dübel hosszúság legyen.



MŰSZAKI ADATOK



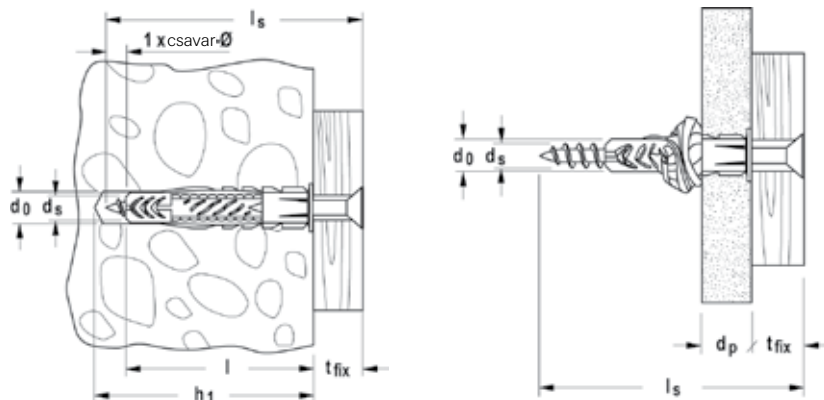
UX - perem nélkül



UX R - peremmel



UX R S - peremmel és csavarral



	Perem nélkül	Peremmel	Peremmel és csavarral	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Min. panelvastagság	Dübelhossz	Fa- és forgács-lapcsavar	Max. hasznos hossz	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	d_0	h_1	d_p	l	$d_s / d_s \times l_s$	t_{fix}	[db]
Típus	UX	UX R	UX R S	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db]
UX 5 x 30	094721	094722	—	5	40	9,5	30	3 - 4	—	100
UX 6 x 35	062754	062756	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	100
UX 6 x 35	—	—	094758	6	65	9,5	35	4,5 x 60	20	25
UX 6 x 50	072094	072095	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	100
UX 6 x 50	—	—	094759	6	80	9,5	50	4,5 x 75	20	25
UX 8 x 40	—	505483	—	8	50	9,5	40	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	077869	077870	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	—	—	094762	8	75	9,5	50	5 x 70	15	25
UX 8 x 50	—	—	094760	8	85	9,5	50	5 x 80	25	25
UX 10 x 60	077871	077872	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	50
UX 10 x 60	094761 ¹⁾	—	—	10	90	12,5	60	6 x 85	20	10
UX 12 x 70	062758	—	—	12	85	—	70	8 - 10	—	25
UX 14 x 75	062757	—	—	14	95	—	75	10 - 12	—	20

1) Csavarral

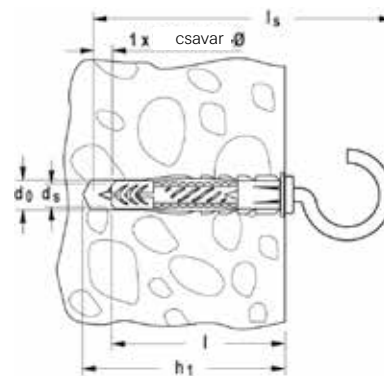
MŰSZAKI ADATOK



UX RH - peremmel és körkampóval



UX WH - peremmel és derékszög kampóval



UX RH N - peremmel és körkampóval (fehér bevonattal)



UX WH N - peremmel és derékszög kampóval (fehér bevonattal)



UX OH N - peremmel és szemes csavarral (fehér bevonattal)

	Peremmel és körkampóval	Körkampóval (fehér bevonattal)	Peremmel és derékszög kampóval	Derékszög kampóval (fehér bevonattal)	Szemes csavarral (fehér bevonattal)	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Min. panelvastagság	Dübelhossz	Csavar méretek	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	d_0	h_1	d_p	l	$d_s \times l_s$	[db]
Típus	RH	RH N	WH	WH N	OH N	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Ø mm]	[db]
UX 6 x 35	094407	—	—	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	—	—	094408	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	094409	094412	—	—	094414	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25
UX 8 x 50	—	—	094410	094413	—	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25

MŰSZAKI ADATOK



UX vödörben

		Fúróátmérő	Min. furatmélység	Min. panelvastagság	Dübel hosszúság	Fa- és forgácslap-csavar	Egységcsomag
	Cikkszám	d_0	h_1	d_p	l	$d_s / d_s \times l_s$	[db]
Típus	Cikkszám	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db]
UX 6 x 35 R vödörben	508027	6	45	9,5	35	4 - 5	2500
UX 8 x 50 R vödörben	508028	8	60	9,5	50	4,5 - 6	1000
UX 10 x 60 R vödörben	508029	10	75	12,5	60	6 - 8	600

MŰSZAKI ADATOK



Dübelkészlet UX / SX

Box UX / SX-S

Mester-Box

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
Box UX 6/8/10	093182	100 dübel UX 6 x 35, 70 dübel UX 8 x 50, 20 dübel UX 10 x 60	1
Box UX-R 6/8/10	093819	100 dübel UX 6 x 35 R, 70 dübel UX 8 x 50 R, 20 dübel UX 10 x 60 R	1
Box UX / SX-S	093181	50 dübel UX 6 x 35, 50 csavar 4,5 x 50, 50 dübel SX 6 x 30, 50 csavar 4,5 x 45, 25 dübel UX 8 x 50, 25 csavar 5 x 65, 25 dübel SX 8 x 40, 25 csavar 5 x 50	1
Dübelkészlet UX / SX	040991	60 dübel SX 6 x 30, 50 dübel SX 8 x 40, 20 dübel SX 10 x 50, 60 dübel UX 5 x 30 R, 40 dübel UX 6 x 50 R, 50 dübel UX 8 x 50 R, 10 dübel UX 10 x 60 R	1
Profi-Box UX + csavar + kampó	518526	Nemzetközi: 50 dübel UX 6 x 35 R, 25 dübel UX 8 x 50 R, 20 forgácslap csavar 4,5 x 60, 15 forgácslap csavar 5 x 70, 4 derékszög kampó 5,5, x 70, 4 körkampó 5,5 x 80	1
Profi-Box UX / UX-R	518527	Nemzetközi: 25 dübel UX 6 x 35, 25 dübel UX 6 x 35 R, 25 dübel UX 8 x 50, 25 dübel UX 8 x 50 R, 10 dübel UX 10 x 60	1
Mester-Box UX + csavar + kampó	513894	Németországi kínálat: 50 dübel UX 6 x 35 R, 25 dübel UX 8 x 50 R, 20 forgácslap csavar 4,5 x 60, 15 forgácslap csavar 5 x 70, 4 derékszög kampó 5,5, x 70, 4 körkampó 5,5 x 80	1
Mester-Box UX / UX-R	513893	Németországi kínálat: 25 dübel UX 6 x 35, 25 dübel UX 6 x 35 R, 25 dübel UX 8 x 50, 25 dübel UX 8 x 50 R, 10 dübel UX 10 x 60	1

TERHELÉSEK

Univerzális dübel UX

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus		UX5	UX6	UX6 x 50	UX8	UX10	UX12	UX14
Csavarátmérő	Ø [mm]	4	5	5	6	8	10	12
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾								
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Tömör tégl	≥ Mz 12 [kN]	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12 [kN]	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Üreges tégl	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Pórusbeton	≥PB4, PP4 (G4) [kN]	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
Gipszkarton	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Gipszkarton	25 mm [kN]	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-
Gipszszálas lap	(Fermacell) [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	-	-
Vakolt fal	ρ≥0,9 kg/dm ³ [kN]	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

TERHELÉSEK

Univerzális dübel UX kampókkal és szemes csavarokkal

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott kampókkal illetve szemes csavarokkal érvényesek.

Típus		UX6 RH	UX6 WH	UX8 RH	UX8 WH	UX8 OE
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}²⁾						
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45	0,40
Üreges tégl	≥ Hlz 12 [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipszkarton	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz (tönkremenetel a kampókihajlás által).

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Tökéletes tartás minden építőanyagban



Kiszakadt függönykarnisok



Polcok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Gipszkarton- és gipszszálas lapok
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémekek (téglá, beton, stb.)
- Üreges mészhomoktéglá
- Tömör mészhomoktéglá
- Terméskő
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

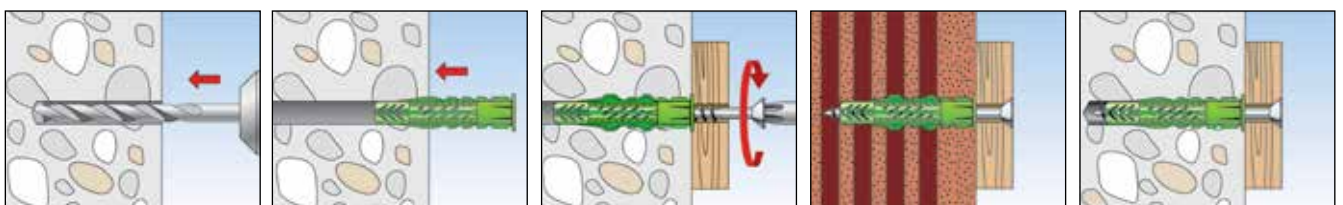
- Legalább 50% újrahasznosított nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos UX dübelnél.
- Az univerzális működési elv (csomóképződés vagy terpesztés) lehetővé teszi az alkalmazást minden tömör, üreges építőanyagokban és építőlapokban. Ennek eredményeképpen az UX tökéletes választás az ismeretlen építőanyagoknál.
- A fűrészfogazású elfordulásgátlók megakadályozzák a dübel megforgását a furatban. Ezáltal a lehető legnagyobb szerelési biztonságot garantálja.

ALKALMAZÁSOK

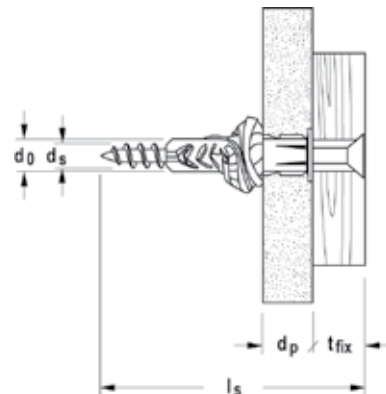
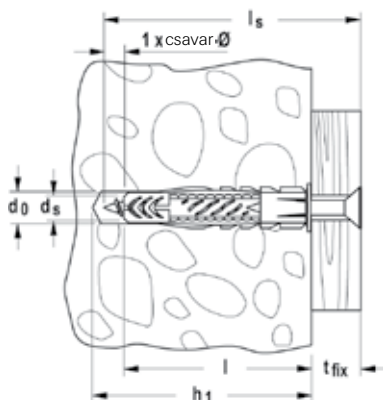
- Képek
- Világítás
- Szegélylécek
- Faliszekrények
- Törölközőtartó
- Fürdőszobaszekrény
- Függönykarnis
- Mosdótálak
- TV konzolok
- Épületgépzészeti rögzítések

MŰKÖDÉSE

- UX peremes változat előszereléssel; az UX perem nélküli változata pedig átmenőszereléssel is szerelhető.
- Biztos csomóképződés minden üreges anyagban és erős terpesztés tömör építőanyagokban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Alkalmazható fa- és faforgács-csavarokkal, valamint tőcsavarokkal.
- Építőlapoknál a csavar menet nélküli része nem lehet hosszabb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.
- A peremtávolság legalább egy dübel hosszúság legyen.



MŰSZAKI ADATOK



Univerzális dübel **UX GREEN R** - peremmel

	Peremmel	Perem nélkül	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. panelvastagság d_p [mm]	Dübelhossz l [mm]	Fa- és forgácslap-csavar $d_s / d_c \times l_s$ [mm]	Egységcsomag [db]
Típus	UX	UX R						
UX GREEN 6 x 35	518885	—	6	45	9,5	35	4 - 5	40
UX GREEN 6 x 50	524855	—	6	60	9,5	50	4 - 5	40
UX GREEN 8 x 50	518886	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	40
UX GREEN 10 x 60	518887	—	10	75	12,5	60	6 - 8	20
UX GREEN 12 x 70	—	524858	12	85	—	70	8 - 10	18

TERHELÉSEK

Univerzális dübel UX GREEN

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus		UX GREEN 6x35	UX GREEN 6x50	UX GREEN 8x50	UX GREEN 10x50	UX GREEN 12x60
Csavarátmérő	\emptyset [mm]	5	5	6	8	10
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően $F_{rec}^{2)}$						
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Tömör tégl	$\geq Mz 12$ [kN]	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Üreges mészhomoktégla	$\geq KSL 12$ [kN]	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Üreges tégl	$\geq Hlz 12$ [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Pórusbeton	$\geq PB4, PP4 (G4)$ [kN]	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60
Gipszkarton	12,5 mm [kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	-
Gipszkarton	25 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	-
Gipszszálas lap	(Fermacell) [kN]	0,20	0,20	0,20	0,25	-
Vakolt fal	$\rho \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$ [kN]	-	-	0,15	0,35	0,45

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

TERHELÉSEK

Univerzális dübel UX GREEN kampókkal

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott kampókkal érvényesek.

Típus		UX GREEN 6x35 RH	UX GREEN 6x35 WH	UX GREEN 8x50 RH	UX GREEN 8x50 WH
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően $F_{rec}^{2)}$					
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,25	0,30	0,40	0,45
Üreges tégl	$\geq Hlz 12$ [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipszkarton	12,5 mm [kN]	0,05	0,05	0,05	0,05

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz (tönkremenetel a kampókihajlás által).

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dübel



Fali konzoloknál



Légkondicionáló berendezések

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémekek (téglá, beton)
- Üreges mészhomoktéglá
- Tömör mészhomoktéglá
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontéglá
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

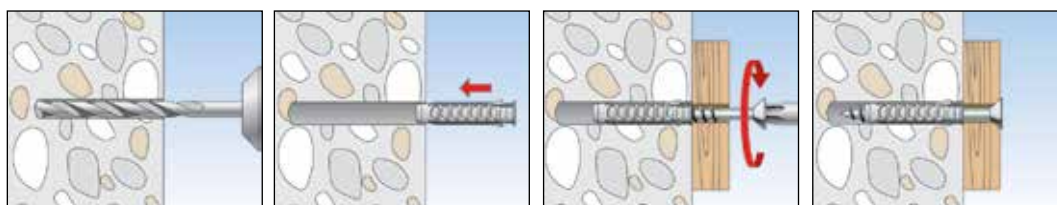
- A négyirányú terpesztőzóna optimális feszítőerő-elosztást eredményez az építőanyagban, és maximális kihúzóerőt biztosít tömör és üreges anyagokban.
- A feszítés nélküli dübelgallér (perem) megakadályozza a csempe vagy vakolat lepattogzását. Az egyszerű, gyors szereléssel értékes időt takaríthatunk meg.
- A határozott perem megakadályozza a dübel nemkívánt becsúszását a furatba így lehetővé teszi az egyszerű szerelést.
- Az SX 6x50, 8x65 és 10x80 típusok nagyobb rögzítési mélységének köszönhetően a dübel különösen alkalmas üreges építőanyagokba, pórusbetonba.

ALKALMAZÁSOK

- Világítás
- Gardrób szekrények
- Mozgásérzékelők
- Szegélylécek
- Polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levélszekrények
- TV konzolok
- Rácsok
- Világítóóráknak
- Fürdőszoba felszerelések

MŰKÖDÉSE

- Az SX dübel alkalmazható elő- és átmenőszereléssel.
- A csavar becsavarásakor a dübel négy irányba terpeszt és ezáltal maximális kihúzóerőt biztosít.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgyvastagság + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Fa- vagy faforgács-csavarokkal és ASL távtartócsavarral kombinálható. (fischer ASL, 366. oldal).



MŰSZAKI ADATOK



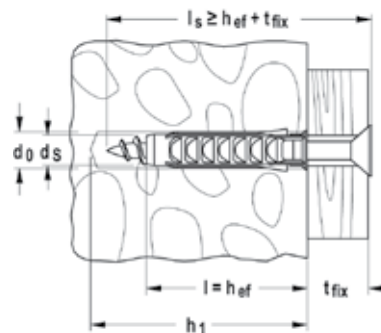
Dübel SX peremmel



Dübel SX - nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül



Dübel SX peremmel és csavarral



	Peremmel	Nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül	Peremmel és csavarral	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Dübelhossz	Fa- és forgácslap-csavar	Max. hasznos hossz	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	d ₀	h ₁	l	d _s / d _s x l _s	t _{fix}	[db]
Típus	SX	SX	SX-S	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db]
SX 4 x 20	070004	—	—	4	25	20	2 - 3	—	200
SX 5 x 25	070005	—	—	5	35	25	3 - 4	—	100
SX 6 x 30	070006	—	—	6	40	30	4 - 5	—	100
SX 6 x 30	—	—	070021	6	45	30	4,5 x 40	5	50
SX 6 x 50	078185	024827	—	6	60	50	4 - 5	—	100
SX 8 x 40	070008	—	—	8	50	40	4,5 - 6	—	100
SX 8 x 40	—	—	070022	8	65	40	5 x 60	15	50
SX 8 x 65	—	024828	—	8	75	65	4,5 - 6	—	50
SX 10 x 50	070010	—	—	10	70	50	6 - 8	—	50
SX 10 x 80	—	024829	—	10	95	80	6 - 8	—	25
SX 12 x 60	070012	—	—	12	80	60	8 - 10	—	25
SX 14 x 70	070014	—	—	14	90	70	10 - 12	—	20
SX 16 x 80	070016	—	—	16	100	80	12 (1/2")	—	10

MŰSZAKI ADATOK



SX vödörben

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Fa- és forgácslap-csavar	Egységcsomag
		d ₀	h ₁	l	t _{fix}	d _s	[db]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
SX 6 vödörben	507900	6	40	30	—	4 - 5	3200
SX 8 vödörben	507904	8	50	40	—	4,5 - 6	1200
SX 10 vödörben	507909	10	70	50	—	6 - 8	720
SX 12 vödörben	523269	12	80	60	—	8 - 10	350

MŰSZAKI ADATOK



Box SX 5/6/8

Profi-Box

Box UX / SX-S

Dübelkészlet UX / SX

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
Box SX 5/6/8	030191	100 dübel SX 5 x 25, 100 dübel SX 6 x 30, 100 dübel SX 8 x 40	1
Box UX / SX-S	093181	50 dübel UX 6 x 35, 50 csavar 4,5 x 50, 50 dübel SX 6 x 30, 50 csavar 4,5 x 45, 25 dübel UX 8 x 50, 25 csavar 5 x 65, 25 dübel SX 8 x 40, 25 csavar 5 x 50	1
Dübelkészlet UX / SX	040991	60 dübel SX 6 x 30, 50 dübel SX 8 x 40, 20 dübel SX 10 x 50, 60 dübel UX 5 x 30 R, 40 dübel UX 6 x 50 R, 50 dübel UX 8 x 50 R, 10 dübel UX 10 x 60 R	1
Profi-Box SX	518524	Nemzetközi kínálat: 60 dübel SX 6 x 30, 60 Dübel SX 8 x 40, 12 dübel SX 10 x 50	1
Profi-Box SX + csavar	518525	Nemzetközi kínálat: 50 Dübel SX 6 x 30, 30 Dübel SX 8 x 40, 50 forgácslap csavar 4,5 x 40, 30 forgácslap csavar 5 x 60	1
Mester-Box SX-Dübel	041648	Németországi kínálat: 60 dübel SX 6 x 30, 60 dübel SX 8 x 40, 12 dübel SX 10 x 50	1
Mester-Box SX + csavar	513777	Németországi kínálat: 50 dübel SX 6 x 30, 30 dübel SX 8 x 40, 50 forgácslap csavar 4,5 x 40, 30 forgácslap csavar 5 x 60	1

TERHELÉSEK

Dübel SX

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus		SX 4 x 20	SX 5 x 25	SX 6 x 30 SX 6 x 50	SX 8 x 40 SX 8 x 65	SX 10 x 50	SX 10 x 80	SX 12 x 60	SX 14 x 70	SX 16 x 80
Csavarátmérő	∅ [mm]	3	4	5	6	8	8	10	12	12
Min. peremtávolság betonban	c _{min} [mm]	20	25	35	40	50	50	65	100	120
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾										
Beton	≥ C20/25 [kN]	0,16	0,30	0,65	0,70	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Tömör tégl	≥ Mz 12 [kN]	0,11	0,25	0,30	0,45	0,65	1,20	0,70	0,80	0,90
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12 [kN]	0,17	0,30	0,50	0,45	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Pórusbeton	≥ PB2, PP2 (G2) [kN]	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,20	0,14	0,30	0,40
Pórusbeton	≥ PB4, PP4 (G4) [kN]	0,07	0,09	0,09	0,14	0,30	0,60	0,45	0,50	0,60
Üreges tégl	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 1.0 kg/dm ³) [kN]	0,13	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12 [kN]	0,15	0,17	0,30	0,35	0,30	0,80	0,35	0,30	0,40
Vakolt fal	[kN]	-	-	-	0,26	0,37	-	1,00	1,00	-

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes négy irányba terpesztő nylon dübel



Tükrök



Fali konzoloknál

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (téglá, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

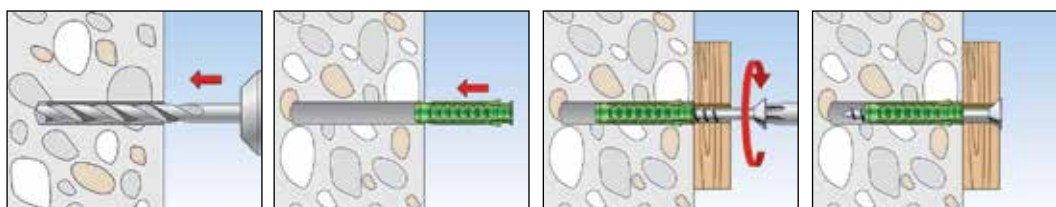
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos SX dübelnél.
- A négyirányú terpesztőzóna optimális feszítőerő elosztást eredményez az építőanyagban, és maximális kihúzóerőt biztosít tömör és üreges anyagokban.
- Az elfordulásgátló fülek megakadályozzák a dübel nemkívánatos elfordulását a furatban.
- A dübelgallér (perem) megakadályozza a csempe vagy vakolat lepattogzását, és megakadályozza a dübel nemkívánat becsúszását a furatba.
- Az egyszerű, gyors szereléssel értékes időt takaríthatunk meg.

ALKALMAZÁSOK

- Világítás
- Gardrób szekrények
- Mozcásérzékelők
- Szegélylécek
- Könnyű polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levél szekrények
- TV konzolok
- Rácsok
- Világítóaknák
- Fürdőszoba felszerelések

MŰKÖDÉSE

- Az SX dübel alkalmazható elő- és átmenőszereléssel.
- A csavar becsavarásakor a dübel négy irányba terpeszt és ezáltal maximális kihúzóerőt biztosít.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgyvastagság + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 x csavarátmérő.
- Fa- vagy faforgács-csavarokkal és ASL távtartócsavarral kombinálható.



MŰSZAKI ADATOK



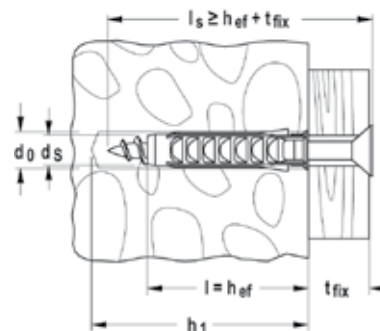
Dübel **SX GREEN** - peremmel



Dübel **SX GREEN** - nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül



Dübel **SX GREEN S** - peremmel és csavarral



	Peremmel	Nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül	Peremmel és csavarral	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Fa- és forgácslap-csavar	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	d_0	h_1	l	t_{fix}	$d_s / d_s \times l_s$	[db]
Típus	SX	SX	SX-S	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db]
SX GREEN 5 x 25	524859	—	—	5	35	25	—	3 - 4	90
SX GREEN 6 x 30	524860	—	—	6	40	30	—	4 - 5	90
SX GREEN 6 x 30	—	—	524866	6	40	30	5	4,5 x 40	45
SX GREEN 6 x 50	—	524861	—	6	60	50	—	4 - 5	90
SX GREEN 8 x 40	524862	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	90
SX GREEN 8 x 40	—	—	524867	8	60	40	15	5 x 60	45
SX GREEN 8 x 65	—	524863	—	8	75	65	—	4,5 - 6	45
SX GREEN 10 x 50	524864	—	—	10	70	50	—	6 - 8	45
SX GREEN 12 x 60	524865	—	—	12	80	60	—	8 - 10	20

TERHELÉSEK

Dübel SX GREEN

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus		SX GREEN 5 x 25	SX GREEN 6 x 30 SX GREEN 6 x 50	SX GREEN 8 x 40 SX GREEN 8 x 65	SX GREEN 10 x 50	SX GREEN 12 x 60
Csavarátmérő	\emptyset [mm]	4	5	6	8	10
Min. peremtávolság betonban	c_{min} [mm]	25	35	40	50	65
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően $F_{rec}^{2)}$						
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Tömör tégl	$\geq Mz 12$ [kN]	0,25	0,30	0,45	0,65	0,70
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS 12$ [kN]	0,30	0,50	0,45	1,20	1,70
Pórusbeton	$\geq PB2, PP2 (G2)$ [kN]	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Pórusbeton	$\geq PB4, PP4 (G4)$ [kN]	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Üreges téglas	$\geq H12 (\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3)$ [kN]	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Üreges mészhomoktégla	$\geq KSL 12$ [kN]	0,17	0,30	0,35	0,30	0,35
Vakolt fal	[kN]	-	-	0,26	0,37	1,00

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Szerelésbarát két irányba terpesztő nylon dübel



Polcok



Táblák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

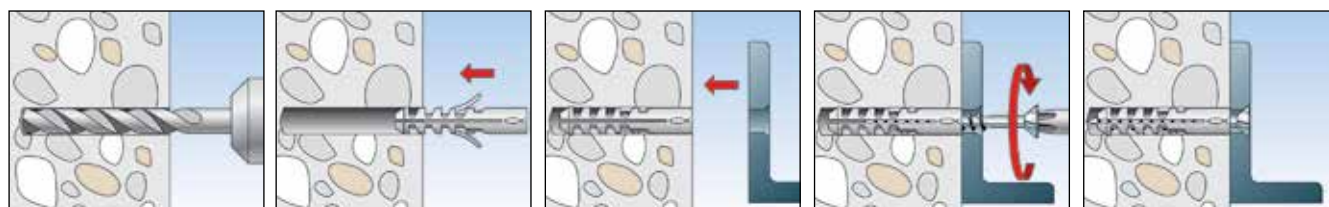
- A perem nélküli kialakítás lehetővé teszi a dübel behelyezését a vakolat alá olyan mélyre, amely szükséges a teherhordóréteg, és ezáltal a maximális teherbírás eléréséhez.
- Mivel a dübel csak két irányba terpeszt, így lehetővé válik a terpesztési irány beállítása párhuzamosan a fal élével. Ezáltal szerelésnél kisebb peremtávolságok lehetségesek.
- A vékony dübelgeometriának köszönhetően könnyen a furatba tolható. Így gyorsá és egyszerűvé válik a szerelés.
- Stabil elfordulásgátló fülek rögzítik a dübelt.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Világítás
- Szegélylécek
- Könnyű polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levélszekrények
- Mozgásérzékelők
- Információs táblák
- Fügönykarnis
- Elektromos felszerelések

MŰKÖDÉSE

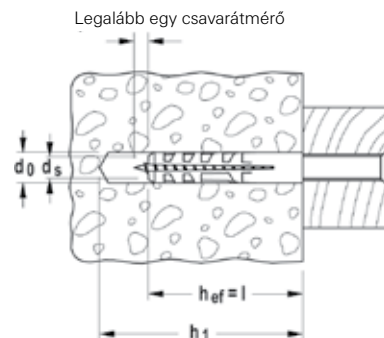
- Az S dübel elő- és átmenőszereeléssel is alkalmazható.
- A csavar behajtásakor, az S dübel két irányba terpeszt, ezzel biztosítva a biztonságos rögzítést az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Fa- vagy faforgács-csavarokkal kombinálható.
- A peremtávolság legalább egy dübel hosszúság legyen.
- Szerelésnél fordítsuk úgy a dübelt, hogy a terpesztési irány párhuzamos legyen a fal élével.



MŰSZAKI ADATOK



Dübel S



Típus	Cikkszám	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Fa- és forgács- lapcsavar d_s [mm]	Egységcsomag [db]		
	Standard	Duplacsomag							
S 4	050104	—	4	20	25	2 - 3	200		
S 5	050105	—	5	25	35	3 - 4	100		
S 5	—	050124	5	25	35	3 - 4	200		
S 6	050106	—	6	30	40	4 - 5	100		
S 6	—	050125	6	30	40	4 - 5	200		
S 8	050108	—	8	40	55	4,5 - 6	100		
S 8	—	050126	8	40	55	4,5 - 6	200		
S 10	050110	—	10	50	70	4,5 - 6	50		
S 10	—	050127	10	50	70	6 - 8	100		
S 12	050112	—	12	60	80	8 - 10	25		
S 14	050114	—	14	75	90	10 - 12	20		
S 16	050116	—	16	80	100	12 (1/2")	10		
S 20	050120	—	20	90	120	16	5		

MŰSZAKI ADATOK



S vödörben

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Fa- és forgács- lapcsavar d_s [mm]	Egységcsomag [db]	
S 6 vödörben	508024	6	40	30	4 - 5	3200	
S 8 vödörben	508025	8	55	40	4,5 - 6	1400	

MŰSZAKI ADATOK



Tornyozható box ST

fischerbox

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
ST 1 S8 S	060510	34 csavar S 8, 34 süllyesztett fejű csavar SH 5 x 60	1
ST 1 S6 S	060509	50 csavar S 6, 50 süllyesztett fejű csavar SH 4,5 x 45	1
ST 1 S6/8	060499	50 csavar S 6, 30 csavar S 8	1
Box S 5.6.8	060513	100 csavar S 5, 100 csavar S 6, 100 csavar S 8	1
Box S 6.8.10	060515	100 csavar S 6, 100 csavar S 8, 25 csavar S 10	1
Box üres	060500	–	1

TERHELÉSEK

Dübel S

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus		S4	S5	S6	S8	S10	S12	S14	S16	S20	
Csavarátmérő	Ø [mm]	3	4	5	6	8	10	12	12	16	
Min. peremtávolság betonban	c _{min} [mm]	20	25	30	40	50	60	70	80	100	
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾											
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,16	0,28	0,40	0,60	1,10	1,50	1,85	2,26	3,88
Tömör tégl	≥ Mz 12	[kN]	0,14	0,24	0,28	0,50	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,14	0,24	0,28	0,55	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾
Pórusbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	[kN]	- ³⁾	- ³⁾	0,05	0,07	0,16	0,28	0,40	- ³⁾	- ³⁾
Vakolt fal		[kN]	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾	0,15	0,23	0,37	0,60	- ³⁾	- ³⁾

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

³⁾ A rögzítés tönkremenetele olyan különböző, hogy nem lehet egyértelmű tervezési adatokat megadni.

Fém terpesztördübel fa- és faforgács-csavarokhoz



Csövek



Gázórák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégl
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födéme (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör gipszlapok

ELŐNYÖK

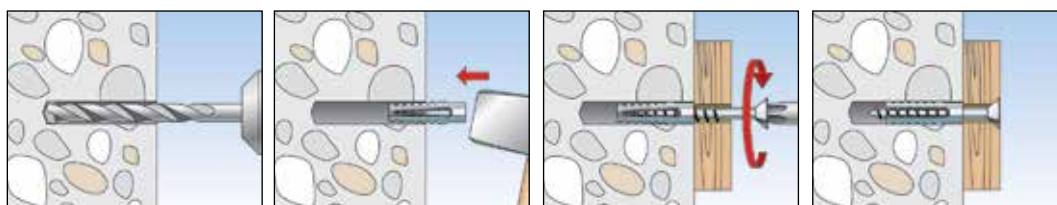
- Az FMD fém terpesztördübel különösen alkalmas épületgépészeti rögzítésekhez.
- Külső fogazata terheléskor nagy kihúzó erőt biztosít.
- A bordás belső kialakítás jó csavarvezetést biztosít fa- és faforgács-csavarok alkalmazása esetén. Ezáltal nagy szerelésbiztonságot nyújt, és lehetővé teszi széles körben az alkalmazást.

ALKALMAZÁSOK

- Gázcsövek
- Vízcsövek
- Kábel- és csőbilincsek

MŰKÖDÉSE

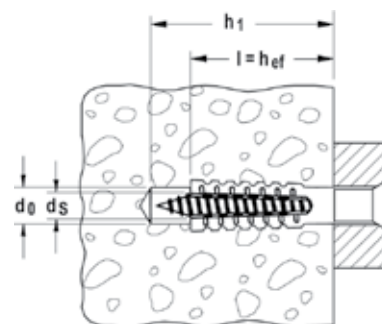
- Az FMD dübel előszereléssel alkalmazható.
- csavar szétterpeszti az FMD dübelt, és a fém fogak pedig biztonságosan rögzítik az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Fa- és faforgács-csavarokhoz széles tartományban alkalmas.
- A fúró átmérőjét az anyag szilárdságának megfelelően kell megválasztani. A 6x32-es és 8x38-as fém terpesztördübelt sejt betonba fúrás nélkül egyszerűen beüthetjük.



MŰSZAKI ADATOK



Fém terpesztűdűbel FMD



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dűbelhossz l [mm]	Csavarátmérő d_s [mm]	Egységcsomag [db]		
FMD 6 x 32	061224 ¹⁾	6 - 7	38	32	5 - 6	100		
FMD 8 x 38	061225 ¹⁾	10 - 12	46	38	6 - 8	100		
FMD 8 x 60	061226 ¹⁾	10 - 12	68	60	6 - 8	50		
FMD 10 x 60	061209 ¹⁾	12 - 14	68	60	8 - 10	50		

¹⁾ Minél nagyobb az építőanyag szilárdsága, annál nagyobb fúróátmérőt kell választani.

Részleteket lásd: „Javasolt fúróátmérők”.

JAVASOLT FÚRÓÁTMÉRŐK [mm]

Típus		FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Beton	C 20/25	7	10	12	14
Pórusbeton	PB4	6	10	10	12
Üreges tégl	HLZ 12	7	10	10	12

TERHELÉSEK

Fém terpesztűdűbel FMD

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dűbel esetén.

Az értékek a legnagyobb átmérőjű facsavarral érvényesek.

Típus			FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Csavarátmérő	∅ [mm]		8	8	10
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾					
Pórusbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,20	0,30	0,40
Pórusbeton	≥ PB4, PP4 (G4)	[kN]	0,30	0,40	0,60

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Feszítődübel metrikus csavarokhoz és menetes szárakhoz



Ereszcsatornák



Világítóaknák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges födékek (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégl
- Tömör gipszlapok
- Üreges tégl
- Pórusbeton

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

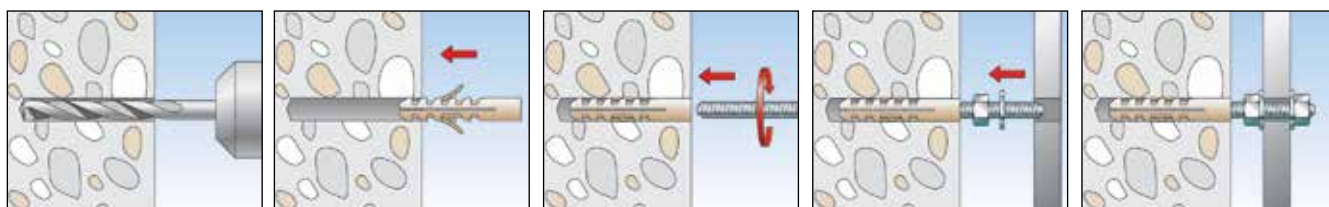
- Az M-S belső geometriája lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárak az ideális alkalmazását.
- A perem nélküli kialakítás lehetővé teszi a dübel behelyezését a vakolat alá olyan mélyre, amely szükséges a teherhordóréteg, és ezáltal a maximális teherbírás eléréséhez.
- Mivel a dübel csak két irányba terpeszt, így lehetővé válik a terpesztési irány beállítása párhuzamosan a fal élével. Ezáltal szerelésnél kisebb peremtávolságok lehetségesek.
- A vékony dübelgeometriának köszönhetően könnyen a furatba tolható. Így gyorsá és egyszerűvé válik a szerelés.

ALKALMAZÁSOK

- Kapaszkodók
- Világítóaknák
- Rácsok
- Ereszcsatornák
- Távtartószerelések
- Ablak szerelvények
- Rácsok

MŰKÖDÉSE

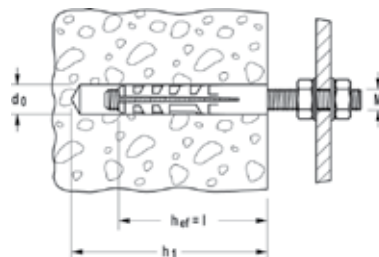
- Az M-S dübel elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható.
- A csavar behajtásakor, a dübel két irányba terpeszt, ezzel biztosítva a biztonságos rögzítést az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Metrikus csavarokkal és menetes szárakkal kombinálható.
- A könnyű becsavarás érdekében a csavar vagy menetes szár végének jól leélezettnek kell lennie.
- A bézs szín jól láthatóan megkülönbözteti az S dübeltől.



MŰSZAKI ADATOK



Metrikus dübel M-S



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet M	Egységcsomag [db]		
M 6 S	050152	8	55	40	M 6	100		
M 8 S	050153	10	70	50	M 8	50		
M 10 S	050154	14	90	70	M 10	20		
M 12 S	050155	16	100	80	M 12	10		

TERHELÉSEK

Műanyag dübel M-S

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

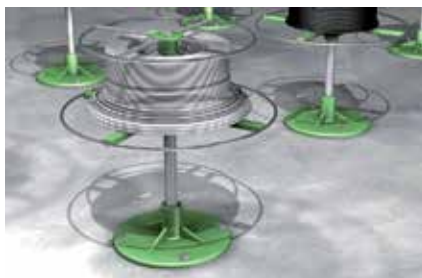
A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérők esetén érvényesek.

Típus			M 6 S	M 8 S	M 10 S	M 12 S
Menet méret	[M]		M6	M8	M10	M12
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾						
Beton	C20/25	[kN]	0,30	0,54	0,66	1,06
Tömör tégl	Mz 12	[kN]	0,24	0,33	0,46	0,79
Tömör mészhomoktégla	KS 12	[kN]	0,24	0,33	0,43	0,71

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes nylon dübel metrikus, sárgaréz feszítőkúppal



Gyártóberendezések



Védőrácsok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Terméskő

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

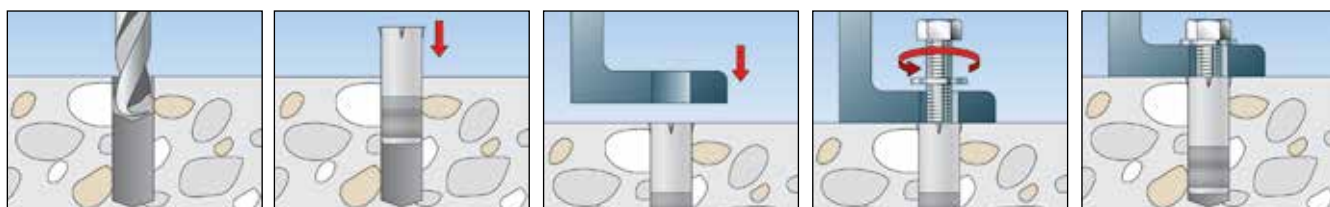
- A nagy külső átmérőnek köszönhetően nagy terhelések érhetőek el az építőanyagban. Ez biztosítja a maximális teherbírást.
- A dübel a nagy terpesztésének köszönhetően érzéketlen az építőanyag túréseire. Ez garantálja az egyszerű és biztonságos szerelést.
- A belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárok alkalmazását, és a rögzített tárgy többszöri oldását és rögzítését.

ALKALMAZÁSOK

- Gépek
- Védőrácsok
- Kapcsolószekrények

MŰKÖDÉSE

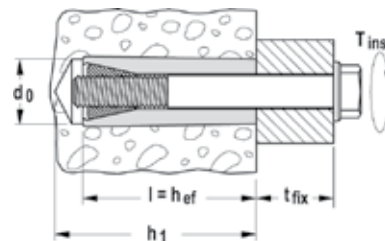
- Az M műanyag feszítődübel előszereléssel alkalmazható.
- A csavar meghúzásakor a belső, sárgaréz kúp szétfeszíti a dübelt, ezáltal megbízhatóan rögzíti az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + 1 × csavarátmérő.
- Metrikus csavarokkal és menetes szárokkal alkalmazható.



MŰSZAKI ADATOK



Műanyag feszítődübel M metrikus menettel



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet M	Max. meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Egységcsomag [db]
M 5	050505 ¹⁾	10	45	35	M 5	4	50
M 6	050506 ¹⁾	12	50	40	M 6	7	50
M 8	050508 ¹⁾	16	65	50	M 8	16	20
M 10	050510 ¹⁾	20	80	60	M 10	32	10
M 12	050512 ¹⁾	24	90	65	M 12	54	5

¹⁾ A meghúzási nyomaték ≥ 5.8 csavarstílusokra érvényes.

TERHELÉSEK

Műanyag feszítődübel M

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérők esetén érvényesek.

Típus		M 5	M 6	M 8	M 10	M 12
Menet méret	[mm]	M5	M6	M8	M10	M12
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾						
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	1,10	1,80	2,60	4,40	5,00

¹⁾ 5-ös biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Sárgarézdübel metrikus menettel



Falvédő lapok



Korlátok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégl

ELŐNYÖK

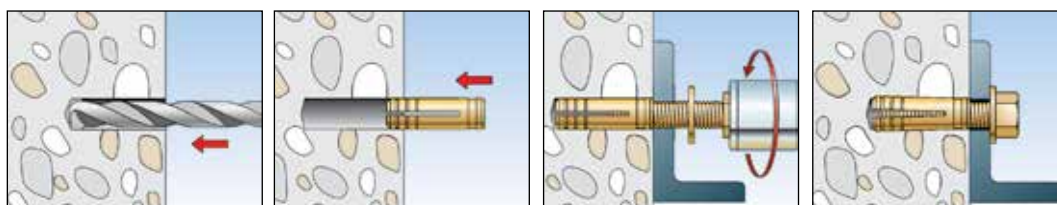
- A sárgarézdübel kompakt kialakításának köszönhetően kisebb furat szükséges, ezáltal segít biztosítani a gyors szerelést.
- A különleges felületi szerkezete megakadályozza, hogy a dübel elforogjon a furatban. Így nagyobb szerelési biztonságot nyújt.
- A belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes száraz alkalmazását, és a rögzített tárgy többszöri oldását és rögzítését.

ALKALMAZÁSOK

- Polcok
- Fa és fém tartószerkezetek
- Bojlerek
- Kapuk
- Kapcsolószekrények
- Függetlenkarnis

MŰKÖDÉSE

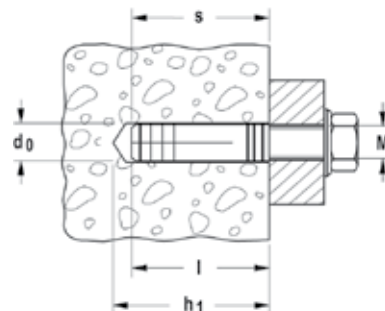
- Az MS sárgarézdübel alkalmazható elő- és átmenőszereléssel.
- A csavar meghúzásakor a sárgarézdübel első része szétfeszül, ezáltal megbízhatóan rögzít az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága = min. csavarhosszúság.
- Metrikus csavarokkal és menetes szárazakkal alkalmazható.
- Egyedi esetben a rézdübel a csavar becsavarásával enyhén előterpeszthető.



MŰSZAKI ADATOK



Sárgarézdübel **MS** metrikus menettel



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Belsőmenet A1	Min. csavar becsavarás $l_{E,min}$ [mm]	Egységcsomag [db]
MS 4 x 15	026424	5	20	15	M 4	15	100
MS 5 x 18	026425	6	25	18	M 5	18	100
MS 6 x 22	078660	8	27	22	M 6	22	100
MS 8 x 28	078981	10	35	28	M 8	28	50
MS 10 x 32	078661	12	39	32	M 10	32	25
MS 12 x 37	078662	15	46	37	M 12	37	10
MS 16 x 43	078663	20	50	43	M 16	43	10

TERHELÉSEK

Sárgarézdübel MS

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérek esetén érvényesek.

Típus		MS 4 x 15	MS 5 x 18	MS 6 x 22	MS 8 x 28	MS 10 x 32	MS 12 x 37	MS 16 x 43
Menet méret	[M]	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾								
Beton	$\geq C20/25$ [kN]	0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Tömör tégl	[kN]	0,20	0,35	0,55	0,90	1,30	1,60	2,30

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Pórusbeton dübel építőképességi engedéllyel



Csövek



Függesztett mennyezetek

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Pórusbeton
(nyomószilárdság: 2 - 4 N/mm²)
- Pórusbeton fal vagy mennyezeti elem
(nyomószilárdság: 3.3 - 4.4 N/mm²)

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

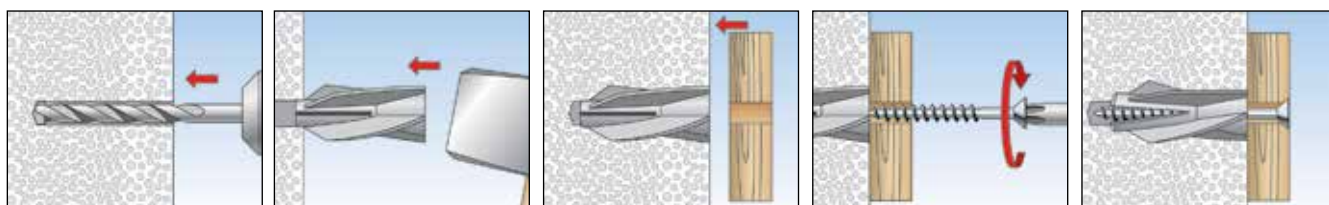
- Az általános építőképességi engedély garantálja a magas felhasználási biztonságot
- A bordákon eloszló nyomóerő nagy terhelhetőségi értéket eredményez puha porózus építőanyagban, ezáltal a legjobb teherbírási teljesítmény érhető el.
- Speciális szerelőszerszám nem szükséges, egyszerű és gyors beütőszerelés.
- Homlokzati rögzítésnél vagy nedves, kültéri helyeken korrózióálló A4 acélsavarakat kell használni.

ALKALMAZÁSOK

- Álmennyezetek (csak GB 14)
- Kábeltálcák
- Csövek
- Védő korlátok
- Homlokzati és tetőszerkezetek fából, fémből
- Árnyékoló konzolok
- Levélszekrények
- Rácsok

MŰKÖDÉSE

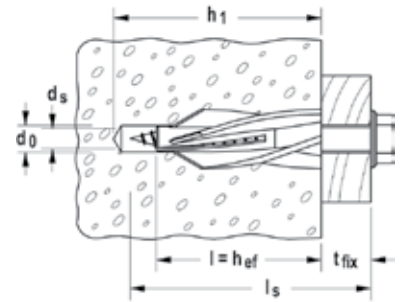
- A GB csak előszereléssel alkalmazható.
- A spirál formájú bordák formázóan bevágják magukat az építőanyagba.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + 1 × csavarátmérő.
- A megfelelő teherbírások csak fischer biztonsági csavarok alkalmazásával érhetők el, és az engedélyek is csak ebben az esetben érvényesek.
- GB 14 engedélyezett repedéses pórusbetonba is.
- Sima fúrást alkalmazzunk.
- A dübel csak pórusbetonnál alkalmazható, ha a falazat vakolatlan, vagy a rögzítés helyén a vakolatot eltávolítottuk.



MŰSZAKI ADATOK







Pórusbeton dübel GB



Típus	Cikkszám	Engedély DIBt	Fúróátmérő d ₀ [mm]	Min. furatmélység h ₁ [mm]	Dübel hossz = min. rögzítési mélység l = h _{ef} [mm]	fischer biztonsági csavar d _s x l _s [mm]	Egységcsomag [db]		
GB 8	050491	●	8	60	50	5	25		
GB 10	050492	●	10	65	55	7	20		
GB 14	050493	●	14	90	75	10	10		

FISCHER BIZTONSÁGI CSAVAR

Dübel típus	Hasznos hossz t _{fix}		Csavar méretek * Ø x l _s	Csavar anyagminőség			
	[mm] min.	[mm] max.		Cinkkel galvanizált és passzívált acél		III -as korrózióállóságú acélosztály, például A4	
				 Cikkszám	 Cikkszám	 Cikkszám	 Cikkszám
GB 8	5	30	5 x 85	089230 ¹⁾		089240 ¹⁾	
GB 10	0	3	7 x 65		080404		
	5	23	7 x 85	089170	080405	089244	080261
	25	43	7 x 105	089172			
	40	58	7 x 120	089174	080407		
	60	78	7 x 140	089176	080408		
GB 14	85	103	7 x 165	089178			
	0	10	10 x 95		080412		
	0	20	10 x 105	089186	080413		080271
	35	55	10 x 140	089188	080415		
	60	80	10 x 165		080416		

¹⁾ PZ

* Egyéb méretek rendelésre

TERHELÉSEK

Pórusbeton dübel GB

A megengedett legnagyobb terhelés¹⁾ egy dübel esetén pórusbetonba. Az értékek fischer biztonsági csavarral érvényesek⁴⁾ (mellékelt táblázat). Méretezéskor a teljes Z-2 1.2-123 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus		GB 8	GB10	GB14
Min. tengelytávolság ⁷⁾	s _{min} [mm]	150 (100) ⁸⁾	200 (150) ⁸⁾	300 (200) ⁸⁾
Min. peremtávolság ²⁾	c _{min} [mm]	100 (75) ⁸⁾	150 (100) ⁸⁾	200 (150) ⁸⁾
Min. peremtávolság a vakolt helyekig ⁶⁾	c _{min} [mm]	9	10	12
Min. építőanyag vastagság	h _{min} [mm]	75	100	200 ⁵⁾
Rögzítési mélység	h _{ef} (h _V) [mm]	50	55	75
Megengedett terhelés az építőanyagtól függően F_{perm} ³⁾				
Pórusbeton	PB2, PP2 (G2) [kN]	0,20	0,25	0,40
Pórusbeton	P3,3 (GB3,3) [kN]	0,30	0,50	0,80
Pórusbeton	≥ PB4, PP4, P4,4 (≥ G4, GB4,4) [kN]	0,40	0,60	0,90
Egy dübel megengedett terhelése (kN) a földem húzott zónájában (DIN 4223) ≥ P3,3 (GB3,3) [kN]		-	-	0,30

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Legkisebb peremtávolság.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. A minimális tengely- és peremtávolságok kombinációja egyszerre nem lehetséges. Az egyik értéket emelni szükséges az engedély szerint.

⁴⁾ gvz és A4.

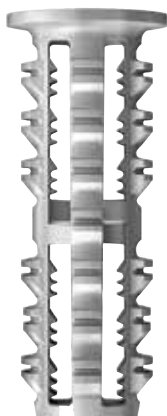
⁵⁾ Mennyezetben a húzott övben 150 mm anyagvastagság szükséges.

⁶⁾ Csak pórusbeton falaknál.

⁷⁾ Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

⁸⁾ A zárójelben található értékek PB2, PP2 (G2) építőanyagra vonatkoznak.

Gazdaságos, beütőszerelésű dübel - könnyű és gyors rögzítés menetes szárral



Függesztett mennyezetek



Csővek függesztése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör homokkötéglá
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- A menetes szár beütésekor a dübel a sajátos belső kúpos geometriájának köszönhetően négy irányba terpeszt.
- A rövid dübel hosszúság lehetővé teszi vasaltbetonnál a betonacél elérésének az elkerülését és garantálja a biztonságos felhasználást.
- A dübel belső fogazatának köszönhetően normál metrikus szárossal is alkalmazható. Így nem kell széles csavarszortimentet tartani.
- Speciális szerszám nélkül szerelhető: csak egy kalapács szükséges.

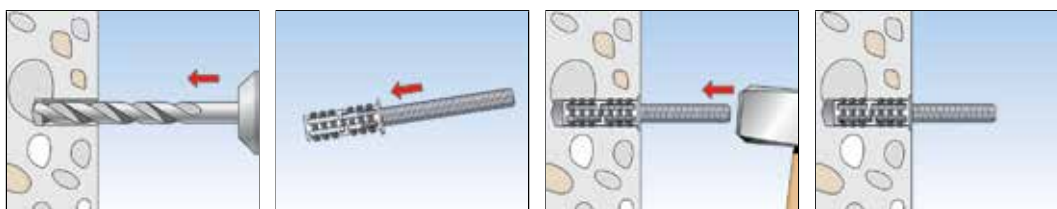
ALKALMAZÁSOK

- Önálló csövek rögzítése
- Épületgépészeti rögzítések
- Vezeték és csőrógzítés
- Függesztett mennyezetek
- Mennyezeti lámpák
- Konzolok
- Szerelősínek

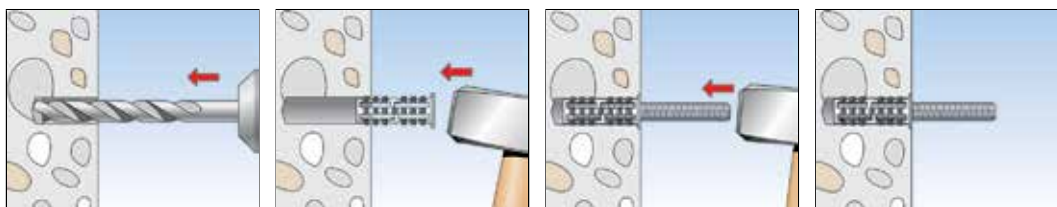
MŰKÖDÉSE

- A menetes szár beütésekor a dübel a sajátos belső kúpos geometriájának köszönhetően négy irányba terpeszt.
- Előszereeléssel alkalmazható, amit kétféle módon végezhetünk el: behelyezzük a menetes szárossal a dübelbe és azokat egyszerre ütjük be a furatba, vagy a RODFORCE dübelt előbb behelyezzük a furatba majd ezután ütjük be a menetes szárossal.
- A dübel belső fogazata biztonságos mechanikus tartással szorítja a menetes szárossal.
- A dübel külső részein található kialakítások nekifeszülnek a furat falának.

ELŐSZERELVE



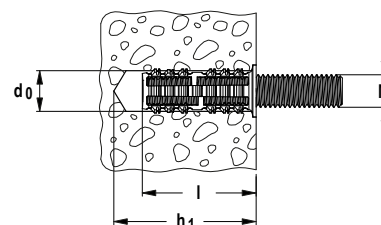
UTÓLAGOS MENETES SZÁR BEÜTÉSSEL



MŰSZAKI ADATOK



RODFORCE FGD



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Min. csavarbehajtás e_1 [mm]	Menetes szár- \emptyset \emptyset x hossz [mm]	Egységcsomag [pcs]
FGD 10 M6	542106	10	40	35	33	–	50
FGD 10 M6 TR 50	542107	10	40	35	33	M 6 x 50	25
FGD 10 M6 TR 60	542108	10	40	35	33	M 6 x 60	25
FGD 10 M6 TR 80	542109	10	40	35	33	M 6 x 80	25
FGD 12 M8	542111	12	40	35	33	–	50
FGD 12 M8 TR 50	542112	12	40	35	33	M 8 x 50	25
FGD 12 M8 TR 60	542113	12	40	35	33	M 8 x 60	25
FGD 12 M8 TR 80	542114	12	40	35	33	M 8 x 80	25

TERHELÉSEK

RODFORCE FGD

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ önálló dübel esetén.

A megadott értékek a meghatározott átmérőjű metrikus csavarokkal vagy menetes szárakkal érvényesek.

Típus			RODFORCE FGD M6	RODFORCE FGD M8
Menet méret	[M]		M6	M8
Javasolt terhelés az adott építőanyagban F_{rec}²⁾				
Beton	C20/25	[kN]	0,31	0,36
Tömör tégl	Mz 12	[kN]	0,19	0,33
Tömör homokkötégl	KS 12	[kN]	0,31	0,36

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza..

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Sokoldalú nylon rögzítődübel pórusbetonhoz



Külséri lámpák



Radiátorok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

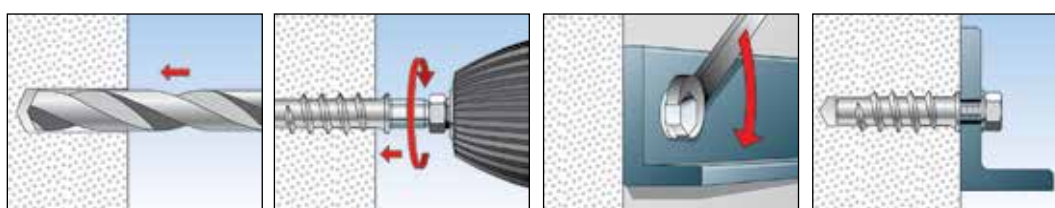
- Az FTP K egyaránt alkalmas facsavarokhoz és metrikus csavarokhoz, így nagy rugalmasságot kínál a csavarkiválasztásban.
- A spirálformájú menet bevágja magát a pórusbetonba.
- Könnyen és csekély energiaráfordítással alkalmazható az FTP EK szerelőszerkezettel. Ennek köszönhetően kényelmesen szerelhető.
- A speciális geometria lehetővé teszi, a szinte feszítésmentes rögzítést. Ezáltal kis tengely- és peremtávolságok lehetségesek, és a vakolat nem pattogzik le.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Világítás
- Polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levélszekrények
- Táblák
- Mozgásérzékelők
- Kábel- és csőbilincsek
- Távtartószerelések

MŰKÖDÉSE

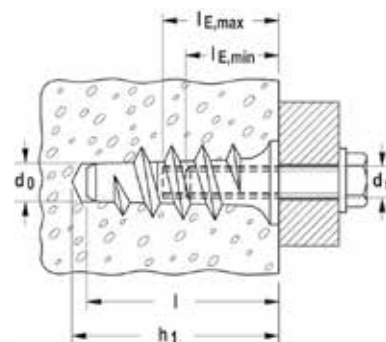
- Az FTP K csak előszereléssel alkalmazható.
- FTP EK szerelőszerkezettel történő alkalmazáskor a spirálformájú menet bevágja magát a pórusbetonba.
- Fa- és metrikus csavarokkal is alkalmazható \varnothing 4 - 10 mm átmérőknél.
- Kis nyomatékú meghúzás szükséges.



MŰSZAKI ADATOK



Turbó pórusbeton dübel **FTP K** (nylon)



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Facsarátmérő d_s [mm]	Metrikus menet M	Min. csavar becsavarás $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Egységcsomag [db]
FTP K 4	078411 ¹⁾	8 - (10)	60	50	4 - 4,5	M 4	35	60	25
FTP K 6	078412 ¹⁾	8 - (10)	60	50	5 - 6	M 5 - 6	40	60	25
FTP K 8	078413 ¹⁾	10 - (12)	70	60	7 - 8	M 8	45	70	25
FTP K 10	078414 ¹⁾	12 - (14)	80	70	9 - 10	M 8 - 10	50	80	10

1) A zárójeles értékek 5,0 N/mm² nyomószilárdságtól értendőek porózus anyagokban.

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **FTP EK**
FTP K (nylon)

Típus	Cikkszám	Alkalmas	Egységcsomag [db]
FTP EK 4/6	090990	FTP K4 / FTP K6	1
FTP EK 8	090991	FTP K8	1
FTP EK 10	090992	FTP K10	1

TERHELÉSEK

Turbó pórusbeton dübel FTP K

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén pórusbetonban és vakolt falaknál.

Az értékek csak a meghatározott facsarátmérővel érvényesek.

Típus			FTP K4	FTP K6	FTP K8	FTP K10
Csavarátmérő (metrikus és facsavar)	\emptyset	[mm]	4	5-6	8	8-10
Min. peremtávolság	c_{min}	[mm]	100	100	150	200
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾						
Pórusbeton	PP2; PB2 ($\geq 2,5$ N/mm ²)	[kN]	0,15	0,20	0,30	0,40
Pórusbeton	PP4; PB4 ($\geq 5,0$ N/mm ²)	[kN]	0,25	0,30	0,40	0,50
Vakolt fal		[kN]	-	-	0,29	0,54

¹⁾ 5-ös biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Fém pórusbeton dübel metrikus csavarokhoz



Mozgásérzékelők



Polcok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok

ELŐNYÖK

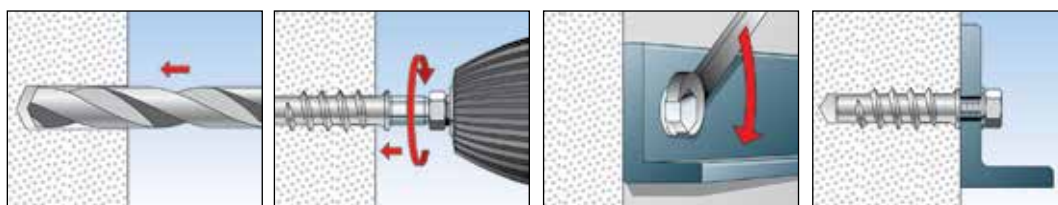
- Az imbuszkulcs behajtás lehetővé teszi az FTP M alkalmazását egyéb, speciális szerszám nélkül. Ezáltal egyszerűvé válik a szerelés.
- Pórusbetonban az FTP M a magas teher-bíró képességével nagy biztonságot nyújt.
- Szereléskor a spirálformájú külső menet bevágja magát a pórusbetonba. Ennek köszönhetően csekély energiaráfordítással alkalmazható.
- A speciális geometria lehetővé teszi, a szinte feszítésmentes rögzítést. Ezáltal kis tengely- és peremtávolságok lehetségesek, és a vakolat nem pattogzik le.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Világítás
- Polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Függetlenkarnis
- Kábel- és csőbilincsek
- Távtartószerelések
- Radiátorok
- TV konzolok

MŰKÖDÉSE

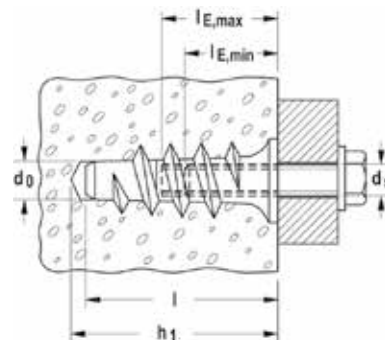
- Az FTP M előszereléssel alkalmazható.
- Szereléskor a spirálformájú külső menet bevágja magát a pórusbetonba.
- Metrikus csavarokkal alkalmazható $\varnothing 6 - 10$ mm átméternél.
- Az FTP M fémdübel egyszerű imbuszkulccsal is szerelhető, pl. FTP M6-hoz 6-os imbuszkulcs alkalmas.
- Szerelés akkus csavarozóval: alacsony nyomaték beállítás szükséges és 6-kt behajtóhegy.



MŰSZAKI ADATOK



Turbó pórusbeton dübel **FTP M** (fém)



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Metrikus menet M	Min. csavar becsavarás $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Egységcsomag [db]
FTP M 6	078415 ¹⁾	8 - (10)	60	50	M 6	15	20	25
FTP M 8	078416 ¹⁾	10 - (12)	70	60	M 8	20	25	25
FTP M 10	078417 ¹⁾	12 - (14)	80	70	M 10	25	30	25

¹⁾ A zárójeles értékek 5,0 N/mm² nyomószilárdságtól értendőek porózus anyagokban.

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **FTP EM**
FTP M (fém)

Típus	Cikkszám	Dübelek	Egységcsomag [db]
FTP EM 6	078577	FTP M6	1
FTP EM 8	078578	FTP M8	1
FTP EM 10	078579	FTP M10	1

TERHELÉSEK

Turbó pórusbeton dübel FTP M

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén pórusbetonban és vakolt falaknál.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmmérvél érvényesek.

Típus		FTP M6	FTP M8	FTP M10	
Menet M		M6	M8	M10	
Min. peremtávolság	c_{min} [mm]	100	150	200	
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾					
Pórusbeton	PP2; PB2 ($\geq 2,5$ N/mm ²)	[kN]	0,30	0,45	0,60
Pórusbeton	PP4; PB4 ($\geq 5,0$ N/mm ²)	[kN]	0,50	0,65	0,70
Pórusbeton	PP6; PB6 ($\geq 7,5$ N/mm ²)	[kN]	0,70	0,80	0,90
Vakolt fal		[kN]	-	0,45	0,65

¹⁾ 5-ös biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Sárgarézdübel vékony építőlapokhoz



Bútorvasalatok



Bútorpántokhoz

ÉPÍTŐANYAGOK

- Fa építőlapok
- Műanyag táblák
- Beton
- Tömör téglá
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő

ELŐNYÖK

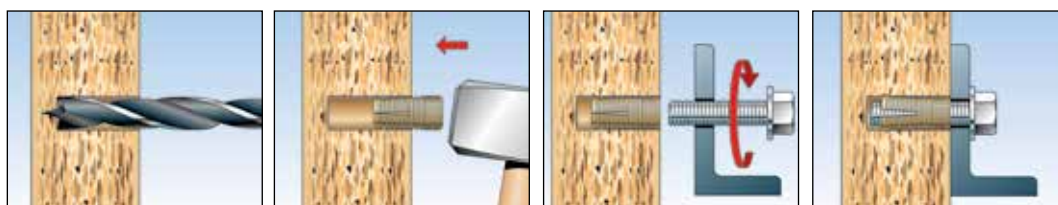
- A rövid PA 4 sárgarézdübel csak nagyon kis rögzítési mélységet igényel, és ezért tökéletes megoldás a vékony építőlapokhoz.
- A PA 4 különleges felületi kialakítása megakadályozza a dübel megforgását a furatban. Ennek köszönhetően nagy szerelési biztonságot nyújt.
- A belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok használatát.

ALKALMAZÁSOK

- Kapaszkodók
- Szögprofilok
- Bútorvasalatok
- Lámpák

MŰKÖDÉSE

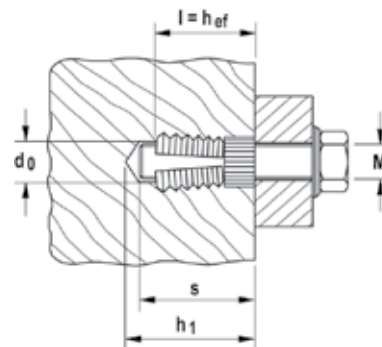
- A PA 4 előszereléssel alkalmazható.
- A csavar meghúzáskor a sárgarézdübel első része szétfeszül, ezáltal megbízhatóan rögzít az építőanyagban.
- A csavarhossz meghatározása a dübel hosszából (!) lásd táblázat + rögzítendő tárgy = min. csavarhossz.



MŰSZAKI ADATOK



Sárgarézdübel PA4



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet M	Becsavarási mélység s [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Egységcsomag [db]
PA 4 M 6/7,5	050484 ¹⁾	8	7,5	7,5	M 6	7,5	7,5	200
PA 4 M 6/10,5	058484 ¹⁾	8	10,5	10,5	M 6	10,5	10,5	100
PA 4 M 6/13,5	059484 ¹⁾	8	13,5	13,5	M 6	13,5	13,5	100
PA 4 M 8/25	050485 ¹⁾	10	25	25	M 8	25	25	50
PA 4 M 10/25	050486 ¹⁾	12	25	25	M 10	25	25	25

¹⁾ Puha építőanyagoknál 0,5 mm-el kisebb fúróátmérőt kell választani.

TERHELÉSEK

Sárgarézdübel PA 4

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérők esetén érvényesek.

Típus		PA 4 M 6/7,5	PA 4 M 6/10,5	PA 4 M 6/13,5	PA 4 M 8/25	PA 4 M 10/25
Menet méret	[M]	M6	M6	M6	M8	M10
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾						
Forgácslap	[kN]	0,20	0,30	0,40	-	-
Puha fenyő	[kN]	0,18	0,25	0,38	-	-
Bükkfa	[kN]	0,50	0,75	1,00	-	-
Műanyag	[kN]	0,75	1,50	2,00	-	-
Tömör téglá	Mz 12 [kN]	-	-	0,80	1,95	2,30

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Műanyag terpesztődübel üreges szelvényekbe rögzítéshez



Erkélykorlátok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Üreges acélszelvények

ELŐNYÖK

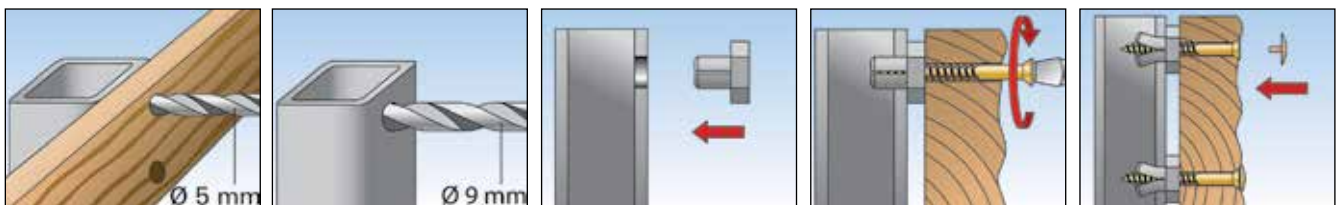
- A vastag alátétű P9K terpesztőpatron légréssel rögzíti az erkélyburkolat az üreges fémprofilba. Ezzel elkerülhető a fa korhadása.
- A terpesztés a profilon belül történik, ami azt jelenti, hogy második furatra nincs szükség az ellenkező oldalon. Ez lehetővé teszi az erkélyburkolat gyakorlatilag láthatatlan rögzítését.
- A P9K anyagminőségének köszönhetően egy rugalmas, mégis teherhordó kapcsolat jön létre, ami segít a hőhatások elnyelődésében is, így növelve a burkolat élettartamát.
- A rövid feszítőrész következtében a burkolat rögzítése csupán csak egy igen kis furatot igényel. Ezért alkalmas a keskeny üreges profiloknál is.

ALKALMAZÁSOK

- Erkélykorlátok
- Szerelvények
- Elektromos kapcsolók
- Lámpák
- Mozgásérzékelők

MŰKÖDÉSE

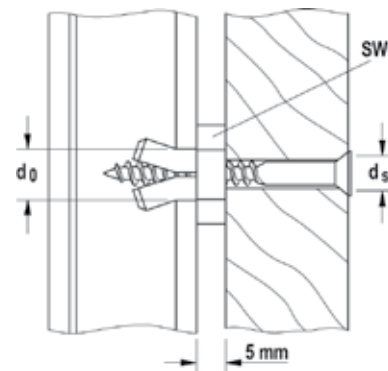
- A csavar meghúzásakor a terpesztőpatron szétfeszül a fém profilban, így biztosítva a teherbíró kádbolatot.
- A vastag alátét megakadályozza a közvetlen kapcsolatot a burkolatot és a fém profilt között.



MŰSZAKI ADATOK



Terpesztőpatron P 9 K



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Csavarátmérő d_s [mm]	Perem magasság [mm]	Behajtás ○ SW [mm]	Egységcsomag [db]
P 9 K	059395	9	5,0	5	15	50

TERHELÉSEK

Terpesztőpatron P 9 K

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus			P9K
Csavarátmérő	Ø	[mm]	5
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾			
Üreges profil falvastagsága	2 mm	[kN]	0,27
Üreges profil falvastagsága	3 mm	[kN]	0,29
Üreges profil falvastagsága	4 mm	[kN]	0,31

¹⁾ 7-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Fa lépcsőlap rögzítésekhez betonba és acélprofilokhoz



Lépcsőlapok acélszerkezeteken



Lépcsőlapok betonszerkezeteken

ÉPÍTŐANYAGOK

- TB:**
- Üreges fémprofil
- TBB:**
- Beton
 - Tömör építőanyagok

ELŐNYÖK

- A rugalmas kialakítás lehetővé teszi a rezgések elnyelését, megakadályozza a nyikorgást, ezáltal növeli a kényelmet.
- A Lépcsőlapok acélszerkezethez (TB) rögzítésekor csak nagyon kis üregre van szükség. Így alkalmas még keskeny acélprofilok esetén is.

ALKALMAZÁSOK

- Fa lépcsőlapok

MŰKÖDÉSE

- Speciális dübelelegység min. 30 mm vastagságú fa lépcsőfokokat gyorsan és rugalmasan rögzít.
- Optimális tartóerők hidegenyv alkalmazása esetén.
- A síkottól való eltérés korrigálására szolgáló hézagoló alátéteket TBB-nél a csomag tartalmazza.

MŰSZAKI ADATOK



Lépcsőrögzítő **TB** acélprofilhoz

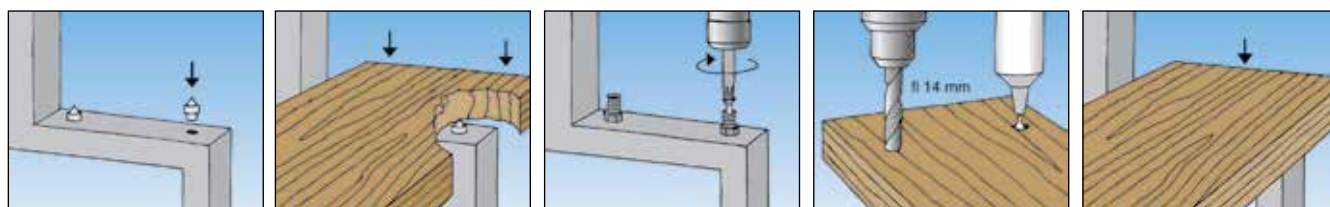


Lépcsőrögzítő **TBB** betonlaphoz



Jelölő tűske **TBZ 2** központosításhoz

Típus	Cikkszám	Furat a lépcsőlapban [Ø mm]	Furat az acélprofilban [Ø mm]	Furat a betonban [Ø mm]	Perem magasság [mm]	Csavarméret d _s x l _s [mm]	Behajtás ○ SW [mm]	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
TB	060580	14 x 25	9	–	5	5 x 40	15	–	50
TBB	060583	14 x 25	–	8 x 55	–	5,5 x 70	–	–	50
TBZ 2	060584	–	–	–	–	–	–	TB és TBB	10



Kiszakadt, kitöredezett furatokhoz



Kiszakadt függönykarnisok



Kiszakadt függönykarnisok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges földékek (tégla, beton)
- Üreges, könnyűbetontégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégl

ELŐNYÖK

- A FIX.it használata azt jelenti, hogy nem kell új furatot fúrni, így lehetővé teszi az újra rögzítést egy már létező furatba.
- A FIX.it használható egy vagy több rétegben is, ezáltal különféle méretű és formájú furatokhoz alkalmazható.
- A speciális ragasztóval bevont párna, kb. három perc után megkeményedik a furatban.

ALKALMAZÁSOK

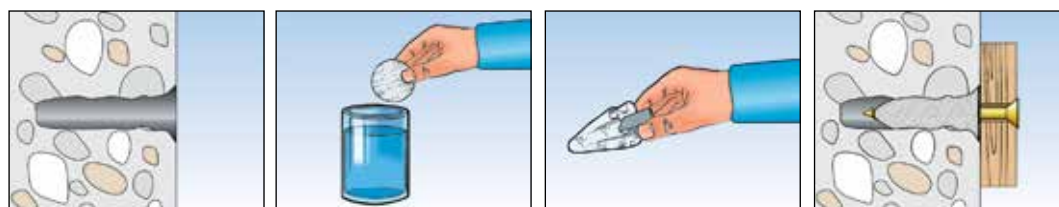
- Dűbelek behelyezéséhez kiszakadt, kitöredezett furatokhoz.

MŰKÖDÉSE

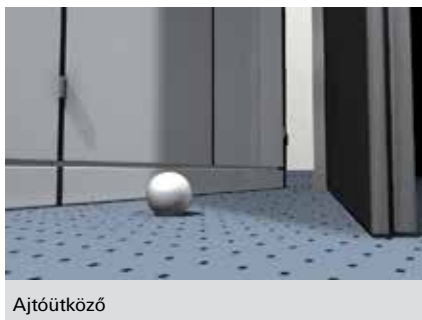
- A párna, amely egy speciális cement bevonattal rendelkezik, megkeményedik a furatban, így rögzíti a dűbelt biztonságosan a sérült vagy a megnagyobbodott furatokban.
- A speciális párnát vízbe mártjuk, majd a dűbel köré tekerjük, és betoljuk a furatba.
- Kb. 3 perc után a speciális anyag kikeményedik, és a dűbel tart, a tárgy felcsavarozható.
- Nagyobb méreteltérések esetén, több párna alkalmazása szükséges.
- Az első párna kikeményedési ideje kb. 3 perc, az utána következőknél kb. még egy percet kell számolni.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIX.it	092507	10 db FIX.it párna	10



Szerelésbarát ajtóütköző



Ajtóütköző

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Padlóburkolat

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

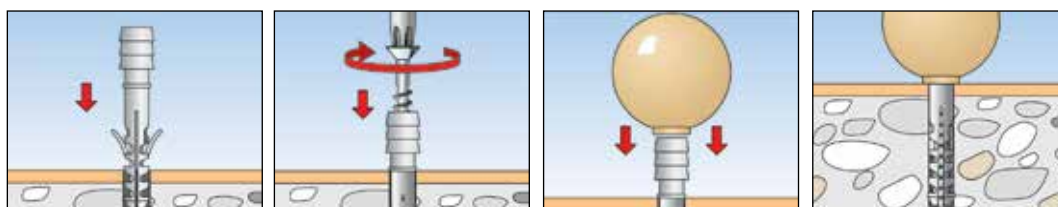
- A megnövelt dübelnyak lehetővé teszi az ajtóütköző golyó közvetlen rászere-
relését, így egyszerűsítve a használatot.
- Láthatatlan rögzítés.
- A TS tartalmazza az összes sze-
reléshez szükséges alkatrészt, és
ezáltal egy kényelmes teljes megoldást
nyújt.
- Formatervezett és dekoratív kialakítású
szürke, fehér, fekete, barna és bézs
színekben kapható.

ALKALMAZÁSOK

- Ajtók rugalmas megállítása

MŰKÖDÉSE

- A TS ajtóütköző dübel előszereléssel
alkalmazható.
- A csavar becsavarásakor a dübel az
építőanyagban terpeszt.
- A dübelt be kell tolni a furatba addig
a pontig, ahol a dübelszár megvas-
tagszik.
- A csavar kicsavarásával és a dübel
kihúzásával az ajtóütköző eltávolítható.



MŰSZAKI ADATOK



Ajtóütköző TS

Ajtóütköző szortiment TS-SORT

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Szín	Tartalom	Egységcsomag [db]
TS 8 G	060535	8	50	szürke	–	10
TS 8 W	060536	8	50	fehér	–	10
TS 8 S	060539	8	50	fekete	–	10
TS 8 BR	060540	8	50	barna	–	10
TS 8 BG	060551	8	50	bézs	–	10
TS-SORT	060521	8	50	szortiment	5 x szürke, fehér, bézs, fekete, barna	1





7 Rögzítés építőlapokba

▪ Nylon billenőhorog DUOTEC	428
▪ Üreges fémdübel HM	431
▪ Billenőhorog K, KD, KDH, KM.....	434
▪ Üreges lapdübel PD	438
▪ Gipszkartondübel GK.....	440
▪ Gipszkartondübel GK GREEN	442
▪ Fém gipszkartondübel GKM	444



Könnyen szerelhető nylon billenőhorog minden típusú építőlaphoz nagy terhelések esetén



Konyhaszekrények



Polcok

7

Rögzítés építőlapokba

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható:

- Gipszkarton
- Gipszlapok
- Fapanelek úgymint OSB-lapok, forgácslapok, MDF lapok
- Fémlemezek
- Műanyag táblák
- Üreges betonfödémek

Továbbá alkalmazható:

- Tömör építőanyagok pl. beton vagy fa

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

- A rugalmas csavarbetét lehetővé teszi különböző fejkialakítású csavarok és kampók alkalmazását.
- Az üvegszálerősítésű műanyag és a fémbetét (DUOTEC 12) lehetővé teszi a billenőhorog számára, - minden panel építőanyagnál - a nagy húzó- és keresztirányú terhelések elviselését.
- A lágyabb, szürke nylon rész elosztja a terhet a panel felületén, ezzel minimalizálja a tartószerkezet bármilyen gyengülését.
- A rövid billenő elem leegyszerűsíti a szerelést a normál furatoknál, ill. még szűk, vagy szigetelt üregek esetén is.
- A fehér peremes hüvely (bepattintható funkcióval) lehetővé teszi, hogy a billenőhorogot gyorsan és biztonságosan a csavar becsavarása előtt rögzítsük.
- A száron található beosztás (DUOTEC 12) segít a szükséges csavarhossz meghatározásában (skálaérték + 20 mm).

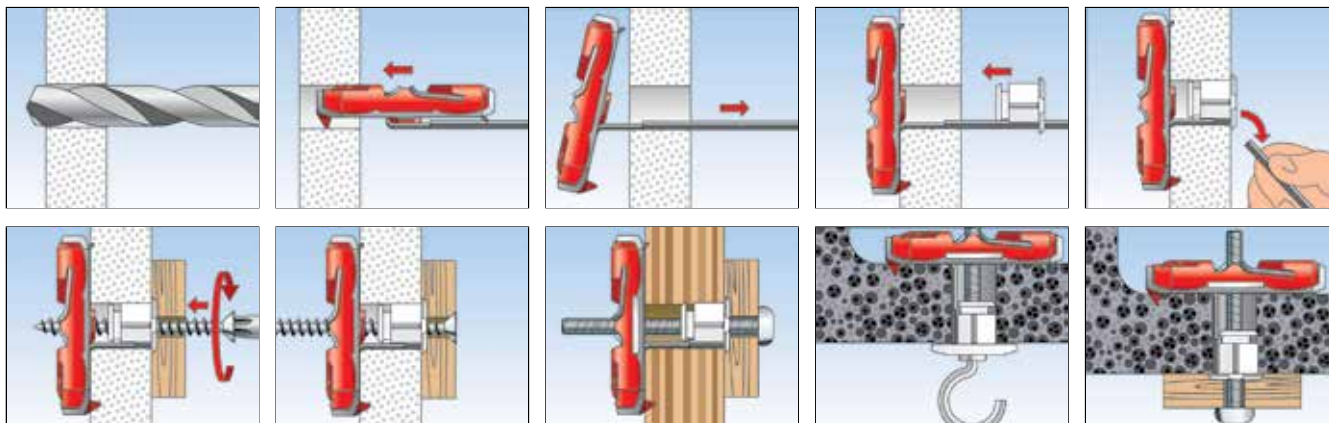
ALKALMAZÁSOK

- Konyhaszekrények
- Ruhaszekrények
- Polcok
- Szekrények
- Kapaszkodók
- képek
- Tükrök
- Lámpák
- Függő kosarak

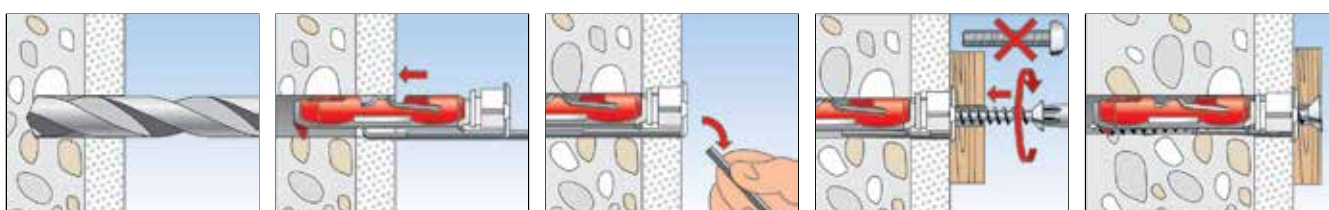
MŰKÖDÉSE

- A DUOTEC előszereléssel alkalmazható.
- Egyszerű szerelés szabványos 10- vagy 12 mm-es fúrószárral.
- A rövid billenőrész a szűk üregek, ill. ásványgyapot szigetelés esetén is alkalmas. Vegye figyelembe a billenőrész hosszát!
- Funkciók, mint a feszítődübeleknél szilárd építőanyagokban (beton vagy fa). Figyelem, nem alkalmazható metrikus csavarokkal!
- A rugalmas csavarbetét lehetővé teszi különböző fejkialakítású csavarok és kampók alkalmazását.

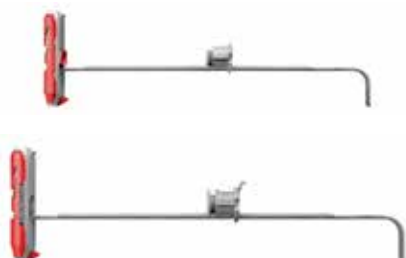
BEÉPÍTÉS ÉPÍTŐLAPOKNÁL ÉS ÜREGKÉNél



BEÉPÍTÉS TÖMÖR ÉPÍTŐANYAGOKBA

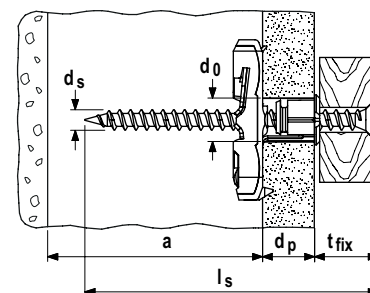


MŰSZAKI ADATOK TÁBLÁS ÉPÍTŐANYAGBAN



Nylon billenőhorog **DUOTEC 10**

Nylon billenőhorog **DUOTEC 12**



Megnevezés	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. panelvastagság d_p [mm]	Max. panelvastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Csavarátmérő d_s [mm]	Csavarhossz l_s [mm]	Egységcsomag [db]
DUOTEC 10	537258	10	9,5	55	40	4,5 - 5	$\geq d_p + t_{fix} + 20$	50
DUOTEC 10 S	537259 ¹⁾	10	9,5	55	40	5,0	70	25
DUOTEC 10 S PH	539025 ²⁾	10	9,5	55	40	5,0	70	25
DUOTEC 12	542796	12	9,5	55	50	5-6/M6	$\geq d_p + t_{fix} + 20$	10
DUOTEC 12 S PH	542797 ³⁾	12	9,5	55	50	5,5	55	10
DUOTEC 12 RH	542798 ⁴⁾	12	9,5	55	50	5,5	70	10

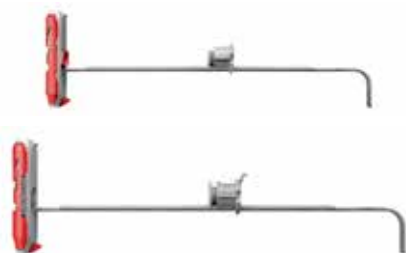
1) DUOTEC S - forgácslap csavar süllyesztett fejű

2) DUOTEC S PH - forgácslap csavar lencsefejú

3) DUOTEC S PH - forgácslap csavar lencsefejú

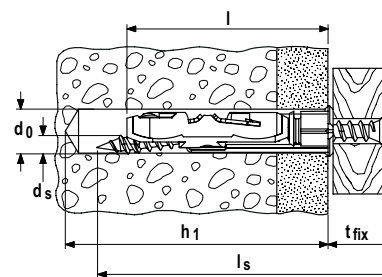
4) DUOTEC RH - körkampóval

MŰSZAKI ADATOK TÖMÖR ÉPÍTŐANYAGBAN



Nylon billenőhorog **DUOTEC 10**

Nylon billenőhorog **DUOTEC 12**



Megnevezés	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Csavarátmérő d_s [mm]	Min. csavarhossz l_s [mm]	Dübel hossz l [mm]	Max. rögzítési vastagság t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
DUOTEC 10	537258	10	$l_s + 10$	4,5 - 5	$\geq t_{fix} + 60$	50	$l_s - 60$	50
DUOTEC 10 S	537259 ¹⁾	10	80	5,0	70	50	10	25
DUOTEC 10 S PH	539025 ²⁾	10	80	5,0	70	50	10	25
DUOTEC 12	542796	12	80	5-6/M6	$\geq t_{fix} + 70$	58	$l_s - 70$	10
DUOTEC 12 RH	542798 ³⁾	12	80	5,5	55	58	-	10

1) DUOTEC S - forgácslap csavar süllyesztett fejjel

2) DUOTEC S PH - forgácslap csavar lencsefejjel

3) DUOTEC RH - körkampóval

TERHELÉSEK

Nylon billenőhorog DUOTEC

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾⁴⁾ önálló dübel esetén.

Típus	DUOTEC 10				DUOTEC 12				
	Forgácslap csavar	Metrikus csavar	fischer csavar	fischer kampó	Forgácslap csavar	Metrikus csavar	fischer kampó		
Csavarátmérő	[mm] 4,5	5	5	5	5	6	6	5,5	
Javasolt terhelés a megfelelő építőanyagban $F_{rec}^{2)}$ $b = 625$ mm									
Gipszkarton	9,5 mm	[kN] 0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Gipszkarton	12,5 mm	[kN] 0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN] 0,43	0,43	0,43	0,30 ³⁾	0,43	0,43	0,43	0,43
Gipszrostlap	12,5 mm	[kN] 0,51	0,51	0,51	0,30 ³⁾	0,51	0,51	0,51	0,50 ³⁾
Forgácslap	16 mm	[kN] 0,71	0,71	0,71	0,30 ³⁾	0,75	0,80	0,80	0,50 ³⁾
OSB	18 mm	[kN] 0,75	0,75	0,75	0,30 ³⁾	0,75	1,30	1,20	0,50 ³⁾
Javasolt terhelés a megfelelő építőanyagban $F_{rec}^{2)}$ $b = 120$ mm									
Gipszkarton	9,5 mm	[kN] 0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Gipszkarton	12,5 mm	[kN] 0,36	0,36	0,36	0,30 ³⁾	0,36	0,36	0,36	0,20
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN] 0,59	0,59	0,59	0,30 ³⁾	0,70	0,80	0,80	0,50 ³⁾
Gipszrostlap	12,5 mm	[kN] 0,75	0,75	0,75	0,30 ³⁾	0,80	1,10	1,10	0,50 ³⁾
Forgácslap	16 mm	[kN] 0,75	0,75	0,75	0,30 ³⁾	0,80	1,40	1,30	0,50 ³⁾
OSB	18 mm	[kN] 0,75	0,75	0,75	0,30 ³⁾	0,80	1,50	1,40	0,50 ³⁾
Javasolt terhelések szilárd építőanyagban $F_{rec}^{2)}$									
Beton	$\geq C20/25$	[kN] 0,45	0,75	-	0,30 ³⁾	0,40	0,75	-	0,30
Fa		[kN] 0,30	0,75	-	0,30 ³⁾	0,20	0,65	-	0,30
Javasolt terhelés a megfelelő építőanyagban $F_{rec}^{2)}$									
Üreges, adalékanyagos könnyűbeton-tégla 'Sepa Parpaing'	$f_b \geq 8$ N/mm ²	[kN] -	-	-	-	0,65	1,00	1,00	0,50 ³⁾
Előfeszített üreges betonelem		-	-	-	-	1,00	1,40	1,30	0,50 ³⁾
Üreges, adalékanyagos könnyűbeton-tégla Hbl (EN 771-3)	$f_b \geq 2$ N/mm ²	[kN] -	-	-	-	0,90	1,00	1,00	0,50 ³⁾

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

³⁾ Tönkremenetel a kampó kihajlása.

⁴⁾ A javasolt terhelések referenciaértékek, az építőanyagtól és a kivitelezéstől függően. Az értékek csak az adott csavarátmérőnél érvényesek.

Sokoldalú fém rögzítődübel metrikus csavarokkal



Függönykarnis



Polcok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszkarton- és szálaspaszta
- Üreges födékek
- Fagyapótló könnyűfal
- Forgácsfal
- Furnérfal

ELŐNYÖK

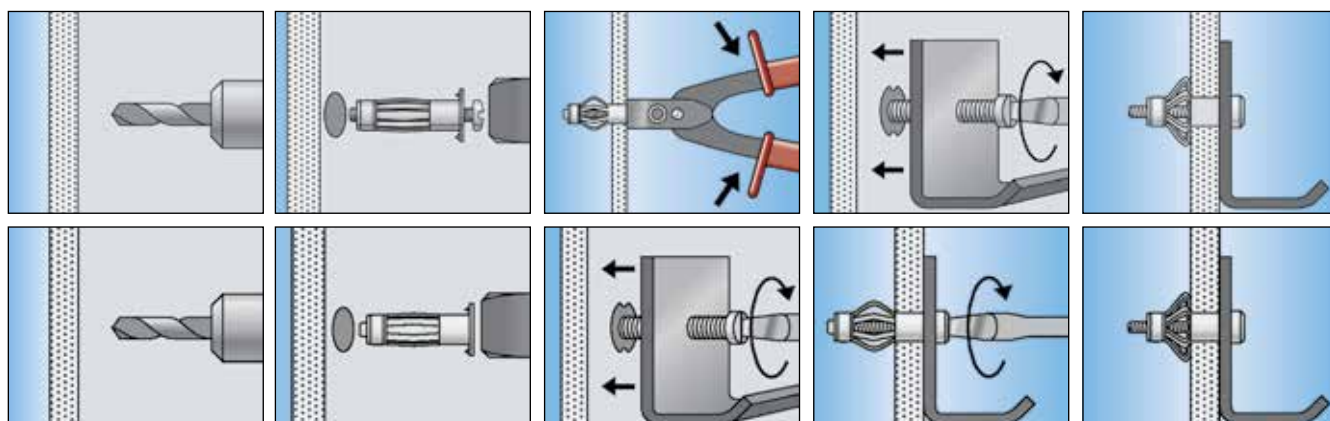
- A nagy szortimentnek köszönhetően, a HM alkalmas 3-50 mm vastagságú építőlapokhoz, és ezáltal széleskörben felhasználható.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a rögzített tárgy többszöri le- és felszerelését, így biztosítva a legnagyobb rugalmasságot.
- A lapra hátul ráfeszülő kiterpesztő támasztókarok biztos rögzítést eredményeznek.
- Az elfordulásgátló karmok biztos, elfordulásmentes alkalmazást tesznek lehetővé, így garantálva a biztonságos használatot.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Lámpák
- Polcok
- Törölköző tartók
- Fürdőszobaszekrény
- Függönykarnis
- Alszerkezetek

MŰKÖDÉSE

- A HM üreges fémdübel előszereléssel alkalmazható.
- A dübelt a rögzítési alap vastagságának megfelelően kell kiválasztani, hogy legnagyobb terpesztés jöjjön létre az üregben.
- A kiterpesztő támasztókarok a lap hátuljára ráfeszülnek.
- Akkus csavarhúzóval vagy normál kézi csavarhúzóval történő szerelés esetén feltétlenül használjuk a rögzítendő tárgyat odaszorítva vagy max. 6mm vastag segédeszközt elfordulás elleni biztosítékként.



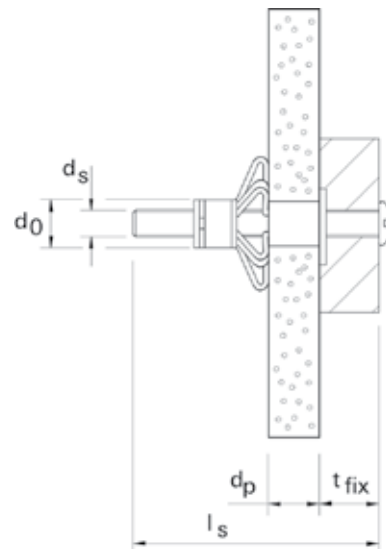
MŰSZAKI ADATOK



HM-S metrikus csavarral



HM-SS metrikus hatlapfejű csavarral



HM-H metrikus derékszögű kampóval

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Csavar $d_s \times l_s$ [mm]	Építőlap vastagság d_p [mm]	Tárgyvastagság t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
HM 4 x 32 S	519769	8	40	32	M 4 x 40	3 - 13	≤ 15 - 25	50
HM 4 x 45 S	519770	8	52	45	M 4 x 52	16 - 23	≤ 12 - 21	50
HM 4 x 60 S	519771	8	65	60	M 4 x 65	31 - 40	≤ 12 - 21	50
HM 5 x 37 S	519772	10	45	37	M 5 x 45	6 - 15	≤ 8 - 17	50
HM 5 x 52 S	519774	10	58	52	M 5 x 58	7 - 21	≤ 10 - 24	50
HM 5 x 65 S	519775	10	71	65	M 5 x 71	20 - 34	≤ 12 - 26	50
HM 6 x 37 S	519777	12	45	37	M 6 x 45	6 - 15	≤ 12 - 21	50
HM 6 x 52 S	519778	12	58	52	M 6 x 58	7 - 21	≤ 14 - 28	50
HM 6 x 65 S	519782	12	71	65	M 6 x 71	17 - 34	≤ 13 - 30	50
HM 6 x 80 S	519779	12	88	80	M 6 x 88	32 - 50	≤ 16 - 34	50
HM 8 x 54 SS	519783 ¹⁾	12	60	54	M 8 x 60	7 - 21	≤ 16 - 30	50
HM 4 x 32 H	519780	8	45	32	–	3 - 13	–	50
HM 5 x 65 H	519781	10	71	65	–	20 - 34	–	50

1) hatlapfejű változat, csak HM Z 1 profi szerelőszerszámmal szerelhető

TARTOZÉKOK



HM Z 1 - profi szerelőszerszám



HM Z 2 - DIY szerelőszerszám

Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
HM Z 1	062320	HM 4 - HM 8	1
HM Z 2	062321	HM 4 - HM 6	1

TERHELÉSEK

Üreges fémdübel HM

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Típus		HM 4 x 32 S	HM 4 x 45 S	HM 5 x 37 S	HM 5 x 52 S	HM 5 x 65 S	HM 6 x 37 S	HM 6 x 52 S	HM 6 x 65 S	HM 8 x 55 SS	
Menetméret	[M]	M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8	
Szerelési paraméterek											
Fúróátmérő	[mm]	8	8	10	10	10	12	12	12	12	
Építőlap-vastagság	[mm]	3-13	16-23	6-15	7-21	20-34	6-15	7-21	17-34	7-21	
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾											
Gipszkarton	9,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15	0,15	-	0,15
Gipszkarton	19 mm (2 x 9,5 mm)	[kN]	-	0,25	-	0,25	-	-	0,25	0,25	0,25
Gipszkarton	25 mm (2 x 12,5 mm)	[kN]	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30	-
Forgácslap	10 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Forgácslap	13 mm	[kN]	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25
Forgácslap	28 mm	[kN]	-	-	-	-	0,50	-	-	0,50	-
Furnérlap	4 mm	[kN]	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Rétegelt lapok	3 mm	[kN]	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Fagyapot könnyűlap	16 mm	[kN]	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-	0,05
Fagyapot könnyűlap	25 mm	[kN]	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05	-
Szálas cementlap	8 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Gipszrostlap	10 mm	[kN]	0,15	-	0,15	0,15	-	0,25	0,25	-	0,25
Gipszrostlap	15 mm	[kN]	-	-	0,25	0,25	-	0,25	0,25	-	0,25

¹⁾ Tartalmazza a 3-as biztonsági tényezőt.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Üreges rögzítés különböző vastagságú lapokhoz, nagy hasznos hosszakkal



Mennyezetlámpák



Mosdótálak

7

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszkarton- és szálas gipszlap
- Üreges födémelek (tégla, beton, stb.)
- Forgácslap
- Furnérlap

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

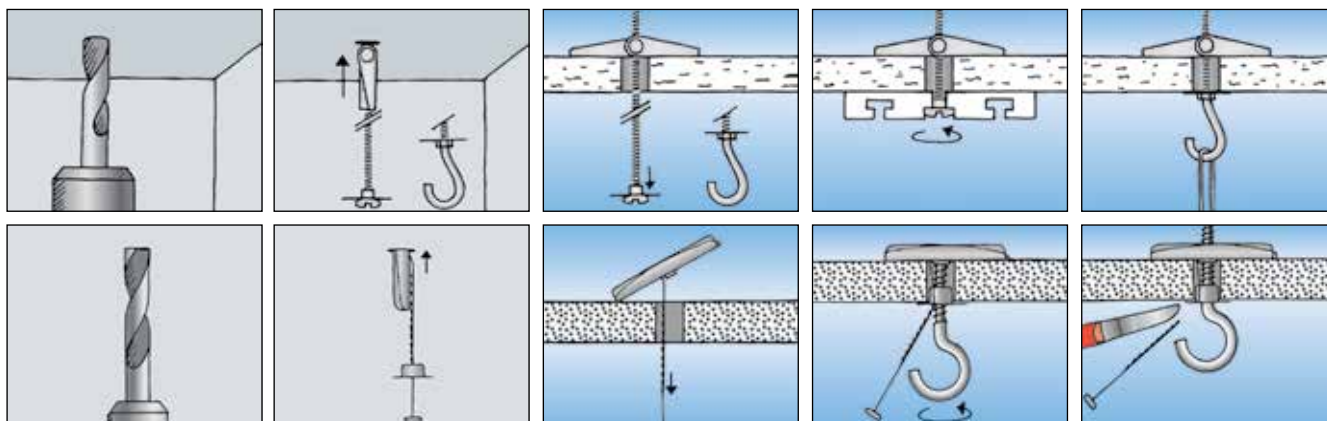
- A KD és KDH hosszú menetes szárával nagy falvastagságokat is képes áthidalni, így biztosítva a maximális rugalmasságot.
- A KD 3+4 és KDH 3+4 rugóerő hatására minden helyzetben önállóan kiterpeszt, így téve lehetővé az egyszerű szerelést.
- A széles kibillenő szárnyak biztosítják a megfelelő teherelosztást. Ezáltal nagy teherbírás érhető el.
- A K 54 nylon-billenőhorog normál facsavarokkal alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Lámpák
- Polcok
- Törölköző tartók
- Fürdőszobaszekrény
- Mosdótálak és piszoárok (KM 10)
- Vezeték- és csőbilincsek

MŰKÖDÉSE

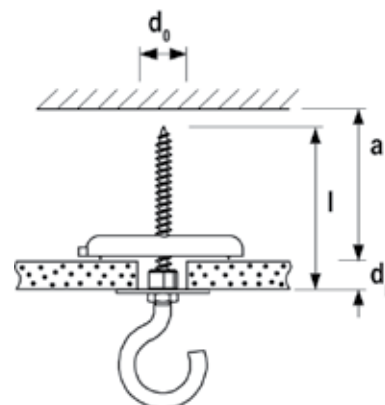
- A billenőhorogok előszereléssel alkalmazhatóak.
- A furatba helyezéskor a billenőszárnyak önműködően kinyílnak az építőlappal mögött.
- A KM 10 különösen mosdótálak, bojlerok, nehéz tárgyak rögzítésére tervezett, nylon peremesanyával és támasztó hüvellyel szerelt.
- Nincs szükség speciális szerszámra, a gyors és kényelmes szereléshez.



MŰSZAKI ADATOK



Nylon billenőhorog **K 54**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Max. építőlap- vastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet $\emptyset \times$ hossz [mm]	Egységcsomag [db]
K 54	050323	10	65	58	125	facsavar 4mm	25

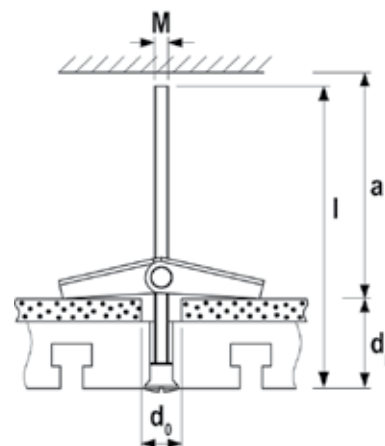
MŰSZAKI ADATOK



Billenőhorog **KD 3 + 4**

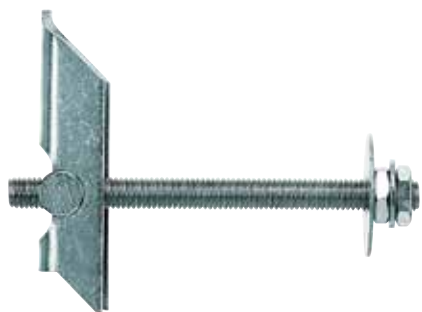


Billenőhorog kampóval **KDH 3 + 4**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Max. építőlap- vastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet $\emptyset \times$ hossz [mm]	Egységcsomag [db]
KD 3	080181	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDH 3	080182	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	080192	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	080183	14	69	34	105	M 4 x 100	25
KDH 4	080184	14	35	34	95	M 4 x 70	25
KD 4 B	080193	14	69	34	105	M 4 x 100	10

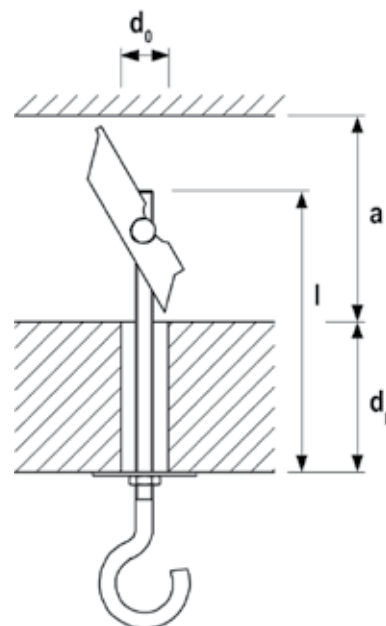
MŰSZAKI ADATOK



Billenőhorog **KD 5 + 6 + 8**

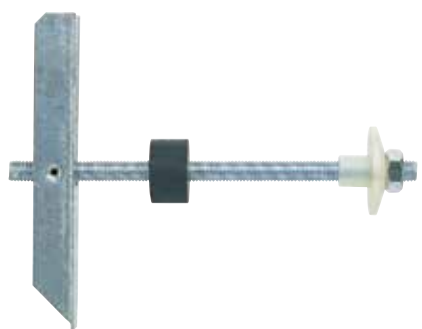


Billenőhorog kampóval **KDH 5 + 6 + 8**

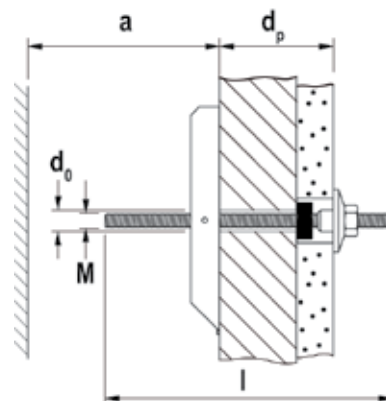


Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Max. építőlap- vastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet \emptyset x hossz [mm]	Egységcsomag [db]
KD 5	080187	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KDH 5	080188	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KD 6	080185	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KDH 6	080186	16	60	70	130	M 6 x 100	20
KD 8	080178	20	55	75	100	M 8 x 100	20
KDH 8	080179	20	55	75	130	M 8 x 100	20

MŰSZAKI ADATOK



Billenőhorog **KM 10**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Max. építőlap- vastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Dübelhossz l [mm]	Csavar d_s x l_s [mm]	Egységcsomag [db]
KM 10	050326	30	90	140	180	M 10 x 180	25

7
Rögzítés építőlapokba

TERHELÉSEK

Billenőhorog KD

Legnagyobb javasolt terhelések³⁾ egy dübel esetén.

Típus		KD3	KD4	KD5	KD6	KD8	KDH3	KDH4	KDH5	KDH6	KDH8
Menetméret	[M]	M3	M4	M5	M6	M8	M3	M4	M5	M6	M8
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}³⁾											
Max. lehetséges terhelések ²⁾	[kN]	0,45	0,90	2,20	2,80	4,30	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,30 ²⁾	0,45 ²⁾	1,40
Gipszkarton ¹⁾	12,5 mm [kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,15	0,15	0,18
OSB-lap ¹⁾	≥15 mm [kN]	0,34	0,58	0,85	0,85	0,89	0,07 ²⁾	0,13 ²⁾	0,30 ²⁾	0,45 ²⁾	0,89

¹⁾ Tartalmazza a 4-es biztonságtényezőt. Az építőanyag határozza meg.

²⁾ Tartalmazza a 2,25-es biztonsági tényezőt. Acél meghibásodás / kampó kihajlás.

³⁾ Érvényes húzóerőre.

TERHELÉSEK

Billenőhorog KM 10 és K 54

Átlagos tönkremeneteli értékek

Típus		KM10	K 54
Csavarátmérő		M10	4 mm
Átlagos tönkremeneteli értékek F_{II} ^{1) 2) 3)}	[kN]	13,0	0,8

¹⁾ Ezt a tönkremeneteli értéket egy megfelelő biztonsági tényezővel kell figyelembe venni (lásd rögzítéstechnikai alapfogalmak fejezet).

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

³⁾ Ha a rögzítési alap tönkremenetele nem lehetséges.

Üreges lapdűbel gipszkartonba, forgácslapokba és rétegelt lapokba történő rögzítéshez



Törölköző tartók



Polcok

7

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszkarton- és szálas gipszlap
- Falapok
- MDF lapok
- Rétegelt lemezek
- OSB-lapok
- Furnérlap
- Forgácslap

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

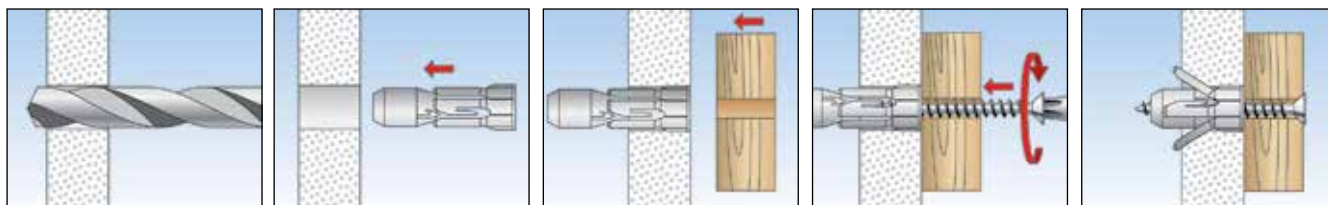
- A dűbel működési elve lehetővé teszi az alkalmazást számos különféle építőlapba, még kis üregmélységek esetén is. Ezáltal nagyszerű rugalmasságot nyújt.
- A speciális dűbel geometria a nylon kúppal nagy meghúzási nyomatókat biztosít és ezáltal nagyfokú biztonságot nyújt.
- A külső bordázás megbízhatóan megakadályozza a dűbel szerelés közbeni elfordulását.
- Az üreges lapdűbel PD a csavarok és kampók széles választékával kombinálható. Ez lehetővé teszi a széleskörű alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Lámpák
- Polcok
- Törölköző tartók
- Fürdőszobaszekrény
- Fügönykarnis

MŰKÖDÉSE

- A PD üreges lapdűbel előszereléssel alkalmazható.
- A furatkészítés fémfúróval ajánlott.
- Amikor a csavart meghúzzuk a hátsó kónusz letörik és a dűbeltest szétfeszítésével biztosan tart a furatban.
- Végigmenetes csavar használata ajánlott, részmenetes csavarnál a menet nélküli rész ne legyen nagyobb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.
- Nem alkalmazható dupla menetű csavarokkal.



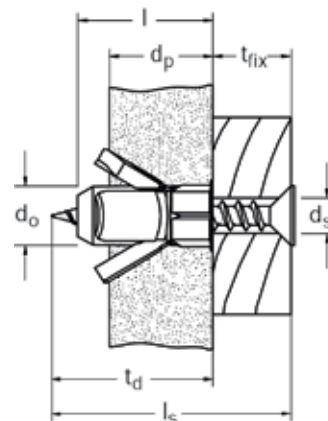
MŰSZAKI ADATOK



Üreges lapdűbel PD



Üreges lapdűbel PD S - forgácslap csavarral



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. építőlap- vastagság d_p [mm]	Dűbelhossz l [mm]	Forgácslap csavar $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Max. tárgyvastagság t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
PD 8	024771	8	31	6	29	4	—	100
PD 10	015935	10	30	7	28	5	—	100
PD 12	015937	12	29	9	27	6	—	50
PD 8 S	024772 1)	8	31	6	29	4 x 40	11	50
PD 10 S	015936 1)	10	30	7	28	5 x 40	12	50
PD 12 S	015938 1)	12	29	9	27	6 x 50	22	25

1) PD-S forgácslap csavarral.

TERHELÉSEK

Üreges lapdűbel PD

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dűbel esetén.

Az értékek csak a meghatározott csavarátmérővel érvényesek.

Típus			PD 8	PD 10	PD 12
Forgácslap csavar	\emptyset	[mm]	4	5	6
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾					
Gipszkarton	9,5 mm	[kN]	0,10	0,10	0,10
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,10	0,10	0,15
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,15	0,15	0,15
Gipszrostlap	12,5 mm	[kN]	0,20	0,25	0,30
Furnérlap		[kN]	0,15	0,40	0,80
Forgácslap	16 mm	[kN]	0,25	0,25	0,25

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

A leggyorsabb rögzítési megoldás gipszkartonhoz



Falilámpák



Képek

7

ÉPÍTŐANYAGOK

- Dupla és szimpla gipszkartonlapok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

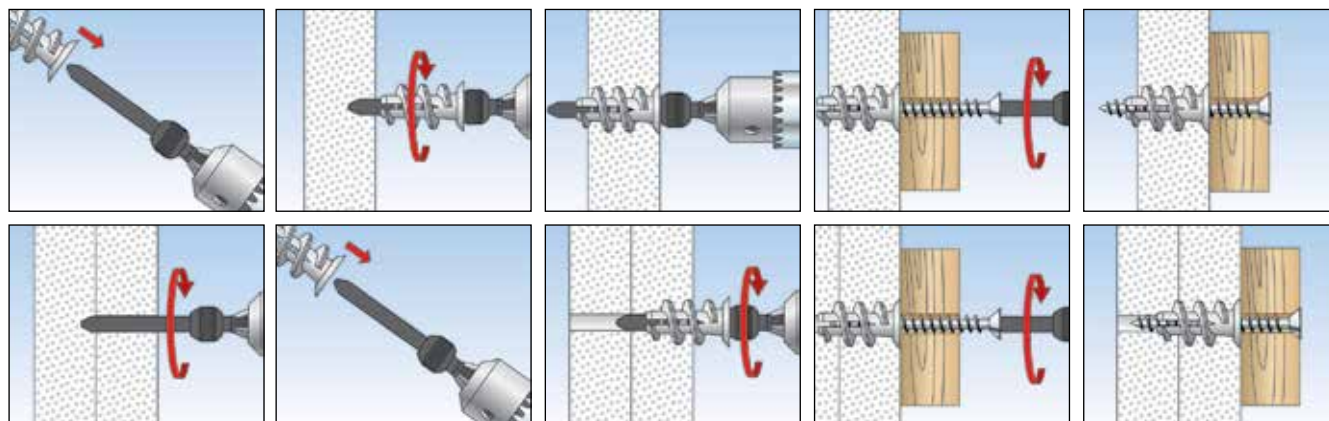
- A mellékelt gipszkartondűvel fúrás és szerelési funkciót is betölt. Ezáltal gyors és egyszerű a szerelés.
- Az éles bemetszőmenet formazárással biztos rögzítést nyújt, ezáltal nagyfokú biztonságot érhetünk el.
- A kis rögzítési mélységének köszönhetően csak kis ürege van szükség a gipszkarton mögött. Ennek eredményeként, a GK dübel ismeretlen lapvastagságoknál és üregmélységeknél is használható.
- A dübelfejben található keresztnyílással a dübel ki- és becsavarható mint egy csavar.
- A GK dübel a legtöbb csavartípussal, kampóval és szemes csavarral használható. Ez széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságát.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
 - Lámpák
 - Elektromos felszerelések
 - Szerelvények
- Ideális:**
- Sorozatszereléseknél

MŰKÖDÉSE

- A GK gipszkartondübel előszereléssel alkalmazható.
- A GK felületig történő behajtása a hozzácsomagolt gipszkartondűvel lehetséges. A dübel túlhúzását el kell kerülni. Ezért az akkus csavarozóval történő szereléskor a megfelelő nyomtaték beállítása ajánlott.
- $\varnothing 4,0-5,0$ mm-es fa-, faforgács-, illetve lemezcsavarokkal alkalmazható.
- 15 mm-nél vékonyabb lapoknál előfúrás nem szükséges.
- Nem alkalmas szálas gipszlapokhoz, csempézett gipszkartonhoz.



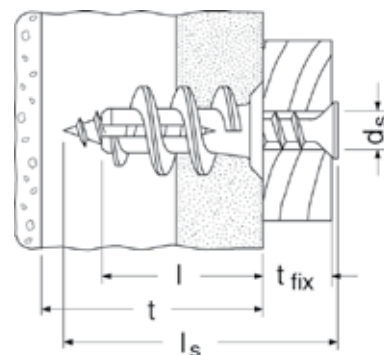
MŰSZAKI ADATOK



Gipszkartondübel **GK**



Gipszkartondübel **GKS**



Típus	Cikkszám	Dübelhossz l [mm]	Min. építőlap- vastagság t [mm]	Max. tárgyvastagság t _{fix} [mm]	Csavar d _s x l _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
GK	052389 1) 2)	22	25	—	4,0 - 5,0 x Ls	—	100
GKS	052390 1) 3)	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	50

1) GKW gipszkartonfúróval csomagolva.

2) Min. csavarhossz = dübelhossz 22 mm + rögzítendő tárgy vastagsága.

3) Faforgács- csavarral csomagolt.

TARTOZÉKOK



Gipszkartonfúró **GWK**



Profi-Box

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
GWK	052393	-	10
Profi-Box GK + csavar + kampó	518528	50 gipszkarton dübel GK, 1 gipszkartonfúró, 38 forgácslap csavar 4,2 x 35, 6 derékszög kampó 4,2 x 40, 6 körkampó 4 x 46	1

TERHELÉSEK

Gipszkartondübel GK

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérvél érvényesek.

Típus			GK
Forgácslap csavar	Ø	[mm]	4,0 - 5,0
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾			
Gipszkarton	9,5 mm	[kN]	0,07
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,08
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

A leggyorsabb rögzítési megoldás gipszkartonhoz



Falilámpák



Képek

7

ÉPÍTŐANYAGOK

- Dupla és szimpla gipszkartonlapok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

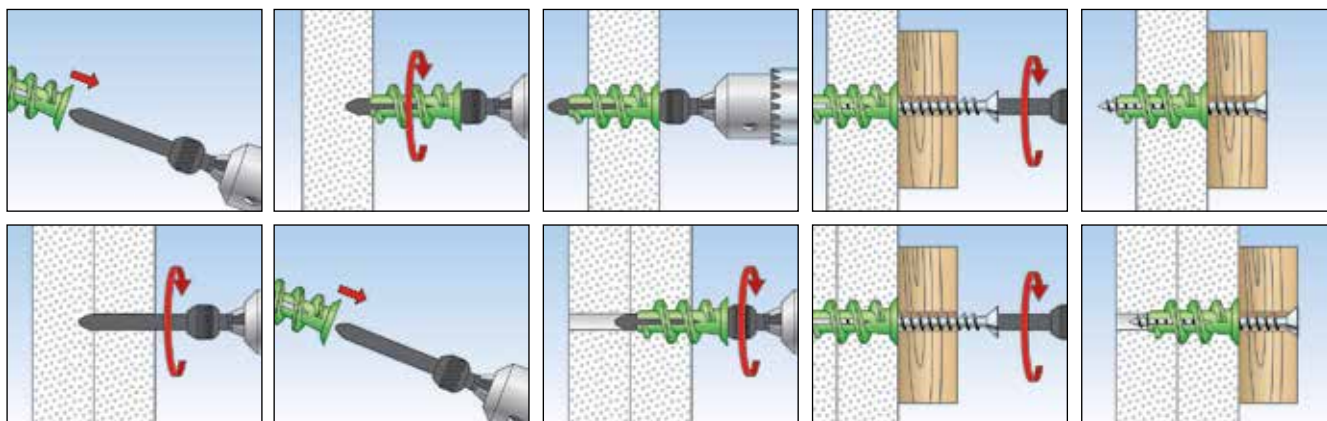
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos GK dübelnél.
- A mellékelt gipszkartonfúró fúrási és szerelési funkciót is betölt. Ezáltal gyors és egyszerű a szerelés.
- Az éles bemetszőmenet formazárással biztos rögzítést nyújt, ezáltal nagyfokú biztonságot érhetünk el.
- A kis rögzítési mélységének köszönhetően csak kis ürege van szükség a gipszkarton mögött. Ennek eredményeként, a GK dübel ismeretlen lapvastagságoknál és üregmélységeknél is használható.
- A GK dübel a legtöbb csavartípussal, kampóval és szemes csavarral használható. Ez széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságát.

ALKALMAZÁSOK

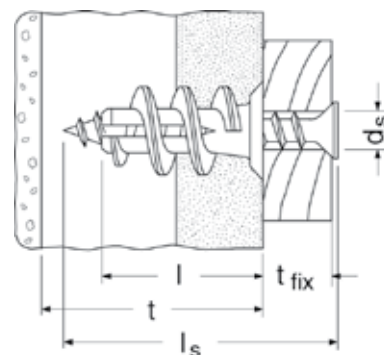
- Képek
 - Lámpák
 - Elektromos felszerelések
 - Szerelvények
- Ideális:**
- Sorozatszereléseknél

MŰKÖDÉSE

- A GK gipszkartondübel előszereléssel alkalmazható.
- A GK felületig történő behajtása a hozzácsomagolt gipszkartonfúróval lehetséges. A dübel túlhúzását el kell kerülni. Ezért az akkus csavarozóval történő szereléskor a megfelelő nyomtérk beállítása ajánlott.
- $\varnothing 4,0-5,0$ mm-es fa-, faforgács-, illetve lemezcsavarokkal alkalmazható.
- 15 mm-nél vékonyabb lapoknál előfúrás nem szükséges.
- Nem alkalmas szálas gipszlapokhoz, csempézett gipszkartonhoz.



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Dübelhossz l [mm]	Min. építőláp- vastagság t [mm]	Max. hasznos hossz t _{fix} [mm]	Csavar d _s x l _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
GK GREEN	524868 1) 2)	22	25	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	90
GK GREEN S	524869 1) 3)	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	45

1) GKW behajtőszerszámot tartalmaz a csomagolás.

2) Min. csavarhossz = dübelhossz 22 mm + rögzítendő tárgy vastagsága.

3) Faforgács- csavarral csomagolt.

TERHELÉSEK

Gipszkartondübel GK GREEN

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus			GK GREEN
Forgácslap csavar	Ø	[mm]	4,0 - 5,0
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾			
Gipszkarton	9,5 mm	[kN]	0,07
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,08
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

TARTOZÉKOK



Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]
GWK	052393	10

Gyorsan szerelhető önfúró fémdübel gipszkartonlapokhoz és szálaspapírlapokhoz



Falilámpák



Hangszórók

7

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszrostlap
- Gipszkarton

ELŐNYÖK

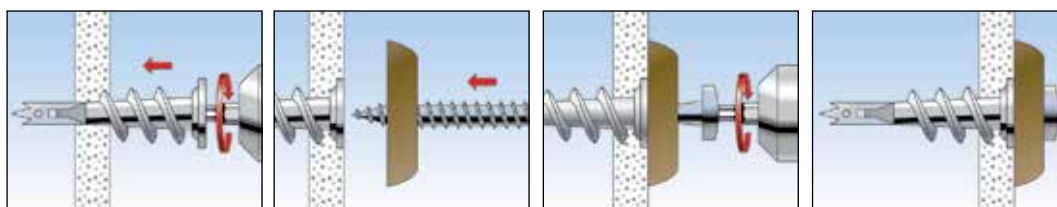
- Anyagtulajdonságának köszönhetően, a GKM használható gipsz-, gipszkarton és gipsz farostlemezekhez a legtöbb csavartípussal, kampóval és szemes csavarral. Ez széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságát.
- Az éles bemetszőmenet formazárással biztos rögzítést nyújt, ezáltal nagyfokú biztonság érhető el.
- A fejen kialakított keresztnyílásnak köszönhetően szabványos csavarhúzóval vagy bit behajtóheggyel is alkalmazható. Nem szükséges speciális szerelőszerszám.
- A kis rögzítési mélységének köszönhetően csak kis üregre van szükség a gipszkarton mögött. Ennek eredményeként, a GKM dübel ismeretlen lapvastagságoknál és üregmélységeknél is használható.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Lámpák
- Elektromos felszerelések
- Szerelvények

MŰKÖDÉSE

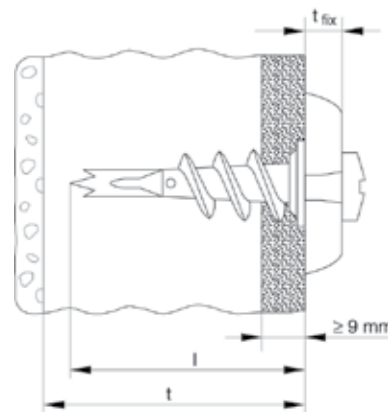
- A GKM gipszkartondübel előszereléssel alkalmazható.
- A GKM felületig történő behajtásakor a dübel túlhúzását el kell kerülni. Ezért az akkus csavarozóval történő szereléskor a megfelelő nyomaték beállítása ajánlott.
- Ø4,0-5,0 mm-es fa-, faforgács-, illetve lemezcsavarokkal alkalmazható.
- Szálaspapírlapoknál is alkalmazható Ø 8 mm-es előfúrással.
- Nem alkalmas csempézett gipszkartonhoz.



MŰSZAKI ADATOK



Fém gipszkartondübel GKM



Típus	Cikkszám	Dübelhossz l [mm]	Min. építőláp- vastagság t [mm]	Max. tárgyvastagság t _{fix} [mm]	Csavar d _s x l _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
GKM	024556	31	35	–	4,0 - 5,0 x Ls	–	100
GKM 12	040432 ¹⁾	31	35	12	4,5 x 35	PZ2	100
GKM 27	040434 ²⁾	31	35	27	4,5 x 50	PZ2	100

1) Lencsefejú faforgács- csavarral csomagolt.

2) Süllyesztettfejú faforgács- csavarral csomagolt.

TERHELÉSEK

Fém gipszkartondübel GKM

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus			GKM
Forgácslap csavar	∅	[mm]	4,0 - 5,0
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾			
Gipszkarton	9,5 mm	[kN]	0,07
Gipszkarton	12,5 mm	[kN]	0,08
Gipszkarton	2 x 12,5 mm	[kN]	0,11

¹⁾ A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.



8 Vezetékrögzítések

▪ ClipFix plus LS/ES/ZS.....	448
▪ ClipFix plus SD.....	450
▪ Kábelkengyel KB.....	452
▪ Gyűjtőbilincs SHA.....	454
▪ Csőkapocs RC.....	456
▪ Szorítókapocs FC.....	458
▪ Vezetékrögzítő bilincs SCH.....	460
▪ Szeges vezetékrögzítő NS / MNS.....	462
▪ Lapos, szeges vezetékrögzítő NSB.....	464
▪ Fém távtartó csőbilincs AM.....	466
▪ Fémbilincs BSM.....	468
▪ Beütőszeg ED.....	470
▪ Kábelkötegelő BN / UBN.....	472
▪ Automata kötélbilincs Wireclip.....	474



Felhasználóbarát vezeték- és csőrögzés



Vezetékrögzés



Flexibilis csövek rögzítése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégl

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

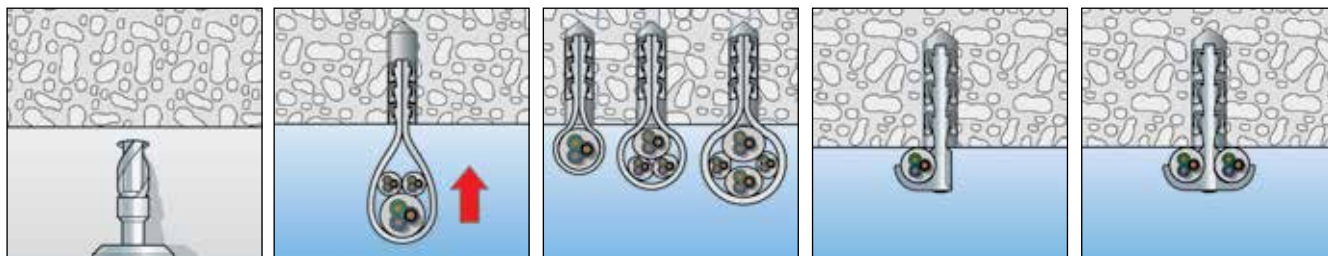
- Komplettrögztőelem: bilincs, csavar és dübel. Ezáltal anyagtakarékos és lehetővé teszi az egykezes alkalmazást, ezzel is csökkentve a szerelési időt.
- Karcsú geometriai kialakítású ezért csak kis mértékben áll ki a felületből, aminek köszönhetően helytakarékos.
- A három különböző méretben elérhető LS, ZS és ES rögzítőelemek számos átmérőjű kábelhez illetve csőhöz alkalmazhatóak, csökkentve ezáltal tárolási igényt.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is. Ennek köszönhetően nagyfokú biztonságot garantál.

ALKALMAZÁSOK

- Önálló elektromos vezetékek
- Kábelkötegek
- Flexibilis csövek
- Merev műanyagcsövek

MŰKÖDÉSE

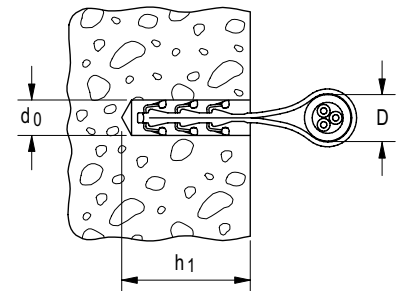
- A rögzítőelem további csavarok nélkül szerelhető és közvetlenül az alaphoz rögzíti a csövet vagy vezetéket.
- A zárófülek lehetővé teszik a ClipFix biztos tartását a furatban.
- A rögzítést a zárófül és a feszítőék együttesen biztosítja.
- Javasolt terhelések (4-es biztonsági tényezővel): LS max. 6 kg, ZS és ES max. 11 kg
- Hőállóság: -20° C -tól +80° C -ig.



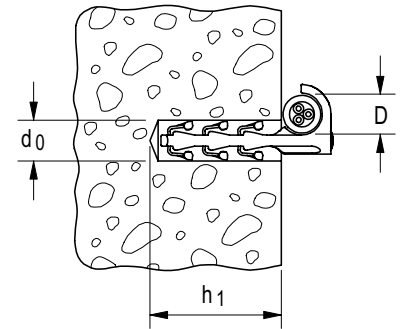
MŰSZAKI ADATOK



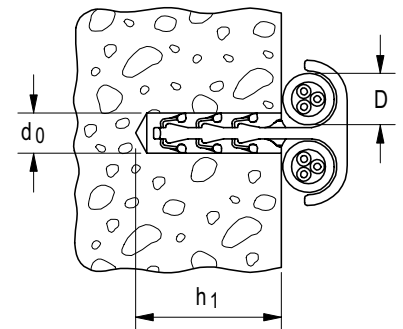
Clip fix plus vezetékfűl **SF plus LS**



Clip fix plus egyes szorítókapocs **SF plus ES**



ClipFix plus iker szorítókapocs **SF plus ZS**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Befogási átmérő D [mm]	Egységcsomag [db]			
SF plus LS 3/13	058155	6	35	3 - 13	100			
SF plus LS 8/28	058156	6	50	8 - 28	100			
SF plus LS 20/40	058157	6	50	20 - 40	100			
SF plus ES 10	048151	6	40	3 - 12	100			
SF plus ES 18	048152	6	40	10 - 25	100			
SF plus ES 28	058183	6	40	15 - 31	100			
SF plus ZS 10	058184	6	35	3 - 12	100			
SF plus ZS 18	048161	6	40	10 - 25	100			
SF plus ZS 28	048162	6	40	15 - 31	75			

Felhasználóbarát vezeték- és csőrögzés



Kábelcsatornák



Kábelkötegek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

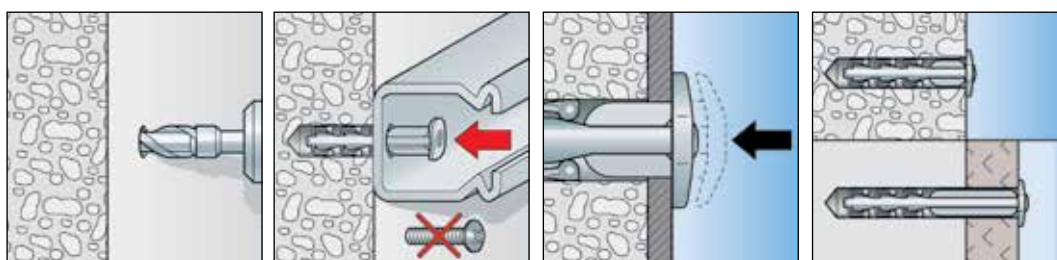
- A ClipFix plus SD komplett rögzítőelem: bilincs, csavar és dübel. Ezáltal anyagtakarékos és megkönnyíti a kábelcsatornák rögzítését nehezen elérhető helyeken is anélkül, hogy további eszközöket kellene alkalmazni.
- Egyszerű szerelhetőségének köszönhetően időtakarékos.
- Az FS és SD 40 feszítőszára lehetővé teszi a szerelést a nem teherhordó vakolatrétegekben is.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

- Kábelcsatornák
- Kábelkapcsok
- Kábelkötegek

MŰKÖDÉSE

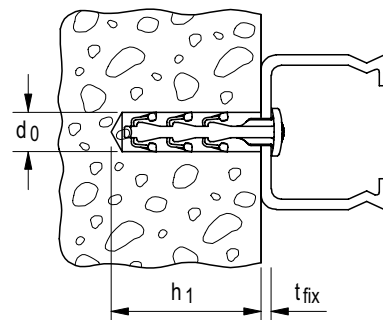
- A ClipFix plus SD-t manuálisan, közvetlenül a furatba kell helyezni. Szerelésnél nincs további csavarra szükség.
- A szorítóerő a zárófülek lehetővé teszik a ClipFix biztos tartását a furatban.
- Javasolt terhelések (4-es biztonsági tényezővel): SD max. 11 kg
- Hőállóság: -20° C -tól +80° C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



fischer ClipFix plus dübel **SF plus SD**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]			
SF plus SD 30	058178	6	35	4	200			
SF plus SD 40	058179	6	35	15	100			

Helytakarékos kábelkengyel



Kábelkötegek



Kábelkötegek

ÉPÍTŐANYAGOK

ClipFix SD alkalmazásával:

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégl

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

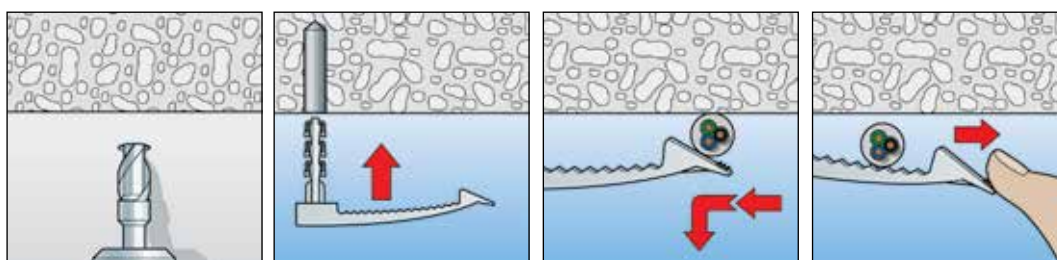
- A lapos kialakítású KB kábelkengyel lehetővé teszi a helytakarékos rögzítést, és egyszerűsíti az azt követő vezeték elvezetést.
- A KB kábelkengyel és az SD ClipFix kombináció lehetővé teszi az egykezes szerelést, ennek köszönhetően rugalmas és gazdaságos az alkalmazása.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

- Számos típusú önálló kábel rögzítésére

MŰKÖDÉSE

- A vezetékek a kengyel alá szoríthatók és utólag is könnyen rögzíthetőek.
- A kábelkengyel KB (SD nélküli változat) rögzítése tömör anyagokban N6 fischer beütő dübelemmel is lehetséges.
- Kézzel kell a ClipFix plusz SD dübelt közvetlenül a furatba behelyezni. Nincs szükség további csavarra.
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállóság: -20° C -tól +80° C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



SF plus **KB 8**



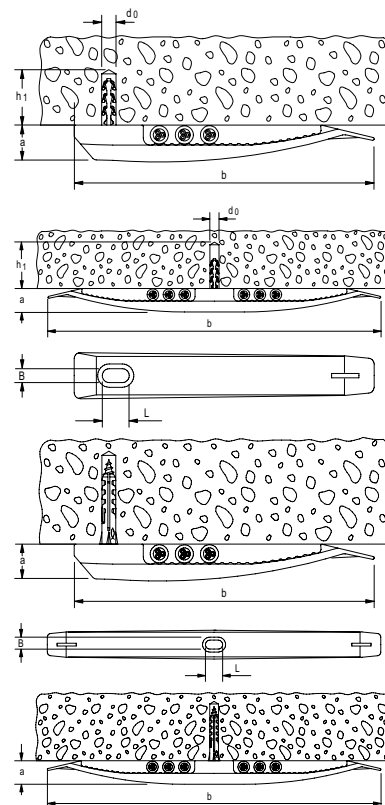
SF plus **KB 16**



Kábelkengyel **KB 8**



Kábelkengyel **KB 16**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Méret $a \times b$ [mm]	Kengyel furatméret $B \times L$ [mm]	Max. vezeték szám	Egységcsomag [db]
SF plus KB 8	048171	6	35	15 x 133	6 x 10	8 vezeték NYM 3 x 1,5	50
SF plus KB 16	048172	6	35	15 x 230	6 x 10	16 vezeték NYM 3 x 1,5	25
KB 8	058135	–	–	15 x 133	6 x 10	8 vezeték NYM 3 x 1,5	50
KB 16	058136	–	–	15 x 230	6 x 10	16 vezeték NYM 3 x 1,5	50

Összekapcsolható kábelkötegrögző gyűjtőbilincs



Kábelkötegek



Kábelkötegek

ÉPÍTŐANYAGOK

ClipFix SD alkalmazásával:

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Természkő

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

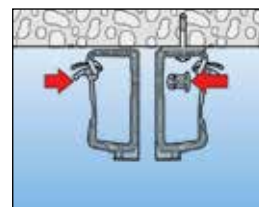
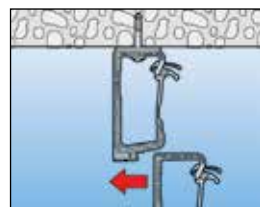
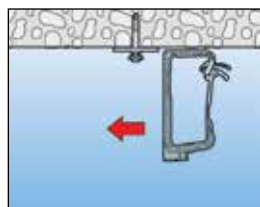
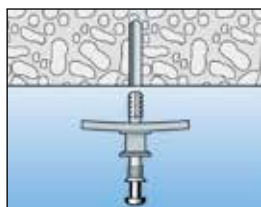
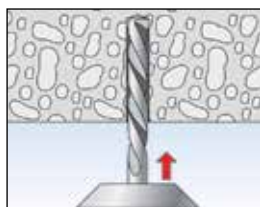
- Az SHA gyűjtőbilincs lehetővé teszi az egyszerű, utólagos vezetékrogzítést, ezáltal nagyfokú felhasználóbarát alkalmazást nyújt.
- Több SHA gyűjtőbilincs kombinálása lehetővé teszi a vezetékek egy ponton történő költségghatékony rögzítését.
- Az MS szerelőtalppal különböző rögzítési megoldások lehetségesek, ennek köszönhetően nagy rugalmasság érhető el a szerelésnél.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos kábelkötegek

MŰKÖDÉSE

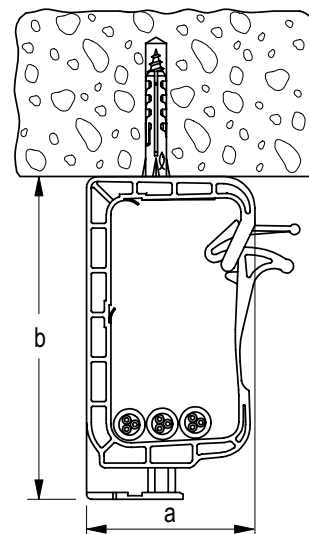
- A kábelkötegek könnyen lehet rögzíteni az SHA gyűjtőbilincsbe, akár utólagos elhelyezéssel is.
- Az SHA gyűjtőbilincs egyaránt elhelyezhető a ClipFix plus MS szerelőtalppal vagy dübelekkel és csavarokkal.
- Két kábelköteg rögzítése megoldható egy rögzítési ponttal, összekapcsolt gyűjtőbilincsek esetén.
- A lábazati csatlakozóbordával a gyűjtőbilincsek tetszőlegesen bővíthetőek.
- A tartóbilincsek szerelési távolsága ne legyen több 80 cm-nél.
- Hőállóság: -20° C -tól +80° C -ig.



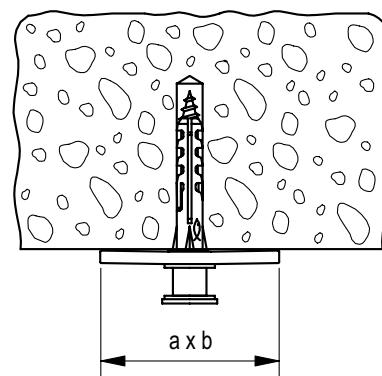
MŰSZAKI ADATOK



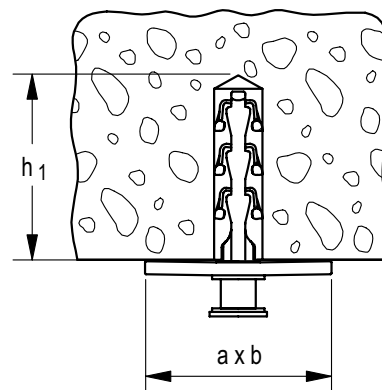
Gyűjtőbilincs **SHA**



Szerelőtalp **SHA MS**



Steckfix plus szerelőtalp **SF plus MS**



Csatlakozóelem **SHA KP**

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Méreték $a \times b$ [mm]	Max. vezetékszám	Egységcsomag [db]
SHA 15	058139	–	–	93 x 49	15 vezeték NYM 3 x 1,5	50
SHA 30	058140	–	–	128 x 59	30 vezeték NYM 3 x 1,5	25
SHA MS	058141	–	–	41 x 27	Szerelőtalp	50
SF plus MS	048181	6	35	41 x 27	Csatlakozóelem	50
SHA KP	058142	–	–	–	Szerelőtalp	50

Kényelmesen szerelhető csőkapocs



Műanyag szigetelőcsövek rögzítése



Műanyag szigetelőcsövek rögzítése

ÉPÍTŐANYAGOK

ClipFix SD alkalmazásával:

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégl

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

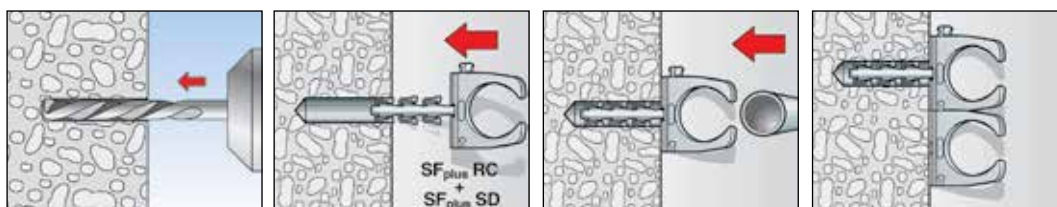
- A csőkapocs RC alkalmazható előszerelt SD dübellel, N 6 beütődübelrel vagy 11 mm-es C-alakú profil sínrel, ennek köszönhetően rugalmas és költséghatékony a szerelés.
- A 6 mm-es furat lehetővé teszi az optimális csőbeállítást és biztosítja a felhasználóbarát szerelést.
- Két cső rögzítése megoldható egy rögzítési ponttal, összekapcsolt csőkapocsokkal.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

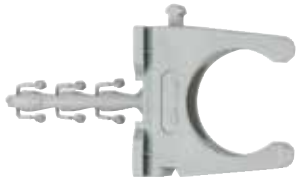
- Műanyag szigetelőcsövek

MŰKÖDÉSE

- Műanyag, szigetelt csövek rögzítésére alkalmas. Az előfeszített karom biztonságos tartást ad a csöveknek.
- Az RC csőkapocs kialakítása lehetővé teszi az alkalmazást SD dübellel vagy N 6 beütődübelrel.
- Kézzel kell a ClipFix plusz SD dübelt közvetlenül a furatba behelyezni. Nincs szükség további csavarra.
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállóság: -20° C -tól +80° C -ig.



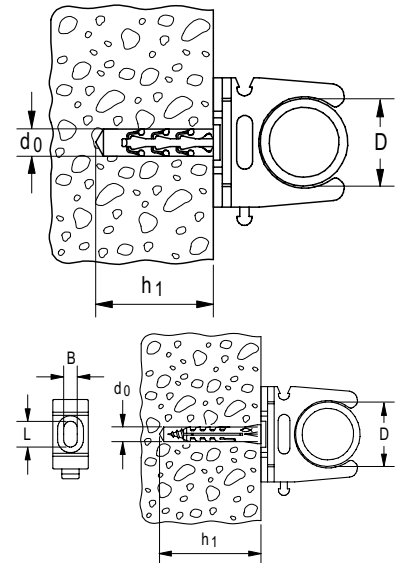
MŰSZAKI ADATOK



Clipfix plus csőkapocs RC



Csőkapocs RC PG



Típus		Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Csőméret IEC	Befogási átmérő D [mm]	Kengyel furatméret B x L [mm]	Egységcsomag [db]
SF plus RC IEC 12	048190	6	35	12	12 - 13	6 x 7	100
SF plus RC IEC 16	048191	6	35	16	15 - 16	6 x 8	100
SF plus RC IEC 20	048193	6	35	20	20 - 21	6 x 10	100
SF plus RC IEC 25	048197	6	35	25	24 - 25	6 x 10	50
SF plus RC IEC 32	048198	6	35	32	31 - 32	6 x 10	25
SF plus RC IEC 40	048199	6	35	40	38 - 40	6 x 10	25
RC IEC 12	058194	–	–	12	12 - 13	6 x 7	100
RC IEC 16	058120	–	–	16	15 - 16	6 x 8	100
RC IEC 20	058122	–	–	20	20 - 21	6 x 10	100
RC IEC 25	058198	–	–	25	24 - 25	6 x 10	50
RC IEC 32	058199	–	–	32	31 - 32	6 x 10	40
RC IEC 40	058200	–	–	40	39 - 40	6 x 10	40
RC IEC 50	079194 ¹⁾	–	–	50	50 - 51	6 x 10	20
RC IEC 63	079196 ¹⁾	–	–	63	62 - 64	6 x 10	15

1) Nincs csatlakozófül, ezért nem kapcsolhatóak össze.

Rugalmas szorítókapocs különféle átmérőkben



Vezetékrögzés



Műanyag szigetelőcsövek rögzítése

ÉPÍTŐANYAGOK

N beütődübel alkalmazásával:

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör téglá
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbeton falazat

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

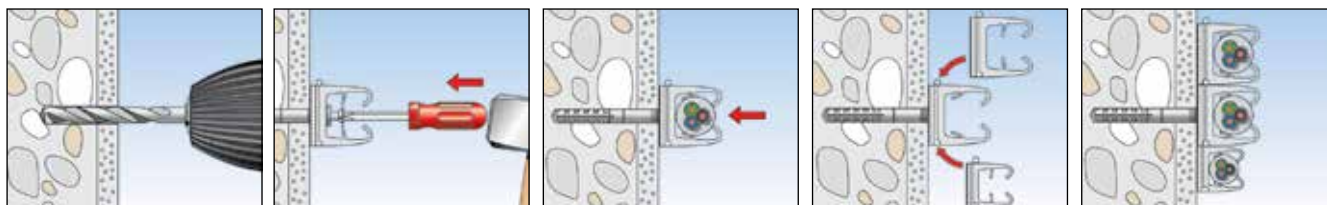
- A rugalmas foglalat biztos tartást eredményez a különböző átmérőjű csöveknél és vezetékeknél, így kevesebb termékre van szükségünk.
- Az FC szorítókapocs szerelhető fischer N 5 beütődübelrel és 11 mm-es C-alakú profil sínekkal, ezáltal nagy rugalmasságot kínál.
- Két cső rögzítése megoldható egy rögzítési ponttal, összekapcsolt szorítókapocsokkal. Ennek köszönhetően anyag- és időtakarékos.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is. Ezáltal nagyfokú biztonságot szavatol.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos vezetékek
- Flexibilis és merev csövek

MŰKÖDÉSE

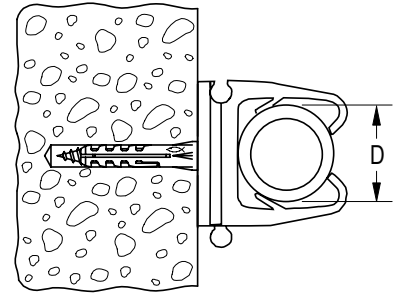
- A vezetéket vagy csövet egyszerűen csak be kell pattintani az FC előfeszített szorítókapocsba.
- Az FC szorítókapocs kialakítása lehetővé teszi a szerelést N 5 beütődübelrel.
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállósága: -40°C -tól +80°C-ig.



MŰSZAKI ADATOK

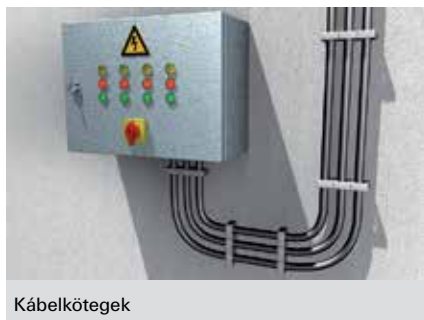


Szorítókapocs **FC**



Típus	Cikkszám	Befogási átmérő D [mm]	Egységcsomag [db]					
FC 6 - 9 GR	068060	6 - 9	100					
FC 9 - 12 GR	068062	9 - 12	100					
FC 12 - 16 GR	068064	12 - 16	50					
FC 16 - 20 GR	068066	16 - 20	25					

Rugalmas vezékrögző bilincs különféle átmérőkben



Kábelkötegek



Vezetékrögzés

ÉPÍTŐANYAGOK

N beütődübel alkalmazásával:

- Beton
- Üreges tégl
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégl
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbeton falazat

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

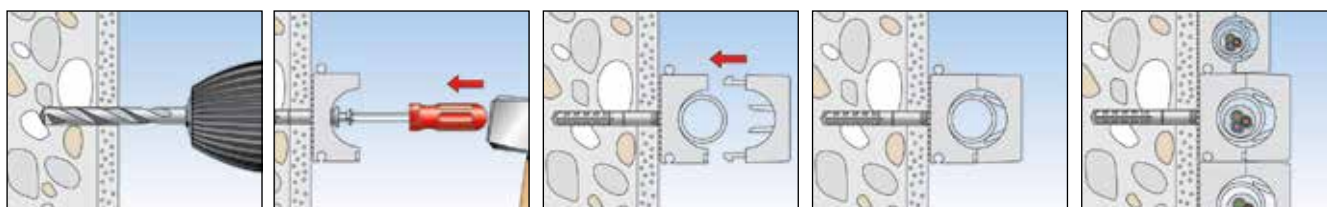
- A rugalmas belső nyelvek átmérő-tartományok befogását teszik lehetővé.
- A csatlakozófülek lehetővé teszik a különböző méretű bilincsek sorba kapcsolását.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos vezetékek
- Flexibilis és merev csövek

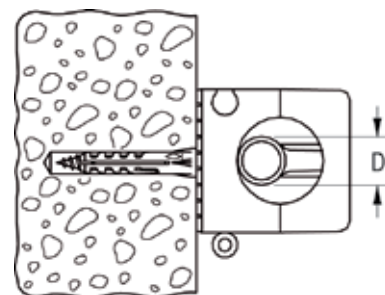
MŰKÖDÉSE

- A vezeték vagy csövet egyszerűen csak be kell helyezni az SCH vezeték-rögző bilincsbe.
- Egyedüli és sorozatbilincsként alkalmazható elektromos, víz és egyéb vezetékekhez különböző átmérőkben, párhuzamos rögzítés esetén.
- Az SCH vezeték-rögző bilincs kialakítása lehetővé teszi a szerelést N 5 beütődübelrel.
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállósága: -40°C -tól +80°C-ig.





Bilincs **SCH**, szín: áttetsző



Bilincs **SCH**, szín: szürke RAL 7035

	Cikkszám		Befogási átmérő D [mm]	Kábel és csőátmérők	Egységcsomag [db]			
	Szürke RAL 7035	Áttetsző						
SCH 812	068012	060012	8 - 12	6 x 1 - 8 x 1	100			
SCH 1216	068016	060016	12 - 16	10 x 1 - 12 x 1	50			
SCH 1619	068019	060019	16 - 19	–	50			
SCH 1623	068023	060023	16 - 23	15 x 1 - 18 x 1	50			
SCH 2332	068032	060032	23 - 32	22 x 1 - 22 x 1,5	25			
SCH 3242	–	060042	32 - 42	22 x 1 - 22 x 1,5	25			

Gyors elektromos vezetékrogzítés



Vezetékrogzítés



Vezetékrogzítés

ÉPÍTŐANYAGOK

- Rétegelt lapok
- Fa
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Furnérlap
- Tömör gipszlapok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

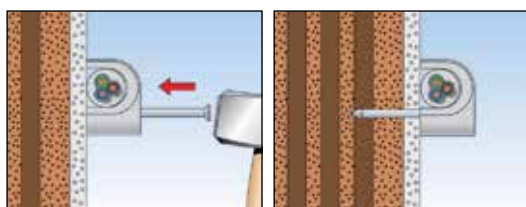
- A szeges vezetékrogzító egy szeggel előszerelt rögzítőelem, amely lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a szerelési időt.
- Kis helyigénye leegyszerűsíti a szerelést szűk helyeken.
- Az MNS szeges vezetékrogzító 3 méretével lefedi a vezetékeket 4 mm-től 14 mm átmérőig.

ALKALMAZÁSOK

- Vezetékrogzítés széles kábel- \emptyset tartományokhoz

MŰKÖDÉSE

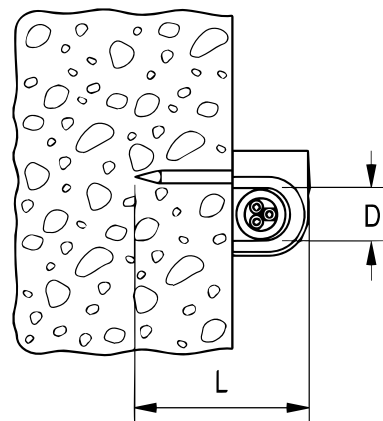
- A szeges vezetékrogzító egyszerűen, kalapáccsal szerelhető.



MŰSZAKI ADATOK



Szeges vezetékrogzítő **NS**



Szeges vezetékrogzítő **MNS**

Típus	Cikkszám	Kábelátmérő [Ø mm]	Befogási átmérő D [mm]	Szeghossz L [mm]	Egységcsomag [db]			
NS 7	058173	7	7	25	100			
NS 8	058174	8	8	25	100			
NS 9	058175	9	9	25	100			
NS 10	058176	10	10	30	100			
NS 12	058177	12	12	35	100			
MNS 4-7	094673	–	4 - 7	25	100			
MNS 7-11	094674	–	7 - 11	25	100			
MNS 10-14	094675	–	10 - 14	30	100			

Biztonságos vezetékrögzés falhornyokba



Vezetékrögzés



Vezetékrögzés falhornyokba

ÉPÍTŐANYAGOK

- Rétegelt lapok
- Fa
- Forgácslap
- Furnérlap
- Tömör gipszlapok

ELŐNYÖK

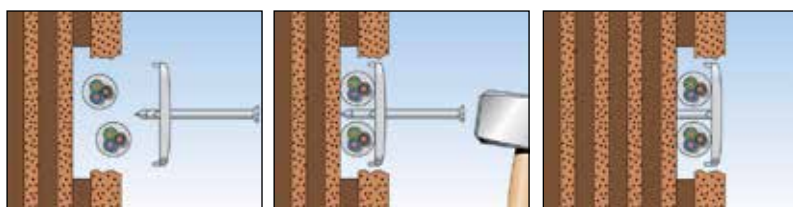
- Az NSB szeges vezetékrögző lehetővé teszi az alkalmazást vakolatnál is, ennek köszönhetően nagy rugalmasságot biztosít.
- Az íves kialakítás optimális nyomóerőt biztosít.
- Szerelés után a lapos fedőkorong csak kissé áll ki a felületből és ennek köszönhetően könnyen vakolható.
- Az NSB szeges vezetékrögző polipropilén tányérből és speciálisan hőkezelt kemény szegből áll.

ALKALMAZÁSOK

- Rögzítés falhornyokba

MŰKÖDÉSE

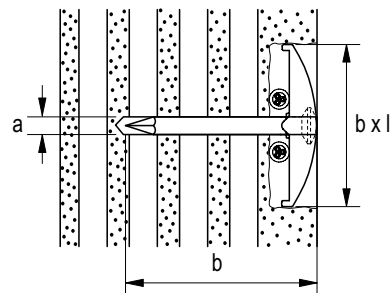
- Egyszerű kalapáccsal szerelhető a leggyakoribb 27 mm és 34 mm szélességű falhornyokba is.
- A polipropilén tányér rögzíti a vezetékét a falhornyba.



MŰSZAKI ADATOK



Lapos, szeges vezetékrogzítő **NSB**



Típus	Cikkszám	Szegméret a x b [mm]	Tárcsaméret b x l [mm]	Egységcsomag [db]				
NSB 2/40	048308	2 x 40	27 x 34	200				
NSB 2/50	048309	2 x 50	27 x 34	150				
NSB 2/60	048310	2 x 60	27 x 34	100				
NSB 3/40	048311	3 x 40	27 x 34	150				
NSB 3/50	048312	3 x 50	27 x 34	150				
NSB 3/60	048313	3 x 60	27 x 34	100				

Szerelésbarát, tűzálló, fém távtartó csőbilincs csövekhez és vezetékekhez



Acélerősítésű csövek rögzítése



Csőrögzítések

ÉPÍTŐANYAGOK

FNA II szeghorgony alkalmazásával:

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Előfeszített üreges vasbetonfödémek

N beütődübel alkalmazásával:

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégl
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat

ELŐNYÖK

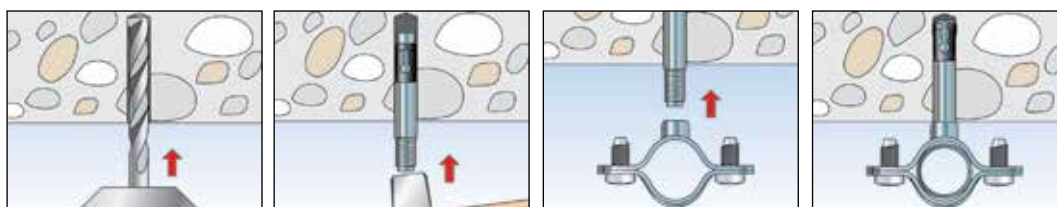
- A félig nyitott rögzítőfél a csavar teljes kicsavarása nélkül könnyű nyitást és zárást biztosít.
- Az előszerelt hagyományos slicelt, illetve keresztornyú csavarfej kombináció lehetővé teszi különféle csavarhúzó alkalmazását.

ALKALMAZÁSOK

- Acélcövek
- Elektromos vezetékek

MŰKÖDÉSE

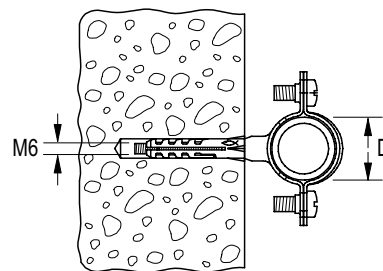
- Alkalmazható M6 metrikus csavarokkal, STST 6x60, STST 6x80 tócsavarral, N 6x40/10 M6 beütődübelrel, FNA II 6x30 M6x43 plafonszeggel.



MŰSZAKI ADATOK



Fém távtartó csőbilincs **AM**



Típus	Cikkszám	Méret IEC	Befogási átmérő D [mm]	Egységcsomag [db]				
AM 8	060185	–	8	50				
AM 10	060186	–	10	50				
AM 12	060187	12	12	50				
AM 14	060188	–	14	50				
AM 16	060189	16	16	50				
AM 18	060190	–	18	50				
AM 20	060191	20	20	50				
AM 22	060192	–	22	50				
AM 24	060193	–	24	50				
AM 26	060194	25	25 - 26	50				
AM 28	060195	–	28	50				
AM 30	060196	–	30	50				
AM 32	060209	32	32	25				
AM 34	060210	–	34	25				
AM 37	060211	37	37	20				
AM 40	090849	40	40	15				
AM 50	090850	50	50	10				

Fém bilincs csövekhez és vezetékhez



Hajlékony és merev műanyagcsövek



Merev műanyagcsövek

ÉPÍTŐANYAGOK

ED beütőszeg alkalmazásával:

- Beton

ELŐNYÖK

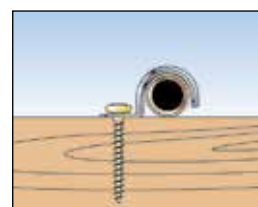
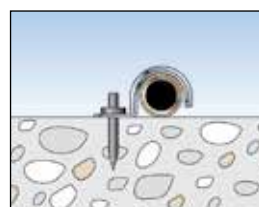
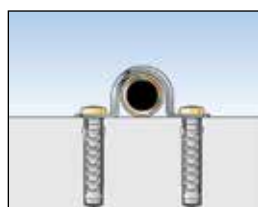
- A nyitott BSM fémbilincs ideális utólagos cső rögzítésekhez.
- A fémbilincs lehetővé teszi a közvetlen csőlefogatást és ennek köszönhetően gyorsan és könnyen szerelhető.
- Két cső vagy vezeték együttes rögzítése egy rögzítési ponttal a BSMZ kétoldalas fémbilincs segítségével könnyedén megoldható.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos vezetékek
- Flexibilis és merev szigetelt csövek
- Acélcsövek

MŰKÖDÉSE

- Az igényeknek megfelelően egy, illetve két rögzítési pont választható meg a kétoldalas bilincs alkalmazásával.
- A kengyellel rögzítjük a vezetékeket tartalmazó csöveket.
- Betonhoz ED 15, 18, 22 beütőszeg alkalmazása javasolt.



MŰSZAKI ADATOK



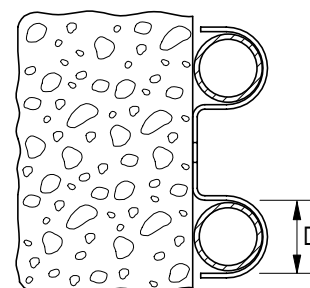
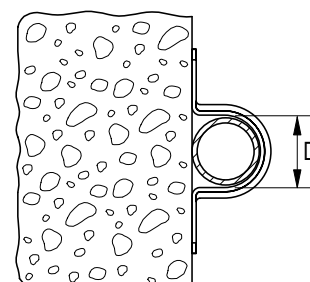
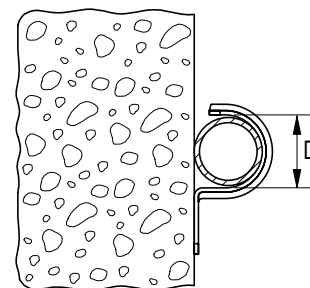
Fém bilincs **BSM**



Fém bilincs **BSMD**



Fém bilincs **BSMZ**



Típus	Cikkszám			Méret IEC	Befogási átmérő D [mm]	Egységcsomag [db]	
	BSM	BSMD	BSMZ				
6	015014	–	–	–	6	100	
8	015015	–	–	–	8	100	
10	015016	–	–	–	10	100	
10	–	015068	–	–	10	50	
12	–	015069	–	–	12	50	
14	–	015070	–	–	14	50	
16	060149	060169	–	16	16	50	
18	060150	060170	–	–	18	50	
20	060151	060171	079535	20	20	50	
22	060152	060172	–	–	22	50	
24	060153	–	079536	–	24	50	
25	090839	090844	–	25	25	50	
26	096958	015076	–	–	26	50	
28	060155	–	079537	–	28	50	
28	–	060175	–	–	28	25	
30	015019	–	–	–	30	50	
32	090840	–	–	32	32	50	
32	–	090845	–	32	32	25	
37	060158	060178	–	–	37	25	
40	090841	090846	–	40	40	25	
42	–	015081	–	–	42	20	
47	–	015082	–	–	47	20	
50	090842	–	–	50	50	20	
50	–	090847	–	50	50	15	
63	–	090848	–	63	63	10	
63	090843	–	–	63	63	15	

Rögzítés betonba előfúrás nélkül



Merev csövek rögzítése



Rögzítés szerelőszalaggal

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton

ELŐNYÖK

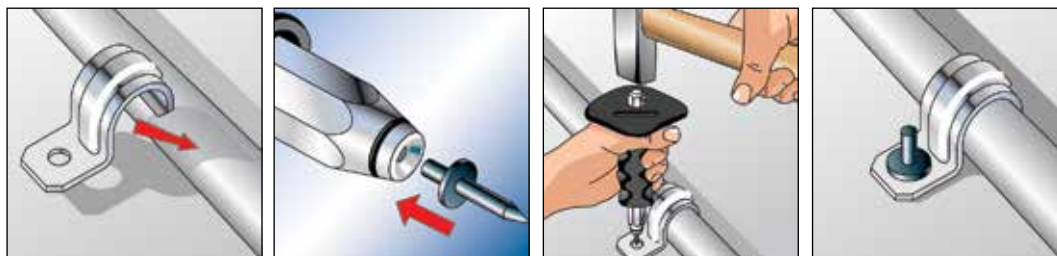
- A stabil ED beütőszeg közvetlenül a betonba alkalmazható, előfúrás nélkül SZE beütőszerszámmal.
- Az SZE beütőszerszám gallérja a kéz legjobb védelmét nyújtja szereléskor, így téve biztonságossá a szerelést.

ALKALMAZÁSOK

- Fémbilincsek (BSM, BSMD, BSMZ)
- Szerelőszalagok (LBK, LBV)

MŰKÖDÉSE

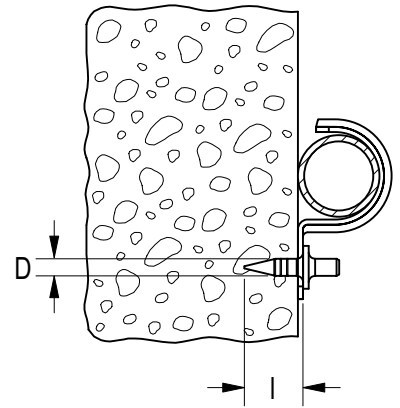
- Az ED beütőszeg az SZE beütőszerszámmal együtt alkalmazható.
- Az SZE szerszámban kialakított befogó furat biztonságosan tartja a beütőszeget a szerelés alatt.
- Az ED beütőszeget egyszerűen, előfúrás nélkül be kell ütni a betonba.



MŰSZAKI ADATOK



Beütőszeg ED



Típus	Cikkszám	Hossz		Átmérő		Egységcsomag					
		l	[mm]	D	[mm]	[db]					
ED 15	048212	15		4,0		200					
ED 18	079815	18		4,0		200					
ED 22	014570	22		4,0		200					

MŰSZAKI ADATOK



Beütőszerszám SZE



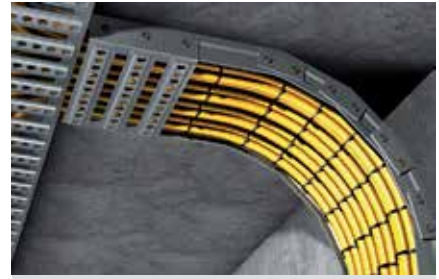
Alkatrészek SZE

Típus	Cikkszám	Egységcsomag							
		[db]							
SZE	079820	1							
Alkatrészek SZE	043365	4							

Vezetékek és csövek egyszerű kötegelése



Vezetékrögzés



Elektromos vezetékek rögzítése

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

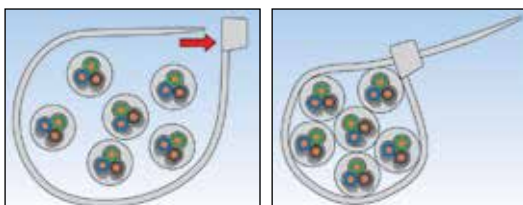
- Alapanyaga kiváló minőségű halogénmentes szilikon.
- UV-álló anyag (csak UBN, fekete) főként kültéri alkalmazásokhoz ajánlott.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos vezetékek
- Flexibilis és merev csövek
- Acélcsövek

MŰKÖDÉSE

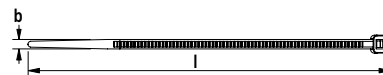
- A rögzítendő vezetékeket a kábelkötegelővel össze kell fogni, majd a kötegelő szárát a fejen kialakított nyíláson átdugva rögzíteni. A kábelkötegelő a továbbiakban nem nyitható a fogak reteszelőmechanizmusának köszönhetően.
- Hőállósága: -40°C -tól +80°C -ig.
- Javasolt alkalmazási hőmérséklet: -25°C -tól



MŰSZAKI ADATOK

 Kábelkötegelő **BN**, áttetsző

 Kábelkötegelő **UBN**, fekete



Típus	Szín: fekete	Szín: áttetsző	Méretek b x l [mm]	Egységcsomag [db]	Karton [db]				
BN/UBN 2,5 x 100	087488	087478	2,5 x 100	100	20000				
BN/UBN 2,5 x 120	087489	087479	2,5 x 120	100	15000				
BN/UBN 2,5 x 200	087490	087480	2,5 x 200	100	10000				
BN/UBN 3,6 x 150	087491	087481	3,6 x 150	100	10000				
BN/UBN 3,6 x 200	037573	019802	3,6 x 200	100	10000				
BN/UBN 3,6 x 300	069364	037490	3,6 x 300	100	7500				
BN/UBN 4,6 x 200	087494	087484	4,6 x 200	100	7500				
BN/UBN 4,8 x 250	069367	037582	4,8 x 250	100	5000				
BN/UBN 4,8 x 280	087495	087485	4,8 x 280	100	5000				
BN/UBN 4,8 x 350	069368	037653	4,8 x 350	100	5000				
BN/UBN 4,8 x 370	069369	037583	4,8 x 370	100	8000				
BN/UBN 4,8 x 430	069370	037708	4,8 x 430	100	5000				
BN/UBN 7,6 x 350	087497	087487	7,6 x 350	100	2500				
BN/UBN 7,6 x 450	069374	037996	7,6 x 450	100	2500				
BN/UBN 7,6 x 550	069375	037997	7,6 x 550	100	2000				
BN/UBN 8,8 x 760	069376	037998	8,8 x 760	100	1800				
BN/UBN 8,8 x 810	069377	038000	8,8 x 810	100	1500				
BN/UBN 8,8 x 1168	069379	038002	8,8 x 1168	100	800				

Fokozatmentesen állítható kötélbilincs



Függesztett táblák



Függesztett dekorációk

8

ELŐNYÖK

- Egyszerű rendszer amivel gyorsan és megbízhatóan rögzíthetünk.
- A Wireclip egyszerű zárószervezetének köszönhetően nincs szükség szerszámra. Így lehetővé teszi a költséghatékony szerelést.
- A felfüggesztések tetszőleges hosszban néhány centimétertől több méter hosszúig és különböző szögekben is lehetségesek.

ALKALMAZÁSOK

Felfüggesztés:

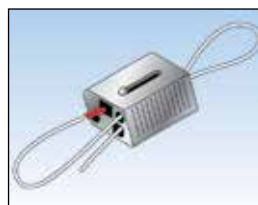
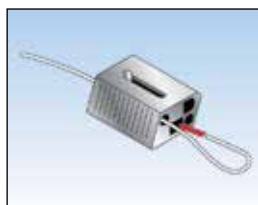
- Világítóberendezések
- Kábeltálcák
- Sínek
- Szellőzőcsatornák
- Táblák
- Mennyezeti hűtőpanelek

FUNUNCTIONING

- A huzalon kialakított hurkok segítségével a Wireclip lehetővé teszi a tárgyak függesztését és tetszőleges beállítását.
- FNA II 6x25 OE tökéletesen kombinálható a kötélbilinccsel.

Figyelem:

- Ne fessük be a kötélbilinccset.
- Ne alkalmazzunk kenőanyagot.
- Ne alkalmazzuk teher emelésére.
- Bevezetés előtt a sérült kábelvéget először távolítsuk el. Használjon WIZ fischer drótkötélvágó szerszámot.



MŰSZAKI ADATOK



WIC 2

WIC 3

WIC 4

Típus	Cikkszám	Drótkötél- \emptyset [mm]	Egységcsomag [db]				
WIC 2 VE20	044559	2 - 2,5	20				
WIC 3 VE20	044561	2,5 - 3,5	20				
WIC 2 VE100	044560	2 - 2,5	100				
WIC 4 VE50	044564	3 - 4	50				

MŰSZAKI ADATOK



WIS fűglesztőkészlet



Drótkötélvágó szerszám WIZ

Típus	Cikkszám	Drótkötél hosszúság [m]	Drótkötél- \emptyset [mm]	Egységcsomag [db]			
WIS 2/1	045956	1	2	10			
WIS 2/2	045957	2	2	10			
WIS 2/3	045958	3	2	10			
WIS 2/5	045959	5	2	10			
WIS 2/10	045960	10	2	10			
WI \emptyset 2 mm	044565 ¹⁾	200	2	1			
WIZ	044721	–	–	1			

¹⁾ feltekerve

TERHELÉSEK

Wireclip

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy Wireclip esetén.

Típus	Drótkötél méret	Javasolt húzóterhelés
	[mm]	[kN]
WIS komplett rendszer ²⁾	2	0,5
WIC 2 ²⁾	2	0,6
WIC 2 ²⁾	2,5	1,0
WIC 3 ²⁾	3	1,2
WIC 4 ²⁾	4	2,3

¹⁾ Az 5-ös biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Csak fischer drótkötélnél.



9 Szaniterrögzítések

- Szaniterrögzítések építőlapokhoz..... 478
- WC és szaniterrögzítések..... 480
- Mosdótál és porceláncsésze rögzítés..... 482



Komplett készlet mosdótálak, porceláncsészék és piszoárok rögzítésére építőlapokhoz, illetve fürdőszobafalakhoz



Piszoárok



Mosdótálak

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszkarton- és szálas gipszlap
- Forgácslap

ELŐNYÖK

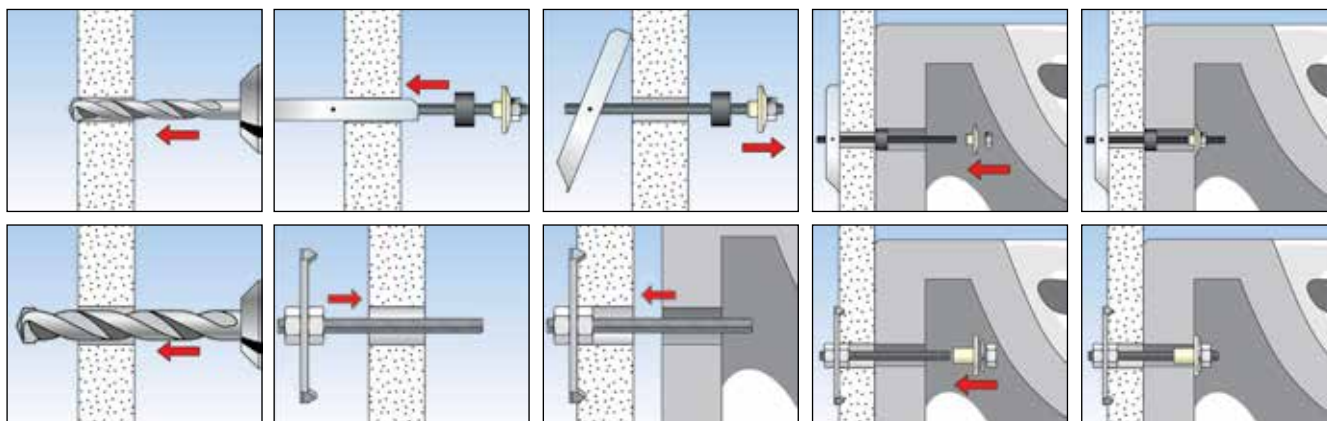
- A KM és WDP különleges geometriai kialakítása különösen alkalmas üreges falazatokhoz.
- A KM és WDP széles felfekvő felületeivel jó tehereloszlást biztosít és ennek köszönhető a nagy teherbírása.

ALKALMAZÁSOK

- Mosdótálak
- Piszoárok

MŰKÖDÉSE

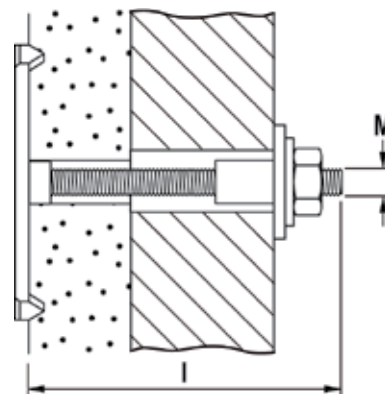
- A KM átmenőszereléssel alkalmazható.
- A furatba helyezéskor, a széles bil-lenőszárnyak kinyílnak a fal mögött.
- A WDP tányérja szereléskor nekifeszül a fürdőszobafalnak.



MŰSZAKI ADATOK

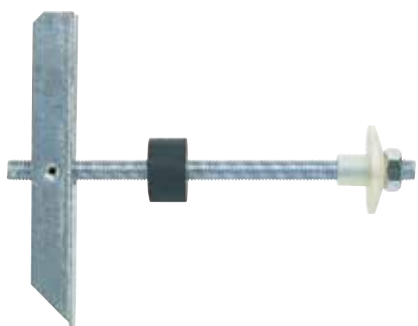


Mosdótál és porceláncsésze rögzítés **WDP**

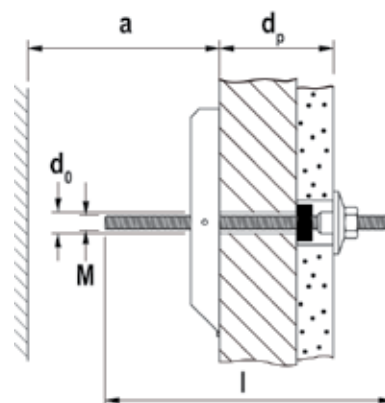


Típus	Cikkszám	Menet M	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]				
WDP 10 x 170	014320	M 10	170	10				

MŰSZAKI ADATOK



Fém billenőhorog **KM 10**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Max. építőlap vastagság d_p [mm]	Csavar $d_s \times l_s$ [mm]	Egységcsomag [db]	
KM 10	050326	30	180	140	90	M 10 x 180	25	

Komplett készlet szabadon álló WC-k és bidék rögzítéséhez



Szabadon álló WC-k



Bidék

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

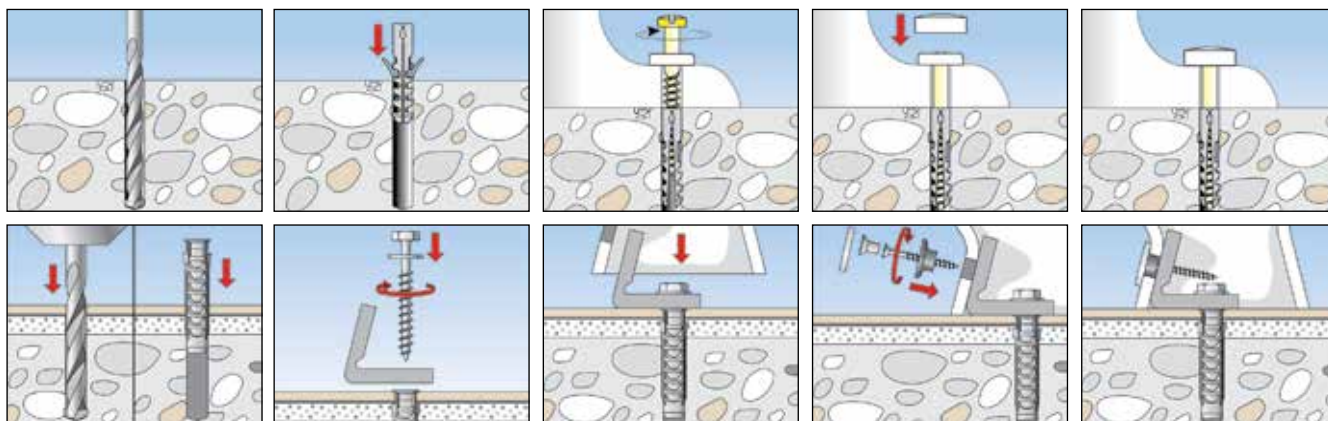
- Komplett rögzítőkészlet sárgaréz-csavarokkal, gyors és könnyű szerelést biztosít.
- A hangsúlyos perem megakadályozza kapcsolatot a csavar és kerámia között, ezáltal elkerülhetővé teszi a szerelés közbeni károsodást.
- A WB 5 N egy láthatatlan rögzítés álló WC-kagylóknál és bidéknél.
- A WCN alkalmas kerámiapalcok és tükrök rögzítésére is, ezáltal igen széles körben alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

- Szabadon álló WC-k
- Bidék
- Kerámiapalcok
- Tükrök

MŰKÖDÉSE

- S 8 RD átmenőszereléssel alkalmazható.
- WCN és S 8 D egyaránt alkalmazható elő- és átmenőszereléssel is.
- A WB 5 N dübel a furatba helyezés után a kerámiacsészéhez rögzíthető. Az ovális furatok segítségével a különböző egyenetlenségek beállíthatóak.



MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
WCN 1	060561	2 dübel S 8, 2 sárgaréz csavar 6 x 70 6kt., 2 fehér fedősapka, 2 széles alátét	50
WCN 2	060562	2 dübel S 8, 2 sárgaréz csavar 6 x 70 6kt., 2 króm fedősapka, 2 széles alátét	50

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
S 8 D 70 WCR	060564	2 dübel S 8, 2 sárgaréz csavar 6 x 70 6kt., 2 króm és fehér fedősapka, 2 széles alátét	50

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
S 8 RD 60 WCR	060570	2 dübel S 8 RD 60, 2 sárgaréz csavar 6 x 65 6kt., 2 króm és fehér fedősapka	50
S 8 RD 80 WCR	060568	2 dübel S 8 RD 80, 2 sárgaréz csavar 6 x 85 6kt., 2 króm és fehér fedősapka	50

MŰSZAKI ADATOK



Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
WB 5N	018652	2 S dübel SX 10, 2 csavar 7x65 gvz, 2 nylon konzol, 2 alátét 8mm, 2 csavar A2 korrózióálló, 2 alátét, 2 króm fedősapka	50

Komplett készlet mosdók, piszoárok és szaniterak rögzítéséhez



Piszoárok



Mosdótálak

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges téglá
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges homoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör téglá

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

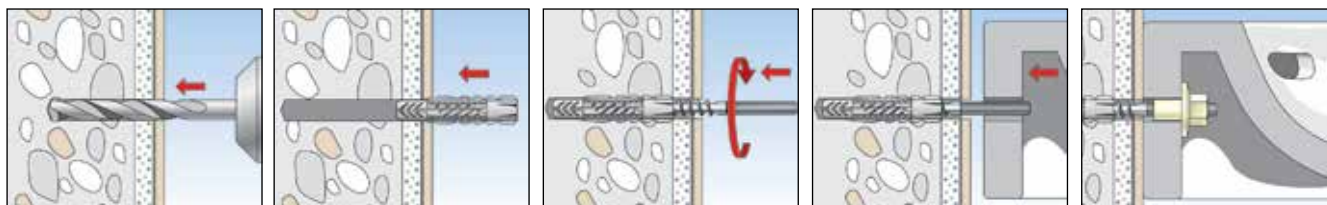
- Komplett rögzítőkészlet lehetővé teszi a gyors és könnyű szerelést.
- Az univerzális UX dübel minden tömör, üreges és táblás építőanyaghoz alkalmazható, és ezáltal nagy rugalmasságot biztosít.
- Nagyszilárdságú nylon peremes anyák valamint öregedés- és vegyálló alátétek garantálják a tartós rögzítést és védik a kerámiát a szerelés ideje alatt.
- Magas minőségű fedősapkák és króm zárósapkák biztosítják hosszú időre a rögzítés kulturált látványát.

ALKALMAZÁSOK

- Mosdótálak
- Piszoárok
- Bojlerek
- Vízmelegítők
- Konzolok

MŰKÖDÉSE

- A perem nélküli UX elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható.
- A csavar becsavarásakor az UX dübel a szilárd építőanyagokban terpeszt illetve az üregekben csomót képezve rögzít.
- Maximális teherbírás csak akkor érhető el, ha a csavar teljesen becsavart állapotban van és a szár behajtó része felfekszik a dübel peremére.
- A csempe és vakolat nem minősül teherhordó anyagnak.



MŰSZAKI ADATOK



Mosdótál és porceláncsésze rögzítés
WD

Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
WD 8 x 90	080659	2 dübel UX 10 x 60, 2 tócsavar M8 x 90 gvz, 2 peremes anya BU M8	50
WD 8 x 110	080658	2 dübel UX 10 x 60, 2 tócsavar M8 x 110 gvz, 2 peremes anya BU M8	50
WD 10 x 120	080655	2 dübel UX 14 x 75, 2 tócsavar M10 x 120 gvz, 2 peremes anya BU M10 MH	50
WD 10 x 140	080656	2 dübel UX 14 x 75, 2 tócsavar M10 x 140 gvz, 2 peremes anya BU M10 MH	50

MŰSZAKI ADATOK



Bojler rögzítés
BO

Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
BO 120	080654	4 dübel UX 14 x 75, 4 tócsavar M10 x 120 gvz, 4 peremes anya BU M10	25

MŰSZAKI ADATOK



Mosdótál rögzítés
WST

Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
WST 10 x 140	080660	2 dübel UX 14 x 75, 2 tócsavar M10 x 140 gvz, 2 hatlapú anya M10 gvz, 2 peremes anya BDH M10	50
WST 12 x 150	080661	2 dübel UX 14 x 75, 2 tócsavar M12 x 150 gvz, 2 hatlapú anya M12 gvz, 2 peremes anya BDH M12	50
WST 12 x 180	080662	2 dübel UX 14 x 75, 2 tócsavar M12 x 180 gvz, 2 hatlapú anya M12 gvz, 2 peremes anya BDH M12	50

MŰSZAKI ADATOK



Porceláncsésze rögzítés **UST 8 x 110**



Porceláncsésze rögzítés **UST 10 x 120**

Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
UST 8 x 110	083578	2 dübel UX 10 x 60, 2 tócsavar M8 x 110, 2 alátét B 8.4 DIN 125, 2 műanyag alátét 8,4 x 16 x 1,6, 2 fedősapka FA 8, 2 króm fedősapka	50
UST 10 x 120	080668	2 dübel UX 14 x 75, 2 tócsavar M10 x 120, 2 peremes anya BU M10, 2 fedősapka AKM 10 CR	10

MŰSZAKI ADATOK



WC és szaniter rögzítő **WL**

Típus	Cikkszám	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
WL 7 x 60	080651	2 dübel UX 10, 2 csavar 7 x 65 hatlap fejű gvz, 2 alátét gvz	100
WL 8 x 70	080652	2 dübel UX 10, 2 csavar 8 x 70 6kt. DIN 571 gvz, 2 alátét gvz	100
WL 10 x 80	080650	2 dübel UX 12, 2 csavar 10 x 80 6kt. DIN 571 gvz, 2 alátét gvz	50

TARTOZÉKOK



Műanyag anya **BUM**

Típus	Cikkszám	Menet M	Kulcsméret ○SW [mm]	Alátét [mm]	Alkalmas	Egységcsomag [db]		
BU M8 MH	060200	M 8	17	40	STS M8	25		
BU M10 MH	060201	M 10	17	40	STS M10	25		
BU M12 MH	060204	M 12	19	40	STS M12	25		

TARTOZÉKOK



Fedősapka **AKM**

Típus	Cikkszám	Szín	Alkalmas	Egységcsomag [db]				
AKM 10 W	080972	fehér	BU M10 MH	20				
AKM 10 CR	080951	króm	BU M10 MH	100				
AKM 12 CR	080952	króm	BU M12 MH	100				

TARTOZÉKOK



Szerelőszerszám **HED**

Típus	Cikkszám	Alkalmas	Egységcsomag [db]
HED	079831	M6, M8, M10, M12	1

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Hasznos hossz (előszerezelt peremes anyával) t_{fix} [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]
WD 8 x 90	080659	10	75	5	68
WD 8 x 110	080658	10	75	25	68
WD 10 x 120	080655	14	95	18	85
WD 10 x 140	080656	14	95	38	85
BO 120	080654	14	95	18	85
WST 10 x 140	080660	14	95	38	85
WST 12 x 150	080661	14	95	48	85
WST 12 x 180	080662	14	95	78	85
UST 8 x 110	083578	10	75	32	68
UST 10 x 120	080668	14	95	18	85
WL 7 x 60	080651	10	70	10	57
WL 8 x 70	080652	10	70	12	58
WL 10 x 80	080650	12	80	10	70

TERHELÉSEK

Mosdótál és porceláncsésze rögzítés

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérők esetén érvényesek.

Típus		WD 8x90 WD 8x110	WD 10x120 WD 10x140	WST 10x140 BO 120	WST 12x150 WST 12x180	UST 8x110	UST 10x120	WL 7x60	WL 8x70	WL 10x80
Csavarátmérő	\emptyset [mm]	8	10	10	12	8	10	7	8	10
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾										
Beton	\geq C20/25 [kN]	0,90	0,90	0,90	1,80	0,90	0,90	1,10	1,10	1,50
Tömör téglá	\geq Mz12 [kN]	0,50	0,50	0,50	0,80	0,50	0,50	- ³⁾	- ³⁾	- ³⁾
Üreges homoktégla	\geq KSL12 [kN]	0,40	0,40	0,40	0,80	0,40	0,40			
Üreges téglá	\geq H1z 12 [kN]	0,20	0,30	0,30	0,40	0,20	0,30			
Pórusbeton	\geq PB4, PP4 (G4) [kN]	0,30	0,30	0,30	0,70	0,30	0,30	0,16	0,16	0,28

¹⁾ Tartalmazza a 7-es biztonsági tényezőt.

²⁾ Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

³⁾ A rögzítés tönkremenetele olyan különböző, hogy nem lehet egyértelmű tervezési adatokat megadni.



10 Állványrögzítések

- Állványrögzítő S 14 ROE / S 16 HR + GS 12 488
- Állványrögzítő (metrikus) FI G 490
- Gyűrűs facsavar GS 492
- Gyűrűs anya RI 494

Szabványos állványrögzítés



Állványrögzítés



Homlokzati állványok

ÉPÍTŐANYAGOK

S 14 ROE + GS 12:

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégl
- Tömör könnyűbetontégla

S 16 H R + GS 12:

- Üreges tégl
- Üreges homoktégla
- Pórusbeton

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

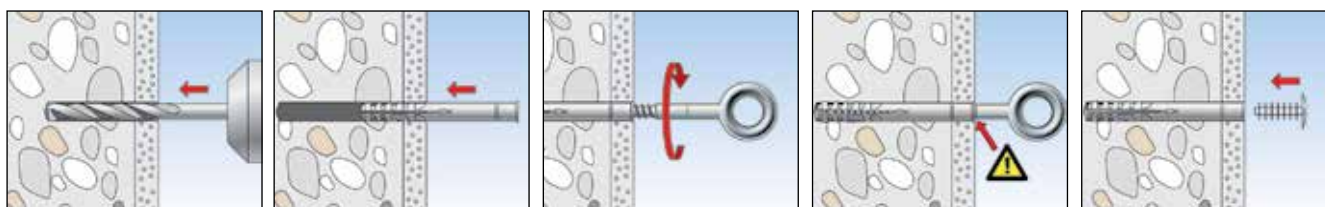
- Maximális kihúzóértékeket eredményez a dübelbe tökéletesen illeszkedő szemes állványcsavar és ezáltal nagyobb biztonságot nyújt.
- A kiváló hegesztési kötés megakadályozza a szem kinyílását.
- A nagy átmérője zárósapka (külön rendelhető) a furatokat, a kirepedezett széleivel együtt diszkréten eltakarja.

ALKALMAZÁSOK

- Homlokzati állványok
- Köttelek
- Láncok
- Mozgó állványok
- Világító berendezések
- Feszítőkötelek
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

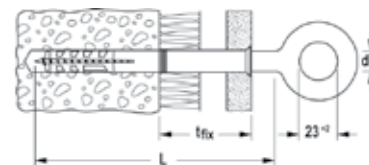
- A maximális kihúzóértékek elérése érdekében a dübel alkalmazása csak egyszer ajánlott.
- A becsavarási jelzés megkönnyíti az ellenőrzést, és így lehetővé teszi az egyszerű és problémamentes szerelést.
- Fába történő, dübel nélküli rögzítés esetén előfúrás szükséges. A fúrószar átmérőjének meg kell egyeznie a szemes állványcsavar magátmérőjével.
- Fedősapkák AD 12x40 (lásd. 49 1. oldal) S14 ROE eltávolítása után maradt furat eltakarásához.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.



MŰSZAKI ADATOK



Szemes állványcsavar **GS 12**



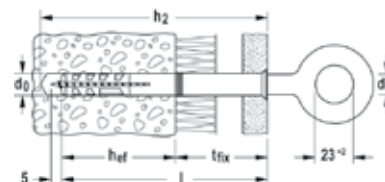
Típus	Cikkszám	Csavarátmérő d_s [mm]	Szárhossz L [mm]	Nem teherhordó réteg max. vastagsága t_{fix} [mm]	Szem- \emptyset [mm]	Alkalmas	Egységcsomag [db]
GS 12 x 90	080925	12	90	15	23	S 14 ROE 70	25
GS 12 x 120	080926	12	120	30 / 10	23	S 14 ROE 100 / S 16 H 100 R	25
GS 12 x 160	080927	12	160	65 / 45	23	S 14 ROE 135 / S 16 H 135 R	25
GS 12 x 190	080960	12	190	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 230	080961	12	230	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 300	081269	12	300	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 350	080962	12	350	110 / 70	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25

MŰSZAKI ADATOK

S 14 ROE



S 16 H R



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Nem teherhordó réteg max. vastagsága t_{fix} [mm]	Min. becsavarási mélység l + 5 [mm]	Egységcsomag [db]
S 14 ROE 70	052160	14	80	70	70	—	75	25
S 14 ROE 100	052161	14	110	70	100	30	105	25
S 14 ROE 135	052162	14	145	70	135	65	140	25
S 14 ROE 185	052164	14	195	70	185	110	190	25
S 16 H 100 R	059187 1)	16	120	90	100	10	105	50
S 16 H 135 R	059188 1)	16	155	90	135	45	140	50
S 16 H 160 R	059189 1)	16	180	90	160	70	165	50

1) Használható M 12-es menetű csavarokhoz is.

TERHELÉSEK

Állványrögzítés S 14 ROE / S 16 H R + GS 12

Átlagos tönkremeneteli értékek¹⁾ egy dübel esetén.

Típus			S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12
Átlagos tönkremeneteli érték az építőanyagtól függően $F_{ü}^{2)}$				
Beton	$\geq C20/25$	[kN]	14,5	-
Tömör tégl	$\geq Mz12$	[kN]	13,0	-
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS12$	[kN]	14,5	-
Tömör, könnyű, adalékanyagot betontégla	$\geq V2$	[kN]	3,0	-
Üreges homoktégla	$\geq KSL12$	[kN]	-	5,0
Üreges tégl	$\geq H1z12$	[kN]	-	3,5
Pórusbeton	$\geq PB4/PP4$	[kN]	3,0	3,0

1) A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.

2) Rövid ideig tartó terhelés esetén érvényes.

M 12-es metrikus állványrögztítés



Állványrögztítés



Homlokzati állványok

ÉPÍTŐANYAGOK

Belsőmenetes csappal kobinálva:

- Beton C20/25 - C50/60:
Injektáló ragasztó: FIS EM / FIS V
Belsőmenetes csap:
RG 18x125 M12 I,
Cikkszám 50562 (lásd 123. oldalon)
- Falazat:
Injektáló ragasztó FIS V 360 S
Sztisahüvely FIS H 20x85 K,
Cikkszám 41904 (lásd 189. oldalon)
Belsőmenetes csap
FIS E 15x85 M12,
Cikkszám 43634 (lásd 188. oldalon)

ELŐNYÖK

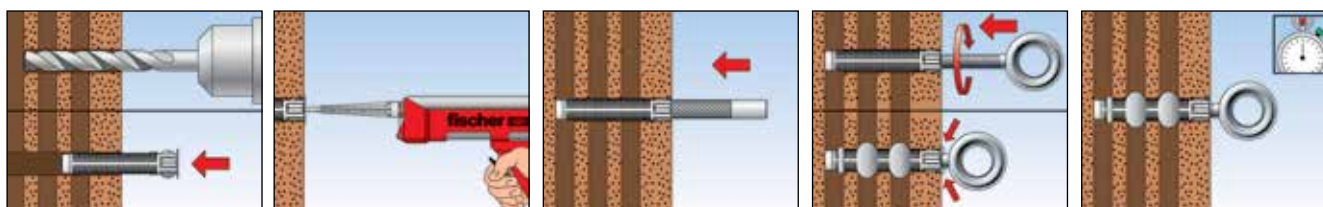
- Az M12 metrikus menettel kialakított szemes rögzítőelem kombinálható M12 -es belsőmenetű acédübelekkel, és újrafelhasználható kötési pontot hoz létre.
- A magas minőségű hegesztési kötés megakadályozza a szem kinyílását.

ALKALMAZÁSOK

- Homlokzati állványok
- Mozdgó állványok
- Feszítőkötelek
- Láncok
- Világító berendezések
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

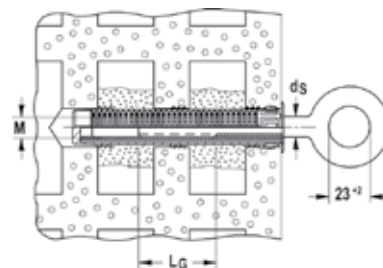
- Az FI G metrikus állványrögztítő belsőmenetes csapokkal vagy dübelekkel alkalmazható. Részletes információk a „ragasztott rögzítések” fejezetben találhatóak.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.



MŰSZAKI ADATOK



Szemes állványcsavar **FI G 12**



Típus	Cikkszám	Menet	Menethosszúság	Csavarátmérő	Nem teherhordó réteg max. vastagsága	Szem-Ø	Egységcsomag
		M	L _G [mm]	d _s [mm]	t _{fix} [mm]	[mm]	[db]
FI G 12 x 40	080933	M 12	30	12	40	23	20
FI G 12 x 80	080934	M 12	30	12	80	23	20

TARTOZÉKOK



Fedősapka **AD 12 x 40**

Típus	Cikkszám	Szín	Hosszúság	Fejmagasság	Alkalmas	Egységcsomag
			l [mm]	[mm]		[db]
AD 12 x 40 W	060259	fehér	40	3	dübel-Ø 14 mm	100
AD 12 x 40 G	060260	szürke	40	3	dübel-Ø 14 mm	100

10

Állványrögztítések

Univerzális gyűrűs facsavar fához, vagy különféle építőanyagokhoz nylon dübellel kombinálva



Függesztett terhek



Lugasok

ÉPÍTŐANYAGOK

S 12 R + GS 10

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör téglá

S 14 H R + GS 10

- Üreges téglá
- Üreges homoktégla
- Tömör könnyűbetontégla

GS 10

- Fa

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

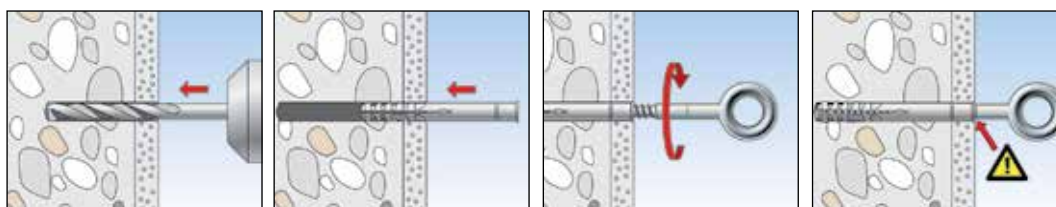
- Maximális kihúzóértékeket eredményez a dübelbe tökéletesen illeszkedő szemes állványcsavar és ezáltal nagyobb biztonságot nyújt.
- A kiváló hegesztési kötés megakadályozza a szem kinyílását.

ALKALMAZÁSOK

- Kötelek
- Láncok
- Mozdgó állványok
- Világító berendezések
- Feszítőkötelek
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

- Fába törtető, dübel nélküli rögzítés esetén előfúrás szükséges. A fúrászár átmérőjének meg kell egyeznie a szemes állványcsavar magátmérőjével.
- A fischer által javasolt (lásd. "Műszaki adatok") dübelek kombinálásával maximális terhelés érhető el. A nylon dübelek csak egyszer használhatóak.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.

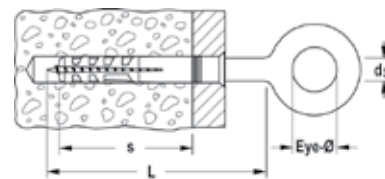


10 Állványrögzítések

MŰSZAKI ADATOK



Gyűrűs facsavar GS



Típus	Cikkszám	Csavarátmérő d_s [mm]	Szárhossz L [mm]	Becsavarási mélység s [mm]	Alkalmas	Szem-Ø [mm]	Egységcsomag [db]
GS 8 x 50	502620	8	50	50	S 10 / SX 10	15	20
GS 8 x 80	080918	8	80	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 8 x 100	080919	8	100	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 8 x 120	080920	8	120	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 10 x 160	080929	10	160	–	S 12 R, S 14 H R, GB 14	30	20

MŰSZAKI ADATOK



S 12 R



S 14 H R

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min.furatmélység átmenőszerelesnél h_2 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
S 12 R 100	050177	12	110	60	100	40	100
S 12 R 135	050178	12	145	60	135	75	100
S 14 H 100 R	059179	14	110	90	100	10	50
S 14 H 135 R	059180	14	145	90	135	45	50

TERHELÉSEK

Gyűrűs facsavar GS

Legnagyobb javasolt terhelés¹⁾ egy dübel esetén.

Típus			S 10 + GS 8	S 12 R + GS 10	S 14 H R + GS 10
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}²⁾					
Beton	$\geq C12/15$	[kN]	0,67	1,03	-
Tömör tégl	$\geq Mz12$	[kN]	0,63	1,00	-
Tömör mészhomoktégla	$\geq KS12$	[kN]	0,57	0,84	-
Tömör, könnyű, adalékanyag betontégla	$\geq V4$	[kN]	0,26	0,29	0,43
Üreges homoktégla	$\geq KSL12$	[kN]	-	0,30	0,34
Üreges tégl	$\geq Hlz12$	[kN]	0,36	0,36	0,50

¹⁾ Tartalmazza a 7-es biztonsági tényezőt.

²⁾ Érvényes axiális terheléseknél.

Metrikus menetes gyűrűs anya



Függesztett terhek

ÉPÍTŐANYAGOK

A dübeltől függően:

- Repedéses és repedésmentes beton
- Tömör és üreges építőanyagok

ELŐNYÖK

- A metrikus belsőmenetnek köszönhetően az RI gyűrűs anya számos dübellel kombinálható, például FH II, FHB II-A, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.

ALKALMAZÁSOK

- Kötelek
- Láncok
- Mozdó állványok
- Világító berendezések
- Feszítőkötelek
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

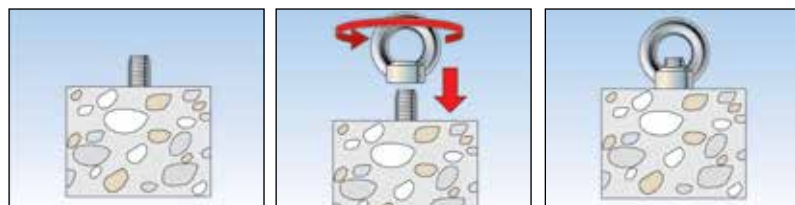
- A gyűrűs anya menetes dübellel vagy menetes csappal együtt alkalmazható. Részletes információk a „Nagyszilárdságú acéldübelek” és a „Ragasztott rögzítések” fejezetben találhatóak. Alkalmos dübelek például: FHB II, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.

MŰSZAKI ADATOK



Gyűrűs anya RI



Típus	Cikkszám	Alkalmos	Szem-Ø [mm]	Teljes magasság [mm]	Egységcsomag [db]		
RI M 8	080840	M 8	20	36	20		
RI M 10	080842	M 10	25	45	10		
RI M 12	080844	M 12	30	53	10		



TERHELÉSEK

Gyűrűs anya RI

Legnagyobb megengedett terhelés [kN].

Típus		M 8	M 10	M 12
Egy gyűrűs anyára		1,4	2,3	3,4
Két gyűrűs anyára		0,95	1,7	2,4



11 Szigetelőanyag rögzítések

▪ Szigetelésrögzítő DHK	498
▪ Szigetelésrögzítő DHM	500
▪ Vakolatdübel DIPK	502
▪ Vakolatdübel FIF-K	504
▪ Vakolatdübel FIF-S	506
▪ Szigetelésrögzítő tányérok	508
▪ Tartótányér csavarral DHT S	510
▪ Szigetelőanyag dübel FID	512
▪ Szigetelőanyag dübel FID GREEN	514
▪ Kapocs szigetelőlapok rögzítéséhez DVN	516
▪ Hatlapfejű cementlapcsavar FAFZ H	517



Gazdaságos műanyag szigetelésrögzítő minden általános hőszigeteléshez



Hátul szellőztetett homlokzati szigetelésekhez



Hátul szellőztetett homlokzati szigetelésekhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- A terpesztőrész optimális geometriai kis rögzítési mélységet biztosít és csökkenti a fúrási szükségletet.
- A tányér rugalmas alakváltozása tartós nyomóhatást fejt ki a szigetelőanyagra és ezzel stabilan rögzíti azt a falazathoz.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A fekete DHK 90 szigetelésrögzítő a hátul szellőztetett homlokzatoknál a fekete szigetelőanyagokon nem feltűnő.
- A DHK 45 egyaránt alkalmazható lágy és szilárd szigetelőlapokhoz is.

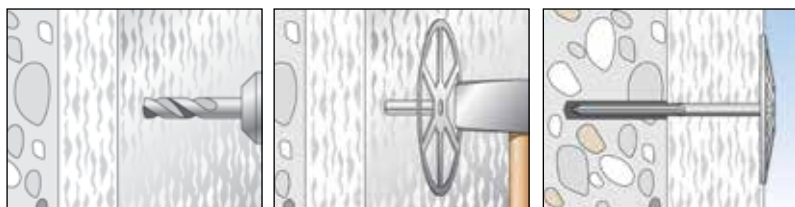
ALKALMAZÁSOK

Lágy és szilárd hátul szellőztetett homlokzati szigetelésekhez:

- Kőzetgyapot / üvegyapot
- Poliuretán táblák
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Polisztirol
- Foamglass

MŰKÖDÉSE

- A DHK dübel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- A tányérátmérő függ a szigetelőanyag szilárdságától:
DHK 45 szilárd szigetelőanyagokhoz;
DHK 90 lágy szigetelőanyagokhoz.
- A DHK feszítőbordái ideális rögzítést biztosítanak a furatban.
- Hőmérsékleti tartomány szereléskor: -40° C -tól + 80° C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



Szigetelésrögztítő **DHK 45**,
Tányér- \varnothing 45 mm

Szigetelésrögztítő **DHK**,
Tányér- \varnothing 90 mm

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
DHK 40	080937	8	30	20	65	40	250
DHK 60	080938	8	30	20	85	60	250
DHK 80	080939	8	30	20	105	80	250
DHK 100	080940	8	30	20	125	100	250
DHK 120	080941	8	30	20	145	120	200
DHK 140	080949	8	30	20	165	140	200
DHK 160	512150	8	30	20	185	160	100
DHK 180	512151	8	30	20	205	180	100
DHK 200	512153	8	30	20	225	200	100
DHK 220	512154	8	30	20	245	220	100
DHK 45/40	080892	8	30	20	65	40	250
DHK 45/60	080893	8	30	20	85	60	250
DHK 45/80	080894	8	30	20	105	80	250
DHK 45/100	080895	8	30	20	125	100	250

TERHELÉSEK

Szigetelésrögztítő DHK

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Típus	DHK		
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban F_{rec}²⁾			
Beton	$\geq C12/15$	[kN]	0,03
Tömör tégl	Mz 12	[kN]	0,03
Tömör mészhomoktégla	KS 12	[kN]	0,03
Üreges mészhomoktégla	KSL 6	[kN]	0,03
Üreges tégl	H1z 12	[kN]	0,02
Pórusbeton	$\geq PB2, PP2 (G2)$	[kN]	0,02

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzóerőre.

Tűzvédelmileg tesztelt fém szigetelésrögztítő tűzálló hőszigetelésekhez



Nyomásálló szigetelőanyagok mennyezeti rögzítéséhez



Nyomásálló szigetelőanyagok rögzítéséhez függönyfalaknál

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

VIZSGÁLAT/ENGEDÉLY



ELŐNYÖK

- F 120 tűzvédelmi engedéllyel rendelkezik, ezáltal biztonságosan alkalmazható a tűzállóságot megkövetelő helyeken.
- Lágy szigetelőanyagok esetén a DHM szigetelésstartót a DTM 80 fémtányérrel (a csomag nem tartalmazza) lehet kombinálni.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A szár geometriai kialakításának köszönhetően pórusbetonba előfúrás nélkül szerelhető.
- Korrózióálló verzió DHM A2 (1.4301) nedves kültéri helyekre.

ALKALMAZÁSOK

Lágy és szilárd tűzálló szigetelőanyagokhoz:

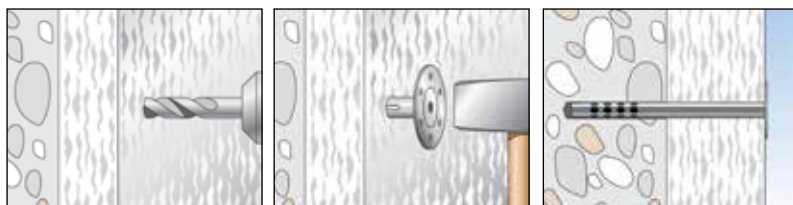
- Kőzetgyapot / üveggyapot
- Könnyű, fagyapottáblák
- Foamglass

Továbbá alkalmas:

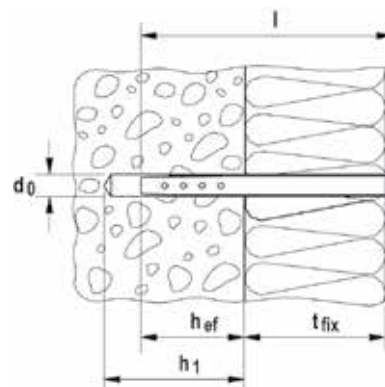
- Polisztirol
- Szálas szigetelőanyagok

MŰKÖDÉSE

- Egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- Az előfeszített acélszár beütéskor az építőanyagba feszül.
- Lágy szigetelőanyagokhoz DTM 80 tányér használata javasolt (a csomag nem tartalmazza).



MŰSZAKI ADATOK



Fém szigetelésrögzítő **DHM**,
tányér- \varnothing 35 mm

Fém szigetelésrögzítő tányér **DTM 80**,
tányér- \varnothing 80 mm, furat- \varnothing 11 mm

Típus	Tüzi- horganyzott	Korrózióálló acél A2	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Tényleges rögzítési mélység	Dübelhossz	Hasznos hossz	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám		DIBt	d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	
	fuz	A2							
DHM 40	536253	536262	●	8	50	40	80	10 - 40	250
DHM 70	536254	536264	●	8	50	40	110	40 - 70	250
DHM 100	536256	536265	●	8	50	40	140	70 - 100	250
DHM 130	536257	536266	●	8	50	40	170	100 - 130	250
DHM 160	536258	536267	●	8	50	40	200	130 - 160	250
DHM 210	536259	536268	●	8	50	40	250	170 - 210	125
DHM 260	536260	536269	●	8	50	40	300	220 - 260	125
DTM 80	536261	536271	●	—	—	—	—	—	250

TARTOZÉKOK



Fedősapka **DHM ADK-W**



Fedősapka **DHM ADK-GR**



Fedősapka **DHM ADK-BG**

Típus	Cikkszám	Átmérő d [mm]	Szín	Karton [db]	Egységcsomag [db]
DHM ADK-W	013330	37	fehér	5000	250
DHM ADK-GR	046843	37	szürke	10000	250
DHM ADK-BG	046844	37	bézs	2500	250

TERHELÉSEK

Szigetelésrögzítő DHM

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Típus	DHM		
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban F_{rec} ²⁾			
Beton ³⁾	$\geq C12/15$	[kN]	0,25
Tömör tégl	Mz 12	[kN]	0,25
Tömör mészhomoktégla	KS 12	[kN]	0,25
Pórusbeton (előfúrás nélkül)	$\geq PB2, PP2 (G2)$	[kN]	0,10

¹⁾ 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzóerőre.

³⁾ Német engedély repedéses betonba 0,07 [kN].

Költséghatékony vakolatdűbel műanyag szeggel



Szilárd szigetelőanyagok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- Üvegszál erősítésű műanyagszeg (GRP szeg) csökkenti a hővezető képességet és a megakadályozza a vakolat foltosodását.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A jól bevált kialakításnak köszönhetően a kis furatmélységhez kis fúróigénybevétel szükséges, ez garantálja a nagy hatékonyságot.
- A DIPK univerzálisan alkalmazható hátul szellőztetett homlokzati függönyfalaknál, illetve vakolt homlokzatoknál.

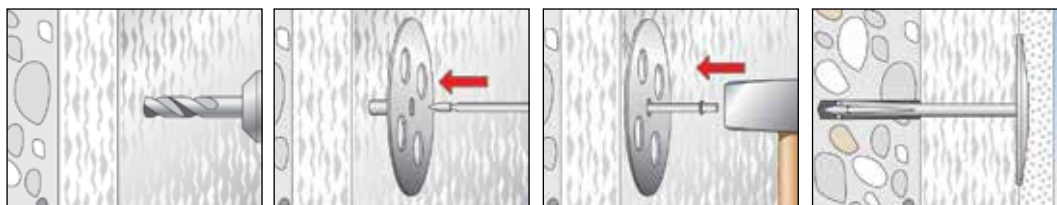
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok homlokzati rögzítéséhez:

- Polisztirol
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Poliuretán táblák

MŰKÖDÉSE

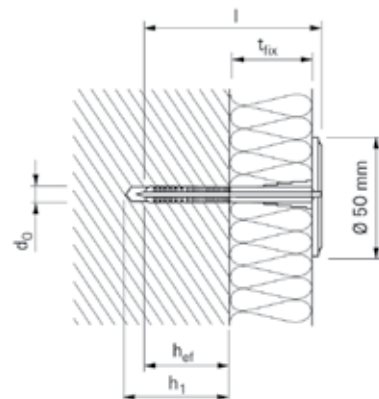
- A nem teherhordórétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dűbel hasznos hosszába.
- A DIPK dűbel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- Szilárd építőanyagoknál a beütőszeget a perforált rész segítségével ajánlott megrövidíteni és úgy alkalmazni.
- A dűbel a szeg beütésekor terpeszt és a dűbelszár elején található bordák segítségével biztosan tart a furatban.



MŰSZAKI ADATOK



Vakolatdűbel DIPK



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Beütőszeg hossza [mm]	Dűbelhosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]
DIPK 8/20-40	041865	8	20 - 40	40	30	77	70	200
DIPK 8/40-60	041866	8	40 - 60	40	30	97	90	200
DIPK 8/60-80	041867	8	60 - 80	40	30	117	110	200
DIPK 8/80-100	041868	8	80 - 100	40	30	137	130	200
DIPK 8/100-120	041869	8	110 - 120	40	30	157	150	200
DIPK 10/10-30	043966	10	10 - 30	40	30	67	60	200
DIPK 10/40-60	043967	10	40 - 60	40	30	97	90	200
DIPK 10/60-80	043968	10	60 - 80	40	30	117	110	200
DIPK 10/80-100	043969	10	80 - 100	40	30	137	130	200
DIPK 10/100-120	043970	10	110 - 120	40	30	157	150	200
DIPK 10/120-140	043971 ¹⁾	10	120 - 140	40	30	117	170	200
DIPK 10/140-160	043972 ¹⁾	10	140 - 160	40	30	137	190	200

1) A hozzácsomagolt célszerszámmal szerelhető.

Előszerelt vakolatdűbel megerősített beütőszeeggel



ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- Előszerelt rögzítődűbel, ami egyszerűsíti a szerelést és ezáltal időt takarít meg.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A terpesztőrész geometriai kialakítása kis rögzítési mélységet biztosít, ezzel is csökkentve a fúrás szükségletet.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a korai terpesztést, így biztosítva a problémamentes szerelést.
- Az üvegszál erősítésű műanyagszeg csökkenti a hővezető képességet és megakadályozza a vakolat foltosodását.

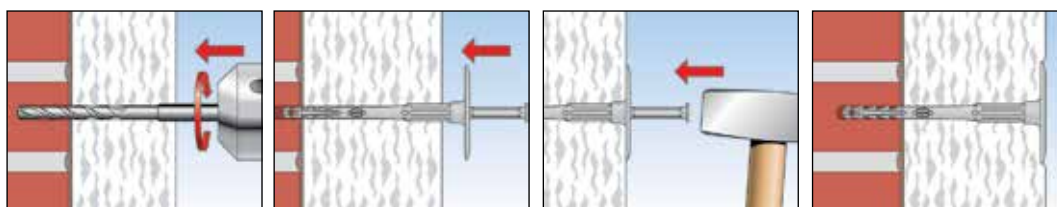
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál:

- Polisztirol
- Ásványgyapot táblák
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Poliuretán táblák

MŰKÖDÉSE

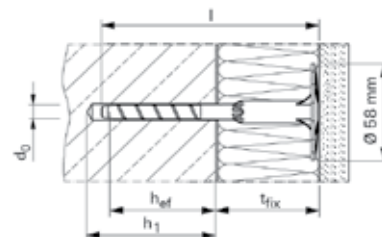
- A nem teherhordó rétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dűbel hasznos hosszába.
- A FIF-K dűbel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- A dűbel a szeg beütésekor terpeszt és a dűbelszár elején található bordák segítségével biztosan tart a furatban.
- Hőmérsékleti tartomány szereléskor: -40° C -tól + 80° C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



Vakolatdűbel FIF-K



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dűbelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Tányér Ø [mm]	Egységcsomag [db]
FIF-K 8/60	511771	8	45	35	108	70	58	100
FIF-K 8/80	511772	8	45	35	128	90	58	100
FIF-K 8/100	511773	8	45	35	148	110	58	100
FIF-K 8/120	511774	8	45	35	168	130	58	100
FIF-K 8/140	511775	8	45	35	188	150	58	100
FIF-K 8/160	511776	8	45	35	208	170	58	100
FIF-K 8/180	511777	8	45	35	228	190	58	100

TERHELÉSEK

Vakolatdűbel FIF-K

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dűbel esetén.

Típus	FIF-K		
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban N_{rec}²⁾			
Beton	$\geq C12/15$	[kN]	0,15
Tömör mészhomoktégla	KS12	[kN]	0,20
Tömör tégl	Mz12	[kN]	0,20
Üreges mészhomoktégla	KSL12	[kN]	0,15
Üreges tégl	HLz12	[kN]	0,15
Üreges könnyűbetontégla	Hbl10	[kN]	0,15

¹⁾ Szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzóerőre.

Acél-műanyag kombinált szeggel előszerelt innovatív vakolatdűbel



Szilárd szigetelőanyagok



Acél-műanyag kombinált szeg

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör téglá

ELŐNYÖK

- Az acéllal kombinált műanyag szegnek köszönhetően nagy a dűbel terhelhetősége, ezáltal m²-ként kevesebb rögzítési pont szükséges.
- A hosszú műanyag szeg csökkenti a hővezető képességet és megakadályozza a vakolat foltosodását.
- Előszerelt rögzítődűbel, ami egyszerűsíti a szerelést és ezáltal időt takarít meg.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A terpesztőrész geometriai kialakítása kis rögzítési mélységet biztosít, ezzel is csökkentve a fúrási szükségletet.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a korai terpesztést, így biztosítva a problémamentes szerelést.

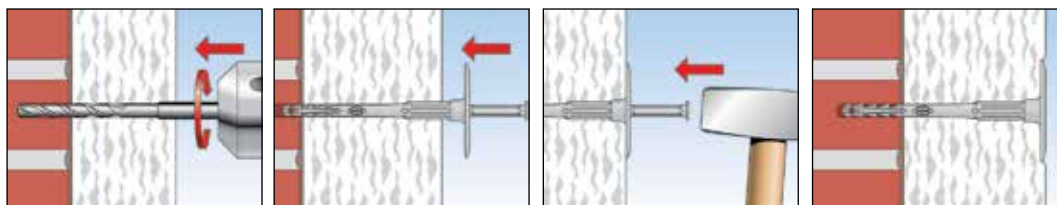
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál:

- Polisztirol
- Kőzetgyapot
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Poliuretán táblák

MŰKÖDÉSE

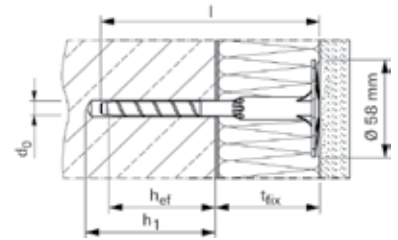
- A nem teherhordó rétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dűbel hasznos hosszába.
- A FIF-S dűbel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- A dűbel a szeg beütésekor terpeszt és a dűbelszár elején található bordák segítségével biztosan tart a furatban.
- Hőmérsékleti tartomány szereléskor: -40° C -tól + 80° C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



Vakolatdübel FIF-S



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Tányér Ø [mm]	Egységcsomag [db]
FIF-S 8/60	511810	8	45	35	108	70	58	100
FIF-S 8/80	511811	8	45	35	128	90	58	100
FIF-S 8/100	511812	8	45	35	148	110	58	100
FIF-S 8/120	511813	8	45	35	168	130	58	100
FIF-S 8/140	511814	8	45	35	188	150	58	100
FIF-S 8/160	511815	8	45	35	208	170	58	100
FIF-S 8/180	511816	8	45	35	228	190	58	100
FIF-S 8/200	511817	8	45	35	248	210	58	100
FIF-S 8/220	511818	8	45	35	268	230	58	100
FIF-S 8/240	511819	8	45	35	288	250	58	100
FIF-S 8/260	511820	8	45	35	308	270	58	100
FIF-S 8/280	511821	8	45	35	328	290	58	100
FIF-S 8/300	511822	8	45	35	348	310	58	100
FIF-S 8/320	511823	8	45	35	368	330	58	100
FIF-S 8/340	511824	8	45	35	388	350	58	100

TERHELÉSEK

Vakolatdübel FIF-S

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Típus	FIF-S		
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban N_{rec}²⁾			
Beton	$\geq C12/15$	[kN]	0,30
Tömör mészhomoktégla	KS12	[kN]	0,30
Tömör tégl	Mz12	[kN]	0,30
Tömör, normálbeton falazóanyag	Vbn20	[kN]	0,25
Üreges mészhomoktégla	KSL12	[kN]	0,15
Üreges mészhomoktégla	KSL20	[kN]	0,25
Üreges tégl	HLz12	[kN]	0,20
Üreges könnyűbetontégla	Hbl10	[kN]	0,20
Tömör, adalékanyag könnyűbeton falazóelem	Vbl8	[kN]	0,20
Adalékanyag könnyűbeton	LAC4	[kN]	0,15
Adalékanyag könnyűbeton	LAC6	[kN]	0,20

¹⁾ Szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

²⁾ Érvényes húzóerőre.

Szigeteléstartó tányérok beütő- és rögzítő dübelekhez valamint csavarokhoz



Szigetelőanyagok kétrétegű falazatoknál

ELŐNYÖK

- A tányér átmérők nagy választéka lehetővé teszi a széles körű alkalmazást a különböző szigetelőanyagoknál, ennek köszönhetően a legnagyobb felhasználási rugalmasságot teszi lehetővé.
- A tányér rugalmas alakváltozása tartós nyomóhatást fejt ki a szigetelőanyagra és ezzel stabilan rögzíti a falazathoz
- Az korrózióálló (A4) DTM 60 tányér alkalmazható tokrögzítő dübellel és ezáltal biztonságosan rögzíti a szigetelőanyagot a homlokzathoz, megfelelően ezáltal a magas követelményeknek.

ALKALMAZÁSOK

- Lágú és szilárd szigetelőanyagokhoz
- DT90/4 VB falhoroggal kombinálva
- DT 60/10, DTM 60/10 és DTM 70/10 kombinálva (átmérő = 10mm) tokrögzítődübellel
- DT 90/8 és 8/60 kombinálva (átmérő = 8mm) beütődübellel
- HV és HK 36 kombinálva csavarral (átmérő = 5mm)

MŰKÖDÉSE

- A tányér méretét a szigetelőanyag nyomószilárdságának megfelelően kell kiválasztani.
- Az alkalmazandó dübelek vagy csavarok kiválasztásánál minden esetben figyelembe kell venni az építőanyagot.
- DT90/4 alkalmazható VB falhoroggal.

MŰSZAKI ADATOK



HK 36 műanyag HV 36 gvz

ISO-tányér 8/60 DT 60/10

DTM-A4

DTM 70/10

DT 90

Típus	Cikkszám	Tányér Ø [mm]	Tányérmagasság [mm]	Átmenőfurat d _f [mm]	Acéllemez vastagsága s [mm]	Egységcsomag [db]		
HK 36 műanyag	004283	36	4.5	5	–	100		
HV 36 gvz	004286	36	3.5	5	0,7	100		
ISO-tányér 8/60	001680	60	7	8	–	100		
DT 60/10	044317	60	7	10	–	50		
DTM 60/10 A4	088805	60	3	10,5	0,5	100		
DTM 70/10 gvz	044318	70	3	10,5	–	50		
DT 90/4	080957 ¹⁾	90	9.3	4	–	250		
DT 90/8	080958	90	9.3	8,2	–	250		

1) A középső furat kialakítása lehetővé teszi a 4 mm-es VB falhorog alkalmazását.

Felhasználóbarát poliamid tartótányér építőlapokhoz



Kemény szigetelőanyagok rögzítése fa tartó-szerkezetű mennyezetekhez



Kemény szigetelőanyagok rögzítése faszerkezetekhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Faszerkezetek
- Lemezvastagság 0,8 mm-ig

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

- A DHT-S előfúrás nélkül szerelhető, ezáltal csökken a szerelési idő.
- A záródugó csökkenti a hővezető képességet és megakadályozza a vakolat foltosodását.
- A különösen vékony tányér kialakításnak köszönhetően vékony vakolatrétegnél is nagy rugalmassággal alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál:

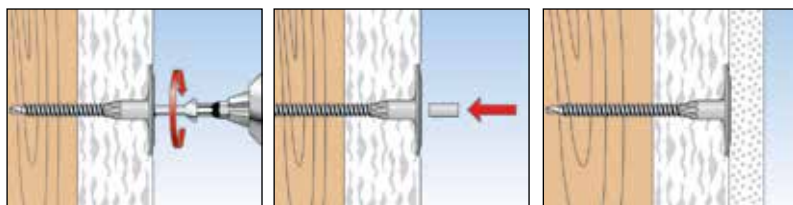
- Polisztirol
- Poliuretán táblák
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok

MŰKÖDÉSE

- A nem teherhordórétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dübel hasznos hosszába.
- PH2 hegyű csavarhúzóval vagy akkus csavarozóval előfúrás nélkül a szigetelőlapon keresztül behajtuk a csavart a fába.
- PH2-es bit behajtóhegy szükséges a szereléshez.
- Szerelés után ajánlott a záródugó alkalmazása.

11

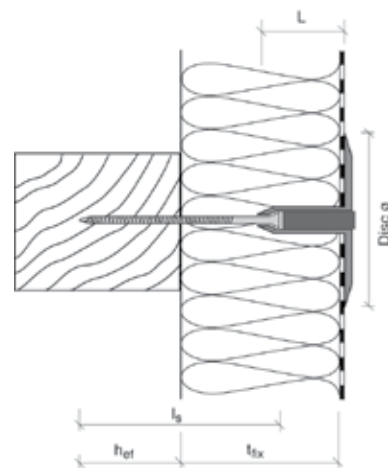
Szigetelőanyag rögzítések



MŰSZAKI ADATOK



Tartótányér csavarral **DHT S**



Típus	Cikkszám	Szín	Hasznos hossz t_{fix} [mm]	Szárhossz L [mm]	Csavarhosszúság l_s [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Tányér Ø [mm]	Egységcsomag [db]
DHT S 30 W	044390	fehér	30	20	45	25	50	500
DHT S 50 W	044392	fehér	40 - 50	20	65	25	50	500
DHT S 70 W	044394	fehér	60 - 70	40	65	25	50	500
DHT S 80 W	044395	fehér	70 - 80	40	75	25	50	500
DHT S 100 W	044388	fehér	90 - 105	40	100	25	50	500
DHT S 120 W	044389	fehér	110 - 125	40	120	25	50	500
DHT S 150 W	516154	fehér	140 - 155	40	150	25	50	500

Hőhidmentes rögzítés szigetelőanyagba



ÉPÍTŐANYAGOK

- Vakolatlan szilárd szigetelőanyagok
- Vakolt szilárd szigetelőanyagok
- ETICS szigetelőanyagok

ELŐNYÖK

- A dübel közvetlenül a szigetelőanyagba szerelhető és így hőhidmentes rögzítés kapunk.
- Az FID dübel geometriai kialakítása egyszerű, előfúrás nélküli szerelést tesz lehetővé vékony szigetelőanyagokba is, ezáltal idő takarítható meg.
- A FID 50 vékony hőszigetelésekbe alkalmazható minimum 50mm-es vastagságtól. A FID 90 vastagabb hőszigetelésekbe és nagyobb terhelés elviselésére alkalmas.
- Egyszerűen és gyorsan szerelhető szimpla bit behajtóheggyel és ezáltal egy gyors és gazdaságos rögzítést kapunk.

ALKALMAZÁSOK

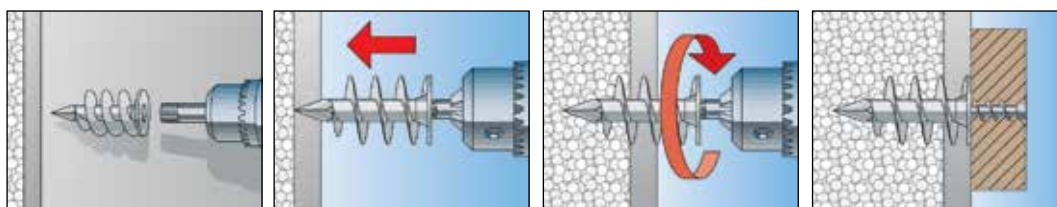
Könnyű terhek rögzítése vakolt és vakolatlan szigetelőanyagokba

Alkalmazási területek:

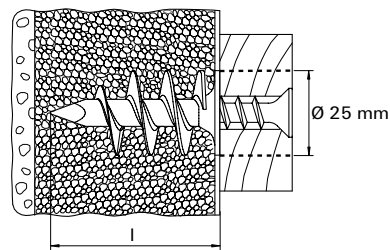
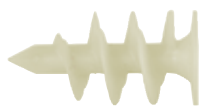
- Homlokzati rendszerek (ETICS)
- Szigetelőanyag rendszerek
- Elektromos berendezések
- Hűtő és klíma szerkezetek
- Akusztikus szerkezetek

MŰKÖDÉSE

- A becsavarás történhet akkus csavarozó segítségével vagy egyszerű csavarhúzóval.
- Az éles spirálmenet becsavaráskor belevágja magát a szigetelőanyagba.
- FID 50 esetén a felszerelendő tárgy a dübelszerelés után 4,5-5 mm átmérőjű faforgács-csavarral, míg FID 90-nél 6 mm átmérőjű faforgács-csavarral rögzíthető.
- A víz bejutásának elkerülése végett a dübel peremét a szerelés után építőszilikonnal kell tömíteni.



MŰSZAKI ADATOK



Szigetelőanyag dübel **FID 50**

Szigetelőanyag dübel **FID 90**

Típus	Cikkszám	Dübelhossz l [mm]	Min. becsavarási mélység [mm]	Fa- és faforgácscsavar d _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]		
FID 50	048213	50	50	4,5 - 5	T40	50		
FID 90	510971	90	90	6	6 mm / 6-kt	25		

TERHELÉSEK

Szigetelőanyag dübel FID

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak az alkalmazható legnagyobb átmérőjű faforgács-csavar esetén érvényesek.

Típus			FID 50	FID 90
Csavarátmérő	Ø	[mm]	4,5- 5,0	6
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban F_{rec}²⁾				
Polisztirol	PS 15	[kN]	0,05	0,08
Polisztirol	PS 20	[kN]	0,09	0,14

¹⁾ 5-ös biztonsági tényezőt tartalmaz.

²⁾ Érvényes húzóerőre.

Hőhidmentes rögzítés szigetelőanyagba



ETICS



ETICS

ÉPÍTŐANYAGOK

- Vakolatlan szilárd szigetelőanyagok
- Vakolt szilárd szigetelőanyagok
- ETICS szigetelőanyagok

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

- Legalább 50% újrahasznosított nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos FID dübelnél.
- A dübel közvetlenül a szigetelőanyagba szerelhető és így hőhidmentes rögzítés kapunk.
- Az FID dübel geometriai kialakítása egyszerű, előfúrás nélküli szerelést tesz lehetővé vékony szigetelőanyagokba is, ezáltal idő takarítható meg.
- A FID 50 vékony hőszigetelésekbe alkalmazható minimum 50mm-es vastagságtól. A FID 90 vastagabb hőszigetelésekbe és nagyobb terhelés elviselésére alkalmas.
- Egyszerűen és gyorsan szerelhető szimpla bit behajtóheggyel és ezáltal egy gyors és gazdaságos rögzítést kapunk.

ALKALMAZÁSOK

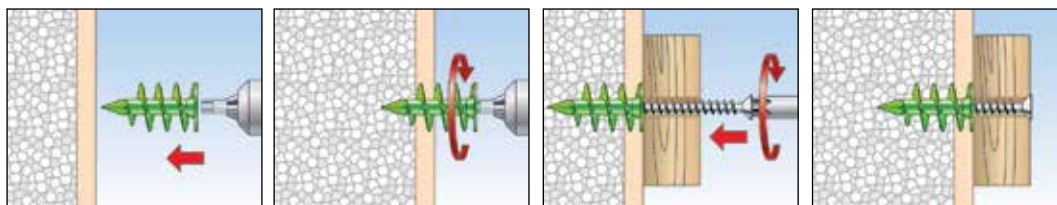
Könnyű terhek rögzítése vakolt és vakolatlan szigetelőanyagokba.

Alkalmazási területek:

- Homlokzati rendszerek (ETICS)
- Szigetelőanyag rendszerek
- Elektromos berendezések
- Hűtő és klíma szerkezetek
- Akusztikus szerkezetek

MŰKÖDÉSE

- A becsavarás történhet akkus csavarozó segítségével vagy egyszerű csavarhúzóval.
- Az éles spirálmenet becsavaráskor belevágja magát a szigetelőanyagba.
- FID 50 esetén a felszerelendő tárgy a dübelszerelés után 4,5-5 mm átmérőjű faforgács-csavarral, míg FID 90-nél 6 mm átmérőjű faforgács-csavarral rögzíthető.
- A víz bejutásának elkerülése végett a dübel peremét a szerelés után építőszilikonnal kell tömíteni.
- Előfúrás javasolt (6 mm) vakolatnál.

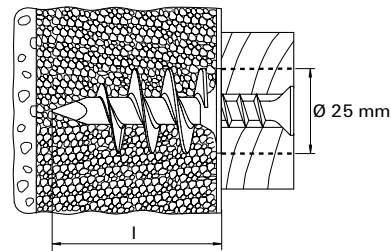


MŰSZAKI ADATOK



Szigetelőanyag dübel **FID GREEN 50**

Szigetelőanyag dübel **FID GREEN 90**



Típus	Cikkszám	Dübelhossz l [mm]	Min. becsavarási mélység [mm]	Fa- és faforgácscsavar d _s [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
FID GREEN 50	524851	50	50	4,5 - 5	T40	45
FID GREEN 90	524852	90	90	6	Imbusz 6 mm	20

TERHELÉSEK

Szigetelőanyag dübel FID GREEN

Legnagyobb javasolt terhelések¹⁾ egy dübel esetén.

Az értékek csak az alkalmazható legnagyobb átmérőjű faforgács-csavar esetén érvényesek.

Típus			FID GREEN 50	FID GREEN 90
Csavarátmérő	Ø	[mm]	4,5- 5,0	6
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban F_{rec}				
Polisztirol	PS 15	[kN]	0,05	0,08
Polisztirol	PS 20	[kN]	0,09	0,14

¹⁾ 5-ös biztonsági tényezőt tartalmaz.

Felhasználóbarát szigetelésrögzítő kapocs



ÉPÍTŐANYAGOK

- Fa és faszerkezetek
- Fatáblák

ELŐNYÖK

- A DVN szigetelőkapocs rejtett rögzítést tesz lehetővé homogén felületeken.
- Komplet rögzítőrendszer, szigetelőkapcsot és szegeket tartalmaz, ennek köszönhetően azonnali, az alkalmazási követelményeknek megfelelő szerelhetőséget tesz lehetővé.
- Szigetelőkapocs speciálisan cinkeztet acélból a tartós használathoz szilárd szigetelőanyagoknál.

ALKALMAZÁSOK

- Nyomásálló szigetelőanyagok rögzítéséhez (pl. polisztirol, PU lapok, Foamglas®) faszerkezeteknél, elsősorban mennyezeteknél.

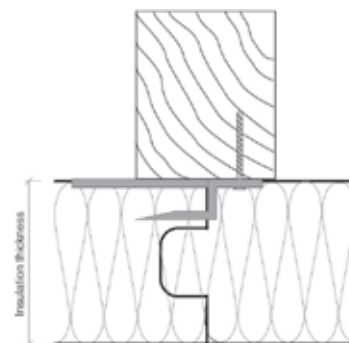
MŰKÖDÉSE

- A kapcsok a mellékelt szögekkel és kalapács használatával rögzíthetők a faszerkezethez.
- A hegyes kapcsot úgy nyomjuk a szigetelőanyag oldalába, hogy az biztosan és egyértelműen felfeküdjön, majd a fülekkel felszegezzük.

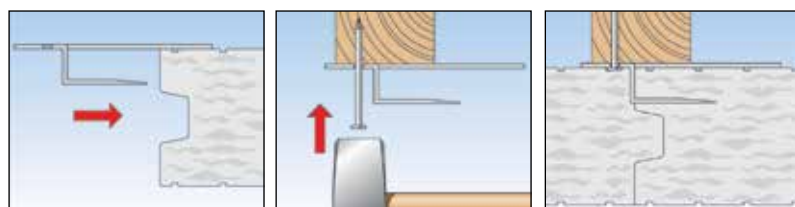
MŰSZAKI ADATOK



Szigetelőkapocs DVN



Típus	Cikkszám	Szigetelőanyag vastagság [mm]	Egységcsomag [db]				
DVN 15	047240	up to 60	250				
DVN 30	047243	from 80	250				



Előszerelt hatlapfejű cementlapcsavar



Tetők cementlapból vagy hullámpalából

ÉPÍTŐANYAGOK

- Fa
- Építőlapok

ELŐNYÖK

- Speciális bevonatú betétben edzett acél. Alátét: korrózióálló acél Ø25 mm EPDM tömítéssel.
- Korrózióvédelem és hőálló acél, a tetőn történő alkalmazásokhoz.

ALKALMAZÁSOK

- Cementlapokhoz
- Hullámpalákhoz

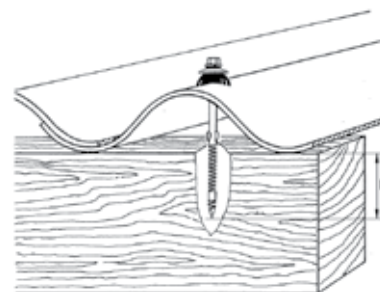
MŰKÖDÉSE

- Egyszerű és gyors szerelés: a cementlapot és a szerkezetet egy munkaműveletben kell megfúrni.

MŰSZAKI ADATOK



Hatlapfejű cementlapcsavar **FAFZ H**



Típus	Cikkszám	Átmérő x hossz [mm]	Min. becsavarási mélység l ₂ [mm]	Egységcsomag [db]				
FAFZ-H 6,5 x 130 DS 25	092210	6,5 x 130	50	100				





12 Építési vegyi anyagok

▪ 1-komponensű pisztolyhab PUP S 750	520
▪ 1-komponensű pisztolyhab PUP 750	521
▪ 1-komponensű pisztolyhab PUP S 500	522
▪ 1-komponensű pisztolyhab PUP 500	523
▪ 1-komponensű pisztolyhab PUP 750 B3	524
▪ Vízzáró pisztolyhab PUP BS 750	525
▪ Nehezen gyulladó pisztolyhab PUP B1 750	526
▪ 1-komponensű pisztolyhab PUP ETICS 750	527
▪ PUR-ragasztóhab PUP P 750	528
▪ 1-komponensű PUR-szerelőhab PU S 500/750	529
▪ 1-komponensű PUR-szerelőhab PU 500/750	530
▪ 2-komponensű rögzítőhab 2K PU S 400	531
▪ 2-komponensű gyorshab 2K PU 400	532
▪ Tartozékok	533
▪ Prémium szaniterszilikon DSSA	535
▪ Szaniterszilikon DSSI	536
▪ Univerzális szilikon DMS	537
▪ Nagyhőmérsékletű szilikon DHS	538
▪ Építőszilikon DBSA	539
▪ Építőszilikon DBSI	540
▪ Termékszilikon DNS	541
▪ B1 nehezen gyulladó szilikon DFS	542
▪ Szerkezeti tömítőanyag DKM	543
▪ Prémium festhető akril tömítőanyag DMA	544
▪ Akril tömítőanyag DA	545
▪ Prémium akril tömítőanyag DSA	546
▪ Express Cement DEC	547
▪ Express Cement DEC 1.500 °C	548
▪ Színtelen tetőtömítőanyag DDK	549
▪ Fekete tetőtömítőanyag DD	550
▪ Tartozékok	551
▪ Kiválasztási- és színtáblázat tömítőanyagokhoz	552
▪ Cink spray FTC-ZS	554
▪ Cink spray (fényes) FTC-ZB	555
▪ Cink alu spray FTC-ZA	556

Jól bevált hang- és hőszigetelő, víznyomásnak ellenálló pisztolyhab szakemberek számára



Ablakok, párkányok szigetelése



Csőáttörések kitöltése

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Rostcement
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat
- Kő

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános épület felügyeleti vizsgálat: P-NDSO4-137 (B2)
- Magas hangszigetelési érték max. $R(ST,w)=61$ dB (ISO EN 717-1)
- Légáteresztő képesség (DIN 18542) $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h} \cdot \text{m}^2 \cdot (\text{daPa})^{2/3}]$
- Vízállósági teszt aknagűrűkhöz

ELŐNYÖK

- A jól bevált 61 dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.
- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akár milyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- Független vízállósági tesztekkel bizonyítva alkalmazható aknagűrű csatlakozásokhoz.
- A kötési idő alatti kis habterjeszkedésének köszönhetően, nem igényel utómunkálatokat, így biztosítva az egyszerű és időtakarékos alkalmazást.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körülöltése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál
- Kútgyűrűk, aknafedelek, szennyvízelvezetők és ciszternák, tömítése ragasztása

MŰKÖDÉSE

- 1-component PU foam
- Bézs színű
- Építőanyag kategória: B2
- Általános vizsgálat: P-NDSO4-137
- Bizonyított hőszigetelő képesség
- Bizonyított légzáró képesség DIN 18542
- Habtértfogat 43 l
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C -tól +30°C -ig.
- Nem ragad kb. 15 perc után
- Kikeményedés: kb. 24 óra után
- A kikeményedett hab hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habtértfogat [l]	Szín	Egységcsomag [db]			
PUP S 750 (DE)	539197 ¹⁾	750	43	bézs	12			
PUP 750 B2 (DE)	040302	750	43	bézs	12			

1) Védőkesztyű nélkül, általános felhasználásra.

Jól bevált hang- és hőszigetelő pisztolyhab, megnövelt habterfoggal



Ablakok, párkányok szigetelése



Rolódobozok szigetelése

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDSO4-137
- Magas hangszigetelési érték max. $R(ST,w)=61$ dB (ISO EN 7 17-1)
- Alacsony hővezető képesség: 0.0345 W/(m*K)
- Légáteresztő képesség [DIN 18542] $a < 0.1$ m³/[h*m*(daPa)^{2/3}]

ELŐNYÖK

- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akármilyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- A jól bevált 61 dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.
- A nagy kapacitás, (akár 55 l) csökkenti a szükséges flakonok darabszámát, így biztosítva a maximális gazdasági hatékonyságot.
- A kötési idő alatti kis habterjeszkedésének köszönhetően, nem igényel utómunkálatokat, így biztosítva az egyszerű és időtakarékos alkalmazást.
- A magas minőségű szeleptechnológia megakadályozza az adhéziót vízszintes tárolás vagy hosszú idejű munkamegszakítás esetén, ezáltal garantálja a hosszú működési élettartamot

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Üregek kitöltése, rolódobozok szigetelése és egyéb belsőépítészeti munkák
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körülöltése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B2
- Sárga
- Habterfogat 55 l
- Felhasználási hőmérséklet: +5 °C -tól +35 °C -ig
- Nem ragad kb. 25 perc után
- Vágható kb. 1 óra után
- Kikeményedés: 5 - 8 óra
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habterfogat [l]	Szín	Egységcsomag [db]			
PUP 750 (DE)	053084	825	55	sárga	12			

Jól bevált hang- és hőszigetelő pisztolyhab, megnövelt habterfoggal, kis flakonban



Ablakok, párkányok szigetelése



Tömítések szerkezeti munkáknál

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános épület felügyeleti vizsgálat: P-NDSO4-137 (B2)
- Magas hangszigetelési érték max. $R(ST,w)=61$ dB (ISO EN 717-1)
- Légáteresztő képesség (DIN 18542) $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^2/3]$

12

Építési vegyi anyagok

ELŐNYÖK

- A kompakt, praktikus kis flakon lehetővé teszi a felhasználást a nehezen hozzáférhető helyeken és magas fokú biztonságot nyújt a hajtógáz idő előtti kiszivárgása ellen.
- A kötési idő alatti kis habterjeszkedésének köszönhetően, nem igényel utómunkálatokat, így biztosítva az egyszerű és időtakarékos alkalmazást.
- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akármilyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- A jól bevált 61 dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körülöltése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál
- Szellőzőrendszerek csőáttöréseinek szigetelése

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Bézs színű
- Építőanyag kategória: B2
- Magas hangszigetelési érték 61 dB
- Bizonyított hőszigetelő képesség
- Bizonyított légzáró képesség DIN 18542
- Habterfogat 43 l
- Csekély utótágulás
- Felhasználási hőmérséklet: ± 0 °C-tól +35 °C-ig, flakon hőmérséklet: +5 °C-tól +20 °C-ig
- Nem ragad kb. 8 perc után
- Vágható kb. 20 perc után
- Hőállósága: -40 °C-tól +90 °C-ig
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Szabad habterfogat [l]	Szín	Egységcsomag [db]			
PUP S 500 (DE)	539163 ¹⁾	500	43	bézs	12			

1) Védőkesztyű nélkül, általános felhasználásra.

Nagy szabad habtérfogatú, szürke pisztolyhab



Ablakok, párkányok szigetelése



Tömítések szerkezeti munkáknál

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDSO4-137
- Magas hangszigetelési érték max. $R(ST,w)=61$ dB (ISO EN 7 17-1)
- Alacsony hővezető képesség: 0.0345 W/(m*K)
- Légáteresztő képesség DIN 18542, $a < 0.1$ m³/[h*m*(daPa)^{2/3}]

ELŐNYÖK

- A kompakt, praktikus kis flakon lehetővé teszi a felhasználást a nehezen hozzáférhető helyeken és magas fokú biztonságot nyújt a hajtógáz idő előtti kiszivárgása ellen.
- A hab szürke színe miatt ideális beton-aljakatokhoz, lehetővé téve a hézagok nem feltűnő kitöltését.
- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akármilyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- A jól bevált 6 1dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.
- A magas minőségű szeleptechnológia megakadályozza az adhéziót vízszintes tárolás vagy hosszú idejű munkamegszakítás esetén, ezáltal garantálja a hosszú működési élettartamot

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Üregek kitöltése, rolódobozok szigetelése és egyéb belsőépítészeti munkák
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körülöltése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B2
- Betonszürke
- Habtérfogat 43 l
- Felhasználási hőmérséklet: -5 °C -tól +35 °C -ig, flakon hőmérséklet: +5 °C -tól +20 °C -ig
- Nem ragad kb. 8 perc után
- Vágható kb. 20 perc után
- Kikeményedés: 5 - 8 óra
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Szín	Egységcsomag [db]			
PUP 500 (DE)	503259	500	43	szürke	12			

Tökéletes adagolású pisztolyhab



Ablakok, párkányok szigetelése



Rolódobozok szigetelése

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Magas hangszigetelési érték
R(ST,w)=60 dB (ISO EN 7 1 7-1)

ELŐNYÖK

- A kötési idő alatti kis habterjeszkedésének köszönhetően, nem igényel utómunkálatokat, így biztosítva az egyszerű és időtakarékos alkalmazást.
- A könnyű adagolás lehetővé teszi az ellenőrzött kitöltést és tömítést, ezáltal biztosítja a megfelelő mennyiség felhasználását.
- A jól bevált 60 dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.
- A tökéletes csatlakozás a purhabpisztoly és a flakon között lehetővé teszi, a munka megszakítását és garantálja a hosszútávú alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Üregek kitöltése, rolódobozok szigetelése és egyéb belsőépítészeti munkák
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körülöntése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B3
- Bézs színű
- Habtérfogat 41 l
- Felhasználási hőmérséklet: +10 °C -tól +30 °C -ig (PUP 750 B3 W: -15 °C -tól +25 °C -ig).
- Nem ragad kb. 15 perc után
- Vágható kb. 45 perc után
- Kikeményedés: 5 - 8 óra
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]			
PUP 750 B3 H	045322	750	41	12			
PUP 750 B3 W	093085	750	42	12			
PUP 750 B3 (EN)	058501	750	41	12			

A víznyomásnak bizonyítottan ellenálló pisztolyhab



Beton aknagyűrűk



Csőáttrések kitöltése

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Rostcement
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat
- Kő

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-137
- Vízállósági teszt 0,5 bar-ig aknagyűrűknél
- Alacsony hővezető képesség 0.0345 W/(m*K)
- Légáteresztő képesség [DIN 18542], $a < 0.1 \text{ m}^3/[\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^{2/3}]$

ELŐNYÖK

- Független vízállósági tesztekkel bizonyítva alkalmazható aknagyűrű csatlakozásokhoz.
- A speciális azonnali használatra kész hab könnyen alkalmazható, ezáltal felváltja az idő- és munkáigényes habarcs alkalmazását.
- Nagy ellenállás, vegyi anyagokkal, ásványi olajokkal, savakkal és a talajban található baktériumokkal szemben, így garantálva a tartósságot.
- A PUBS purhab B2-es tűzveszélyességi osztályba tartozik, ezáltal földfelszíni munkákhoz is alkalmazható.
- A könnyű adagolás lehetővé teszi az ellenőrzött kitöltést és tömítést, ezáltal biztosítja a megfelelő mennyiség felhasználását.

ALKALMAZÁSOK

- Aknagyűrű csatlakozások gyors kitöltése
- Kútgyűrűk, aknafedelekek, szennyvízelvezetők és ciszternák, tömítése ragasztása
- Üregek, falrepedések, falcsatlakozások kitöltése

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B2
- Bézs színű
- Habtérfogat 45 l
- Felhasználási hőmérséklet +5 °C -tól +30 °C -ig
- Nem ragad kb. 15 perc után
- Vágása nem ajánlott, a tökéletes vízzárás biztosítása végett.
- Kikeményedés: kb. 24 óra után
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Szín	Egységcsomag [db]		
PUP BS 750 B2 (DE/EN)	513763	750	45	bézs	12		

Nehezen gyulladó B1 pisztolyhab



Üregek kitöltése szigeteléseknél



Ajtókeretek szigetelése

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-620

ELŐNYÖK

- A tesztelt PUFS nehezen gyulladó B1-es purhab alkalmazható szilárd, ásványi vagy fém építőanyagokhoz, így garantálva a legmagasabb szintű biztonságot.
- A magas minőségű szeleptechnológia csökkenti a meghibásodási lehetőségeket.
- A könnyű kezelhetőség lehetővé teszi az ellenőrzött használatot, ezzel is biztosítva a megfelelő mennyiség adagolását.

ALKALMAZÁSOK

- Nagy hatékonyságú homlokzati hőszigeteléseknél
- Rögzítések és tömítések tetőkön és széleken
- Ablakkeretek és párkányok tömítése
- Üregek kitöltése, falcsatlakozások szigetelése, faláttörések szigetelése

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B1
- Betonszürke
- Habtérfogat 45 l
- Felhasználási hőmérséklet +10°C-tól +25°C-ig
- Nem ragad kb. 10 perc után
- Vágható kb. 40 perc után
- Kikeményedés: 5 - 8 óra
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]				
PUP B1 750 (DE/EN)	045300	750	45	12				

Ragasztóhab ETIC rendszerekhez általános műszaki engedéllyel



Mennyezeti szigetelőlapok rögzítése



Homlokzati szigetelések

ÉPÍTŐANYAGOK

- EPS-szigetelőanyag
- Beton
- Bitumenes bevonatok
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Bitumenlapok
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Engedély az EPS-táblák ETIC-rendszerekben történő ragasztásához

ELŐNYÖK

- A különleges anyagösszetétel garantálja a nagy tapadási szakítószilárdságot a biztonságos rögzítéshez.
- A nagy kiadóssága lehetővé teszi a ragasztást kb. 12 m² falfelületre, és ezáltal különösen gazdaságos.
- A ténylegesen alacsony utódagadásnak köszönhetően a falak és a szigetelőtáblák között nem alakulnak ki üregek, ez biztosítja a biztonságos rögzítést.
- Optimális pisztolyos alkalmazással az időmegtakarítás 30 %.

ALKALMAZÁSOK

- EPS merev szigetelőanyagok ragasztása az ETAG 004/2013 alapján
- Külső, illetve belső falszigetelés és padlásszigetelés ragasztása
- Alagsori mennyezetszigetelés rögzítése
- Szigetelőlapok felragasztása

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B1
- Világoszöld
- Felületi kiadósság: 12 m²
- Felhasználási hőmérséklet: +10°C-tól +25°C-ig, környezeti levegő hőmérséklet: legalább +5°C (optimális: +20 °C)
- Nyitott idő kb. 10 perc
- Vágható kb. 20 perc után
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Különlegesen magas hőszigetelési képesség
- Nyíró ellenállás (EN 12090) 38,7 kPa
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.
- Felhelyezéskor, a tapadó felület legalább 40% százalékát nyomva kell tartani.
- Ne üsse a szigetelőlapokat a falhoz (ez károsítja a habszerkezetet).

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Max. kiadósság [m ²]	Egységcsomag [db]				
PUP WDVS 750 (DE)	539164	750	12	12				

Gazdaságos ragasztóhab szigetelőlapok felragasztásához



Szigetelőlapok felragasztása



Csőáttörések kitöltése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Bitumenfedések
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Bitumenlapok
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDSO4-772

ELŐNYÖK

- A nagy kiadóssága lehetővé teszi a ragasztást kb. 13 m² falfelületre, és ezáltal különösen gazdaságos.
- Optimális pisztolyos alkalmazással az időmegtakarítás 30 %.
- Optimális szigetelőlap tartás beton és bitumenalapú felületeken.
- A ténylegesen alacsony utódagadásnak köszönhetően a falak és a szigetelőtáblák között nem alakulnak ki üregek, ez biztosítja a biztonságos rögzítést.

ALKALMAZÁSOK

- Szigetelőlapok felragasztása
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körültöltése
- Ablakkeretek, párkányok redőnydobozok külső szigetelése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél falazatoknál

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B2
- Betonszürke
- Habtérfogat 45 l
- Felhasználási hőmérséklet +10°C-tól +25°C-ig
- Nem ragad kb. 10 perc után
- Vágható kb. 40 perc után
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Alacsony hővezetési képesség
- Egyszerű purhabpisztollyal alkalmazható
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.
- Szigetelőlaponként 3 db egymástól kb. 30 cm-re lévő csíkot kell felvinni a felületre. Az alsó szigetelő táblasornak fix alapon kell támaszkodnia az elmozdulás elkerülésének érdekében. A szigetelőlapokat a ragasztóhab felvitele után kb. 10 perccel kell felhelyezni.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]			
PUP P 750 (H)	544561	750	45	12			
PUP P 750 (DE)	506671	750	45	12			

Kiváló minőségű gyorszerelő hab tesztelt hangszigetelő képességgel és víznyomással szembeni követelményeknek megfelelően szakemberek számára



Ablakok, párkányok szigetelése



Beton aknagűrűk

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-136 B2
- Hangszigetelés B2: $R(ST,w) \geq 63 (-1; -4)$ dB (ISO 10140-1)
- Hangszigetelés B2: $R(ST,w)=61$ dB (ISO EN 717-1 for B2) (045321; 096594)
- Aknagűrűk vízállóságához tesztelve

ELŐNYÖK

- A bizonyítottan 63 dB hangszigetelésével megfelel a modern követelményeknek.
- Független tesztekkel bizonyítottan vízzáró anyagként engedélyezett, ezért nedves helyeken is alkalmazható. Megfelel a kiváló habokkal szemben támasztott követelményeknek.
- A gyorscsatlakozó adapter lehetővé teszi az azonnali felhasználást, így egyszerűen használható további tartozékok nélkül.

ALKALMAZÁSOK

- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál
- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Üregek kitöltése, rolódobozok szigetelése és egyéb belsőépítészeti munkák

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű szerelőhab
- Építőanyag kategória: B2
- Építőanyag kategória: B3 (045321; 096594)
- Bézs színű
- Hangszigetelés: 61 dB
- Vízállóságra tesztelve
- Habtérfogat 750 ml: kb. 45 l (500 ml: kb. 30 l)
- Felhasználási hőmérséklet: +5 °C -tól +35 °C -ig
- Nem ragad kb. 15-20 perc után
- Vágható kb. 40-45 perc után
- Kikeményedés: kb. 24 óra után
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]				
PU 1/750 B3	045321	750	41	12				
PU 1/750 W B3	096594	750	34	12				
PU S 750 (DE)	040301 ¹⁾	750	45	12				
PU S 1/500 B2 (DE)	040300	500	30	12				

1) Védőkesztyű nélkül, általános felhasználásra.

Kiváló minőségű, szerelőhab visszazárható fix adapterrel



Ablakok, párkányok szigetelése



Beton aknagűrűk

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDSO4-136 B2
- Hangszigetelés:
R(ST,w)=61 (-1; -3) dB (ISO EN717-1)
- Aknagűrűk vízállóságához tesztelve

ELŐNYÖK

- A visszazárható fix adapter lehetővé teszi az azonnali használatot és a már megkezdett flakonok újbóli alkalmazását, így garantálja a tartós felhasználhatóságot.
- Független tesztekkel bizonyítottan vízzáró anyagként engedélyezett, ezért nedves helyeken is alkalmazható. Megfelel a kiváló habokkal szemben támasztott követelményeknek.
- Az ergonomikus kinyomószelep tökéletesen illeszkedik a kézbe és lehetővé teszi az egyszerű használatot.

ALKALMAZÁSOK

- Aknagűrű csatlakozások gyors kitöltése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál
- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Üregek kitöltése, rolódobozok szigetelése és egyéb belsőépítészeti munkák

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B2 vagy B3
- Bézs színű
- A stabil szelep vízszintes tárolásnál is megakadályozza a beszáradást
- Felhasználási hőmérséklet: +5 °C -tól +35 °C -ig
- Nem ragad kb. 20 perc után
- Vágható kb. 40 perc után
- Kikeményedés: 5 - 8 óra
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]				
PU 500 B2 (DE)	050426	500	30	12				
PU 500 B3 (EN/FR/AR)	058500	500	28	12				
PU 750 B2 (DE)	053080	750	45	12				
PU 750 B3 (EN/FR/AR)	050427	750	41	12				
PU 750 B2 (EN, FR, AR)	534466	750	45	12				

2-komponensű, nagy habterfogató rögzítőhab forgatható aktíváló tárcsával a biztonságos rögzítésekhez



Ajtótokoknál



Fürdőkádaknál

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-666

ELŐNYÖK

- A páratartalomtól független rendszer biztosítja a szabályozott habképződést, így garantálva a biztonságos és gyors kikeményedést eltolás nélkül.
- A nagy kiadóssága lehetővé teszi akár 3 ajtótok teljes rögzítését, ezáltal különösen gazdaságos.
- A stabil szelep megakadályozza az adhéziót vízszintes tárolás esetén, így garantálja a hosszú élettartamot.
- Nagy öregedés állósága egyenletes minőséget biztosít és garantálja a hosszútávú rögzítést.

ALKALMAZÁSOK

- Ajtótokok szakszerű beépítése
- Ablakok, párkányok szigetelése és tömítése
- Nehezen hozzáférhető helyek kitöltése (pl. autóknaál, lakókocsiknaál)
- Szigetelőanyagok rögzítése, fémlemezek, kapcsolószekrények rögzítése

MŰKÖDÉSE

- 2-komponensű gyorshab
- Építőanyag kategória: B2
- Világoszöld
- Aktiválása a flakon alján kialakított forgókoronggal történik
- Habterfogat 13 l (3 ajtótok beszerelésére alkalmas)
- Felhasználási hőmérséklet: +15 °C-tól +25 °C-ig
- Nem ragad kb. 7 - 9 perc után
- Vágható kb. 9 - 11 perc után
- Kikeményedés: kb. 30 perc
- Hőállósága: -40 °C-tól +80 °C-ig
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/flakon [ml]	Szabad habterfogat [l]	Egységcsomag [db]			
2K PU S 400 (DE)	539199 ¹⁾	400	13	12			
PU 2/403 B2 (DE)	053089	400	13	12			

1) Védőkesztyű nélkül, általános felhasználásra.

Kiváló minőségű, nagy habtérfogatú 2-komponensű gyorsab a biztonságos rögzítésekhez



Ajtótokoknál



Fürdőkádaknál

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDSO4-666

ELŐNYÖK

- A páratartalomtól független rendszer biztosítja a szabályozott habképződést, így garantálva a biztonságos és gyors kikeményedést eltolás nélkül.
- A húzó mechanizmusnak köszönhető az egyszerű és biztonságos aktiválás.
- A rendkívül egyenletes és finom pórusú hab szerkezete magas szilárdsági értékeket biztosít és maximális használatot nyújt.
- A nagy kiadóssága lehetővé teszi akár 3 ajtótok teljes rögzítését, ezáltal különösen gazdaságos.
- Nagy öregedés állósága egyenletes minőséget biztosít és garantálja a hosszútávú rögzítést.

ALKALMAZÁSOK

- Ajtótokok szakszerű beépítése
- Ablakok, párkányok szigetelése és tömítése
- Nehezen hozzáférhető helyek kitöltése (pl. autókbnál, lakókocsiknál)
- Szigetelőanyagok rögzítése, fémlemezek, kapcsolószekrények rögzítése

MŰKÖDÉSE

- 2-komponensű gyorsab
- Építőanyag kategória: B2
- Világoskék
- A speciális szelep megelőzi az idő előtti hajtógáz szivárgást
- Habtérfogat: 13 l
- Felhasználási hőmérséklet: +15 °C -tól +25 °C -ig
- Nem ragad kb. 6 perc után
- Vágható kb. 10 perc után
- Kikeményedés: kb. 30 perc
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- A friss purhab azonnal eltávolítható fischer purhabtisztítóval.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]				
2K PU 400 (DE)	053081	400	13	12				

PUP K2



ELŐNYÖK

- A könnyű kialakítása megkönnyíti használatot az építkezéseken, és lehetővé teszi a fáradtságmentes munkát.
- Az ütköző megakadályozza a szabályozó csavar véletlenszerű lecsavarását, így különösen felhasználóbarát.
- A pisztoly minden standard rendszerhez alkalmas, és lehetővé teszi az univerzális alkalmazást.
- A megkezdett flakon a pisztolyon maradhat a munka megszakításakor a beszáradás veszélye nélkül.

PUP M3



ELŐNYÖK

- A PUP M3 megfelel az építkezések szigorú követelményeinek, és ezáltal hosszú élettartamot biztosít.
- Az ergonómikus kialakításának köszönhetően súlypontja ideális helyzetben van, és ezáltal pontos irányíthatóságot biztosít.
- A fokozatmentes szabályozás lehetővé teszi a szabályozott kitöltést és szigetelést.
- A megkezdett flakon a pisztolyon maradhat a munka megszakításakor a beszáradás veszélye nélkül.

PUP M4 BLACK



ELŐNYÖK

- A teljes PTFE bevonat minimálisra csökkenti a tisztítási szükségletet.
- Visszazáró golyó és a csatlakozó kosár bevonata PTFE, ami megakadályozza a kötést és garantálja a hosszútávú alkalmazhatóságot.
- A markolat és ergonómikus fogantyú tökéletes kombinációja különösen felhasználóbaráttá teszi az alkalmazást.
- A 19 cm hosszú kúpos pisztolycső meghosszabbítható a legszűkebb helyekhez történő alkalmazások esetén, ezzel is biztosítva a nagyfokú rugalmasságot.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]						
PUP K2	062400	1						
PUP M3	033208	1						
PUP M4 BLACK	513429	1						

Purhabtisztító



ELŐNYÖK

- Az aktív összetevők magas tisztító hatást biztosítanak, így a spray ideális a friss PU hab biztonságos eltávolításához.
- A csatlakozása minden általános rendszerhez alkalmas, és lehetővé teszi az univerzális alkalmazást.
- A hozzácsomagolt szórófej lehetővé teszi a külső felületek tisztítását, ezáltal a tisztító spray rendkívül sokoldalú.
- A rendkívül aktív tisztító technológia miatt érzékeny felületekhez óvatosan kell alkalmazni (festék, textil, műanyagok). Ezért az előzetes próbatisztítás javasolt.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag					
		[ml]	[db]					
PUR 150 (DE)	053083	150	12					
PUR 500 (DE/EN)	053085	500	12					

Kiváló minőségű prémium szaniterszilikon



Kitöltések szaniter helységekben



Kitöltések konyhákban

ÉPÍTŐANYAGOK

- Króm
- Korrozíóálló acél
- Eloxált réteg
- Zománc, csempe
- Üveg, üvegezett felületek
- Fa (alapozóval)
- H-PVC
- Kerámia
- Poliészter
- Szaniter akril

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - (1: F EXT-INT-CC)
- EN 15651 - (3: S)

ELŐNYÖK

- Kiváló minősége lehetővé teszi az egyszerű alkalmazást illetve simítást, és biztosítja a hatékony munkát.
- 25%-os elasztikus rugalmassága lehetővé teszi a használatot táguló, mozgó illetve csatlakozófugáknál és hosszútávú illesztést garantál.
- A sima felületekhez történő nagyon jó tapadása megakadályozza a nedvesség kialakulását az anyagban és megbízható használatot garantál.
- Nagy kopásállósága a felület magas szintű védelmét biztosítja tisztításkor, valamint a gombásodásgátló hatása révén ideális hosszútávú kitöltés érhető el.

ALKALMAZÁSOK

- Sarkok, rugalmas csatlakozások kitöltése szaniter helységekben (mosogatók, zuhanyzók, fürdőkádak, tágulási hézagok csempéknél)
- Kitöltések konyhákban
- Ablak és üveg tömítések
- Csatlakozások vitrineknél és üvegtégláknál
- Gyengébb ragasztásokhoz (például ablakrácsoknál)

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű szilikon acetát
- Tartósan rugalmas
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: kb. 6 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +35°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -50°C-tól +200°C-ig
- Jó kémiai ellenállóképesség
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Nem festhető
- MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DSSA TP (DE/EN)	053100	színtelen	310	12				
DSSA W (DE/EN)	053101	fehér	310	12				
DSSA GR (DE/EN)	053102	szürke	310	12				
DSSA BG (DE/EN)	053103	bahama bézs	310	12				
DSSA DG (DE/EN)	053105	sötétszürke	310	12				
DSSA SW (DE/EN)	053120	fekete	310	12				
DSSA SG (DE/EN)	058530	ezüstszürke	310	12				
DSSA FUG (DE/EN)	512208	szürke	310	12				
DSSA SAG (DE/EN)	512209	szaniter szürke	310	12				
DSSA MA (DE/EN)	512210	manhattan	310	12				
DSSA AN (DE/EN)	512211	antracit	310	12				

Általános szaniterszilikon



Kitöltések szaniter helységekben



Mosdókhoz

ÉPÍTŐANYAGOK

- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Epoxy
- Járólapok
- Üvegfelületek
- Üveg
- H-PVC
- Kerámia
- Festett fa
- Poliészter

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 1565 1 - (1: F EXT-INT-CC)
- EN 1565 1 - 2: G-CC
- EN 1565 1 - (3: S)

ELŐNYÖK

- 25%-os elasztikus rugalmassága lehetővé teszi a használatot táguló, mozgó illetve csatlakozófugáknál és hosszútávú illesztést garantál.
- A sima felületekhez (például csempékhez) történő nagyon jó tapadása megakadályozza a nedvesség kialakulását az anyagban és megbízható használatot garantál.
- Gombásodásgátló hatása révén ideális hosszútávú kitöltés érhető el.

ALKALMAZÁSOK

- Fugák nedves helyeken, pl. mosdók WC-k
- Dilatációs hézagok csempék között
- Hézagok zománc és műanyag zuhanyzóknál, kádaknál
- Fugázás fa és csempé között
- Kitöltések konyhákban
- Csatlakozások vitrineknél és üvegtágláknál

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű szilikon acetát
- Tartósan rugalmas
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: kb. 5 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -50°C-tól +120°C-ig
- Engedélyezett dilataciója: 25%
- Jó kémiai ellenállóképesség
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Nem festhető
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]			
DSSI TP (H)	0795 14	színtelen	280	12			
DSSI W (H)	0795 15	fehér	280	12			
DSSI TP (EN/FR/AR)	0585 15	színtelen	280	24			
DSSI W (EN/FR/AR)	0585 16	fehér	280	24			

Ecetsavas szilikon bel- és kültéri alkalmazásokhoz



Kitöltések szaniter helyiségekben



Kitöltések konyhákban

ÉPÍTŐANYAGOK

- Korrozíóálló acél
- Eloxált réteg
- Epoxy
- Járólapok
- Üvegfelületek
- Üveg
- H-PVC
- Kerámia
- Festett fa
- Poliészter

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - (1: F EXT-INT-CC)
- EN 15651 - 2: G-CC
- EN 15651 - (3: S)

ELŐNYÖK

- 25%-os elasztikus rugalmassága lehetővé teszi a használatot táguló, mozgó illetve csatlakozófugáknál és hosszútávú illesztést garantál.
- Gombásodásgátló hatása révén ideális hosszútávú kitöltés érhető el.
- A sima felületekhez (például csempe) történő nagyon jó tapadása megbízható használatot garantál.
- Jó időjárás-, öregedés- és UV-állóságának köszönhetően a DMS egyaránt használható kül- és beltéren, valamint magas szintű biztonságot nyújt hosszú távon.

ALKALMAZÁSOK

- Fürdőszoba, zuhanyzó és WC
- Kitöltések mosogatóknál
- Dilatációs hézagok csempek között
- Kitöltések konyhákban
- Fugázás fa és csempe között
- Üvegezéshez, fa és alumínium ablakoknál
- Csatlakozások vitrineknél és üvegtágláknál

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű szilikon acetát
- Tartósan rugalmas
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: kb. 5 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -50°C-tól +120°C-ig
- Engedélyezett dilatációja: 25%
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Nem festhető
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DMS TP (H)	079518	színtelen	280	12				
DMS W (H)	079516	fehér	280	12				
DMS GR (H)	079530	szürke	280	12				
DMS BR (H)	079529	barna	280	12				
DMS TP (EN/FR/AR)	040385	színtelen	280	24				
DMS W (EN/FR/AR)	040386	fehér	280	24				
DMS GR (EN/FR/AR)	040389	szürke	280	24				
DMS SW (EN/FR/AR)	504413	fekete	280	24				

Szilikon tömítőanyag magas hőmérsékleti követelményekhez



Kandalló szigetelésekhez



Tűzhelyek szigeteléséhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Alumínium (alapozóval)
- Króm
- Korrozíóálló acél
- Eloxált réteg
- Zománc
- Járólapok
- Üveg
- Üvegfelületek
- Kerámia
- Nem alkalmazható korrozív, ragasztott felületekhez, úgymint színesfémek, cink táblák stb

ELŐNYÖK

- Magas hőállóságának (+300 °C) köszönhetően a DHS használható fokozott termikus terhelésű csatlakozásokhoz.
- Nagy kémiai ellenállósága lehetővé teszi a vegyi igénybevételeknek kitett területeken a használatot, és ezáltal magas szintű alkalmazhatóságot biztosít.
- A sima felületekhez történő nagyon jó tapadása lehetővé teszi a tökéletes tömítést. Ennek köszönhetően megbízható alkalmazhatóságot garantál.
- A DHS könnyen alkalmazható és simítható, ezáltal lehetővé teszi a hatékony munkavégzést és segíti az egyszerű és időtakarékos használatot.

ALKALMAZÁSOK

- Tűzhelyek, sütők és kandallók tömítése
- Kazánok és ipari kemencék tömítése
- Magas hőmérsékletű csövek és csatlakozások tömítése
- Szellőzőrácsok tömítése
- Légkondicionáló egységek tömítése

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű szilikon acetát
- Tartósan rugalmas
- Bőrösödés: kb. 15 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -60°C-tól +280°C-ig (rövid ideig +300°C-ig)
- Nagyon jó kémiai ellenállóképesség
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Nem festhető
- MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DHS RB (DE/EN)	053125	vöröses barna	310	12				

Széles körben alkalmazható alacsony szagtartalmú prémium építési szilikon



Külséri hézagok kitöltésére



Tükörragasztáshoz

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Króm
- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Zománc, csempe, kerámia
- Üveg, üvegezett felületek
- Fa (alapozóval)
- H-PVC
- Kerámia, réz
- Falazatok
- PMMA, PC, Poliészter
- Acél
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - 2: G-CC (25LM)
- EN 15651 - (3: S) (XS1)

ELŐNYÖK

- Kiváló minőségű, semleges szilikon tömítőanyag nagyon kis zsugorodással igényes alkalmazásokhoz az építőiparban és az ipari szektorban, garantáltan magas fokú funkcionális biztonsággal.
- A DBSA szilikon enyhe szagú, ezért ideálisan alkalmazható zárt térben is.
- A sima felületekhez történő nagyon jó tapadása lehetővé teszi a tökéletes tömítést. Ennek köszönhetően megbízható alkalmazhatóságot garantál.
- Nagy kopásállósága a felület magas szintű védelmét biztosítja tisztításkor, ezáltal ideális, hosszútávú kitöltés érhető el.

ALKALMAZÁSOK

- Dilatációs hézagok kitöltéséhez az építőiparban (pl. ablakok, ajtók, homlokzatok, fény kupolák)
- Üvegezéshez
- Hézagok kitöltésére konyhákban, egészségügyi területeken és létesítményekben
- Tükörragasztáshoz (színtelen változat)
- Gépek, konténerek és építőipari berendezések tömítéséhez

MŰKÖDÉSE

- Egykomponensű neutrális szilikon
- DIN EN ISO 11600 F+G 25
- Tartósan rugalmas
- Enyhe szagú
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: kb. 12 min
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -40°C-tól +120°C-ig
- Engedélyezett dilatációja: 25%
- Nem korrozív
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő, de nem festhető
- Kopás- és csikmentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus		Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]
DBSA TP (DE/EN)	053090	színtelen	310	12
DBSA W (DE/EN)	053091	fehér RAL 9003	310	12
DBSA GR (DE/EN)	053092	beton szürke RAL 7042	310	12
DBSA BR (DE/EN)	053093	barna RAL 8014	310	12
DBSA SW (DE/EN)	053094	fekete RAL 9005	310	12
DBSA BG (DE/EN)	053095	bézs RAL 1015	310	12
DBSA SLG (DE/EN)	512213	szürke RAL 7015	310	12
DBSA ANG (DE/EN)	540084	antracit szürke RAL 7016	310	12
DBSA CW (DE/EN)	540085	krém fehér RAL 9001	310	12
DBSA WAL (DE/EN)	540086	aluminium fehér RAL 9006	310	12
DBSA GAL (DE/EN)	540087	aluminium szürke RAL 9007	310	12

Sokoldalú építési szilikon



Külséri hézagok kitöltésére



Hézagok kitöltése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Króm
- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Zománc
- Epoxy
- Járólapok
- Üveg, üvegezett felületek
- Fa (alapozóval)
- H-PVC
- Kerámia
- Réz
- Falazatok
- Sárgaréz
- Poliészter
- Acél
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F EXT-INT-CC
- EN 15651 - 2: G-CC
- EN 15651 - (3: S)

ELŐNYÖK

- A DBSI semleges szilikon tömítőanyag sokoldalúan alkalmazható az építőiparban és az ipari szektorban, garantáltan magas fokú rugalmassággal.
- 25%-os elasztikus rugalmassága lehetővé teszi a használatot táguló, mozgó illetve csatlakozófugáknál és hosszútávú illesztést garantál.
- A DBSI nem korrózív, ezért jól alkalmazható a réz és cink bevonatú felületekhez és ez biztosítja a problémamentes felhasználását a fémiparban is.

ALKALMAZÁSOK

- Dilatációs hézagok kitöltéséhez az építőiparban
- Hézagok kitöltése ajtóknál, ablakoknál
- Kitöltések homlokzatoknál, függönyfalaknál és fémszerkezeteknél
- Dilatációs hézagok kitöltése konyhákban, egészségügyi területeken és létesítményekben

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű neutrális szilikon
- Tartósan rugalmas
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: kb. 5 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hóvel szembeni ellenállás: -40°C-tól +120°C-ig
- Nem korrózív
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Nem festhető
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]			
DBSI W (H)	079489	színtelen	310	12			
DBSI TP (H)	079488	fehér	310	12			
DBSI BR (H)	079508	barna	310	12			
DBSI W (DE/EN)	094416	fehér	310	12			
DBSI TP (DE/EN)	094417	színtelen	310	12			

Elszíneződésmentes szilikon tömítőanyag márványhoz és terméskövekhez



Terméskőlapokhoz



Csempéhez, terméskőhöz és márványhoz

ÉPÍTŐANYAGOK

- Márvány
- Terméskő
(pl. gránit, porfír, kvarcit, homokkő)

Továbbá alkalmazható:

- Beton
- Korrozíóálló acél
- Eloxált réteg
- Járólapok, kerámia
- Üveg
- Fa (alapozóval)
- H-PVC
- Réz
- Falazatok
- PMMA, PC
- Szaniter akril
- Acél
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - 2: G-CC (25LM)
- EN 15651 - (3: S) (XS2)

ELŐNYÖK

- Speciális összetétele megakadályozza a szélek szennyeződését és tartós, tiszta megjelenést biztosít, különösen termésköveknél és márványnál.
- A DNS szilikon sima felületekhez történő nagyon jó tapadása lehetővé teszi a tökéletes tömítést. Ennek köszönhetően megbízható alkalmazhatóságot garantál.
- A DNS szilikon enyhe szagú, ezért ideálisan alkalmazható zárt térben is.

ALKALMAZÁSOK

- Tömítés és fugázás márványnál, termésköveknél bel- és kültéren egyaránt
- Kiegészítések szaniter helyiségekben
- Homlokzatoknál
- Sarkoknál fal és padló között
- Dilatációs hézagoknál terméskövek ragasztása fémszerkezetekhez (például lépcsőfokoknál)

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű neutrális szilikon
- Tartósan rugalmas
- Enyhe szagú
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: 10 - 15 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hóvel szembeni ellenállás: -40°C-tól +120°C-ig
- Nem korrozív
- Jó kémiai ellenállóképesség
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Nem festhető
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DNS TP (DE/EN)	053121	színtelen	310	12				

Nehezen gyulladó szilikon tömítőanyag



Tömítés tűzvédelmi ajtóknál



Tömítés középületeknél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Króm
- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Zománc
- Járólapok
- Üveg, üvegezett felületek
- Kerámia
- Kerámia, réz
- Falazatok
- Poliészter
- Acél
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 1565 1 - 1: F EXT-INT-CC (25LM)
- EN 1565 1 - 2: G-CC (25LM)

ELŐNYÖK

- Jó tűzgátló tulajdonságainak köszönhetően maximális biztonságot nyújt a szilárd, ásványi vagy fém építőanyagok tömítéséhez.
- A DFS tömítőanyag nem korrozív, ezért jól alkalmazható a réz illetve cink bevonatú felületekhez is és ezáltal problémamentesen felhasználható a fémiparban is.
- A semleges bázisú szilikon rendkívül enyhe szagú ezért ideálisan alkalmazható zárt térben is.

ALKALMAZÁSOK

- Tágulási és csatlakozási fugák tömítése tűzállósági szempontból fontos helyeken, a tűz, víz illetve mérgező füst terjedésének megakadályozásához.
- Kitöltésekhez, minden tűzvédelmi szempontból fontos alkalmazáshoz.

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű neutrális szilikon
- DIN 4 102-B1, DIN 4 102-1
- Tartósan rugalmas
- Keménység 20
- Bőrösödés: kb. 10 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- 100% modulus 0,40 N/mm²
- Hóvel szembeni ellenállás: -40°C-tól +120°C-ig
- Nem korrozív
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Nem festhető
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DFS GR (DE/EN)	053131	szürke	310	12				

Univerzális hibrid tömítő / ragasztóanyag beltéri és kültéri használatra



Csatlakozások ragasztása és tömítése



Légcsatornák tömítése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Alumínium
- Beton
- Króm
- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Járólapok
- Üveg, üvegezett felületek
- H-PVC
- Kerámia
- Réz
- Falazatok
- PMMA, PC
- Poliészter
- Acél
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- Színes verzió:
EN 15651 (1. rész): F-EXT-INT-CC (25 HM)
EN 15651 - (3. rész): S (XS3)
EN 15651 - (4. rész): PW-EXT-INT-CC (25HM)
- Színtelen verzió:
(EN 15651 - Part 1: F-INT)
- Megfelel az LEED® IEQ 4, 1 (lakókörnyezet) elvárásainak ragasztó és tömítőanyagok területén
- Alkalmos szellőztető rendszerekhez VDI 6022, 1. táblázat A DIN EN ISO 846 szerint

ELŐNYÖK

- A 20 %-os rugalmasságának köszönhetően, a DKM különösen alkalmazható csatlakozásokhoz nagy alakváltozásnak kitett helyeken. Ezáltal egy állandó tömítést garantál.
- A nagy, 75 kg/m² (50 kg/m² kristálytisztá változatnál) kezdeti tapadás lehetővé teszi a ragasztást kiegészítő megtartás nélkül, ezáltal csökkentve a munkaidőt.
- A minőségi penészgátló hatása hosszú ideig garantálja a tesztelt antibakteriális tulajdonságokat.
- A DKM alacsony szagképződése miatt ideális beltéri munkákhoz is.

ALKALMAZÁSOK

- Csatlakozó szalagok, lemezek, burkolatok, szigetelőanyagok vagy tükrök falra rögzítése
- Dilatációs hézagokhoz az építőiparban az EN 15651-1 (20 HM) szerint, illetve, általános fugatömítésekhez
- Építési munkáknál, klíma és szellőző berendezéseknél (HVAC rendszer DIN EN ISO 846 szerint)
- Fémszerzetek tömítéséhez, kémények lemezeinek megerősítéséhez, párkányokhoz, ereszekhez, lapostetőkhöz és tetőablakok tömítéséhez

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: 1K Hybrid
- DIN EN ISO 846 (színezett verzió)
- Tartósan rugalmas
- Enyhe szagú
- Penészgátló minőség
- Bőrösödés: kb. 10 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -40°C-tól +90°C-ig
- Engedélyezett dilatációja: 25 %
- Nem korrozív
- Nedves anyagokhoz tapad
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló (Színezett verzió)
- Festékekkel kompatibilis és festhető
- Szilikon, MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]			
DKM-290 ML fehér (DE/EN)	517598	fehér	290	12			
DKM-290 ML szürke (DE/EN)	517599	szürke	290	12			
DKM-290 ML fekete (DE/EN)	517600	fekete	290	12			
DKM-290 ML bézs (DE/EN)	533831	bézs	290	12			
DKM-290 ML kristálytisztá (DE/EN)	533830	kristálytisztá	290	12			

Rugalmas, rögtön esőálló akril tömítőanyag bel- és kültéri alkalmazásokhoz



Tetőtéri csatlakozásokhoz



Belső csatlakozásokhoz

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Eloxált réteg
- Rostcement
- Gipsz
- Gipszkarton
- Fa
- H-PVC
- Mészhomoktégla
- Klinkertégla
- Falazatok
- Fém
- Pórusbeton
- Vakolat
- Tégla
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651-1: F-EXT-INT (12,5 P)

ELŐNYÖK

- Az azonnali esőállósága lehetővé teszi a kültéri alkalmazást bármely időjárási körülmény mellett, ezzel biztosítva a munka folytonosságát.
- 20%-os rugalmasságának köszönhetően a DMA ideális dilatációs hézagok kitöltésére, ezáltal hosszútávú tömítést biztosít.
- Az optimalizált összetétele biztosítja, hogy az erősen nedvszívó aljakatok sem okoznak beszívárgást a hézagokba.
- A vízbázisú akrilát tömítőanyag semleges szagú, ezért ideálisan alkalmazható zárt helyeken is.

ALKALMAZÁSOK

- Bel- és kültéri alkalmazásokhoz
- Beltéri használat esetén fa, fém és műanyag ablakoknál és falaknál
- Belsőépítészetnél
- Lépcsők és falak közötti hézagoknál
- Redőnydobozok és ablakpárkányok tömítéséhez
- Felújításokhoz

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű vízbázisú tömítőanyag
- Rugalmas
- Enyhe szagú
- Bőrösödés: kb. 5 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hóvel szembeni ellenállás: -20°C-tól +75°C-ig
- Nem korrozív
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Festhető és vakolható
- Fagy ellen védet a flakonban
- Szilikon, MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DMA W (DE/EN)	512186	fehér	310	12				

Akril tömítőanyag beltéri alkalmazásokhoz



Ajtótokokhoz



Belső falrepedésekhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipsz
- Gipszkarton
- Fa
- H-PVC
- Mészhomoktégla
- Klinkertégla
- Falazatok
- Pórusbeton
- Vakolat
- Tégla

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F-EXT-INT

ELŐNYÖK

- A jó tapadása a nedvszívó aljzatokhoz garantálja a biztonságos kitöltést, és így lehetővé teszi a megbízható és gazdaságos alkalmazást.
- A tömítőanyag festhető és vakolható ezáltal jól tűri a szabványos festékeket / vakolatokat, ezzel is garantálva az egyszerű utókezelést.
- A vízbázisú akrilát tömítőanyag semleges szagú, ezért ideálisan alkalmazható zárt helyeken is.

ALKALMAZÁSOK

- Falazatok és egyéb szilárd építőanyagok repedéseire beltéren
- Kis dilatációjú hézagok kitöltésére
- Hézagok kitöltésére ablakpárkányoknál
- Hézagok és csatlakozások kitöltésére épületeknél beltéren ablakok, ajtók, lépcsők, mennyezet és falak között.

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű vízbázisú tömítőanyag
- Rugalmas
- Enyhe szagú
- Bőrösödés: kb. 20 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hóval szembeni ellenállás: -20°C-tól +75°C-ig
- Nem korrozív
- Festéktűrő
- Festhető és vakolható
- Fagy ellen védet a flakonban
- Szilikon, MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DA W (H)	079531	fehér	310	12				
DA W (DE/EN)	053110	fehér	310	12				
DA GR (DE/EN)	053111	szürke	310	12				
DA BR (DE/EN)	053112	barna	310	12				
DA W (EN/FR/AR)	058512 1)	fehér	280	24				

1) CE-jel nélkül

Akril tömítőanyag vakolt falakhoz



Tetőtéri csatlakozásokhoz



Falrepedésekhez kültéren

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipsz
- Gipszkarton
- Fa
- H-PVC
- Mészhomoktégla
- Klinkertégla
- Falazatok
- Polisztirol
- Pórusbeton
- Vakolat
- Tégla

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F-EXT-INT

ELŐNYÖK

- A szemcsés szerkezet ideális durva felületekhez, ezáltal tökéletes megjelenést biztosít, például érdes vakolatoknál.
- A tömítőanyag festhető és vakolható ezáltal jól tűri a szabványos festékeket / vakolatokat, ezzel is garantálva az egyszerű utókezelést.
- A jó időjárás-, öregedés és UV-állósága lehetővé teszi a használatot kül- és beltéren egyaránt. Ez garantálja a sokoldalú és tartós alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

- Külső falazatok hézagainak kitöltése durva felületeknél
- Kis dilatációjú hézagok, repedések kitöltése
- Beltéri és szárazépítészeti munkáknál
- Falak és a mennyezet közötti csatlakozásokhoz
- Ablakok és redőnydobozok közötti csatlakozásokhoz

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű vízbázisú tömítőanyag
- Rugalmas
- Enyhe szagú
- Bőrösödés: kb. 5 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hóvel szembeni ellenállás: -20°C-tól +75°C-ig (esőálló kötés után)
- Nem korrozív
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Festhető
- Fagy ellen védet a flakonban
- Szilikon, MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]			
DSA W (DE/EN)	512185	fehér	310	12			

Használatra kész, hosszútávú falazat javításokhoz



Fugázáshoz



Faláttörésekhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Habkő
- Rostcement
- Gipsz
- Fából készült anyagok
- Mészhomoktégla
- Kerámia
- Klinkertégla
- Falazatok
- Pórusbeton
- Vakolat
- Cement
- Tégla

ELŐNYÖK

- Használatra kész anyag javításokhoz. Nem szükséges hozzá víz vagy időigényes előkeverés.
- Jó tapadóképeség még enyhén nedves felületeknél is. Gyakorlatilag lehetővé teszi a munkavégzést minden időjárási körülmény esetén.
- Anyaga kiváló minőségű diszperziós polimer. Diszkrét és észrevétlen megjelenést biztosít.

ALKALMAZÁSOK

- Fugák helyreállítása
- Repedések lezárása
- Tetőcserép rögzítés
- Csempe és téglá ragasztás
- Letört szélek javítása
- Külső falazatoknál javítások utáni furatok eltüntetése
- Általános javításoknál (pl. furatoknál, letört peremeknél)
- A könnyebb újrafelhasználhatóság érdekében ragasztószalag használata ajánlott.

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű diszperziós polimer
- Állaga: kemény
- Gyakorlatilag szagmentes
- Bőrösödés: Kb. 10 perc.
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig (+5 °C alatt nem alkalmazható)
- Hővel szembeni ellenállás -30°C-ig (teljesen kikeményedve)
- Időjárásálló kb. 24 óra elteltével.
- Nagyon jó UV-, időjárás- és öregedésálló
- Festhető
- Fagy ellen védet a flakonban
- Szilikon, MDI és oldószermentes
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Tartalom / csoomag [db]	Egységcsomag [db]		
DEC CG (DE/EN)	534474	cement szürke	310	–	12		
V-szár Express Cementhez	524315	–	–	5	1		

Használatra kész, hosszútávú falazat javításokhoz tartósan magas (1500°C) hőmérsékleten is



Fugák állandó magas hőmérsékletnek kitett helyeken



Rések és hézagok tömítése közvetlenül a lángnál

ÉPÍTŐANYAGOK

- Samott
- Tűzálló téglá
- Beton
- Kő
- Kerámia
- Járólapok
- Üveg
- Eloxált alumínium
- Fémek

ELŐNYÖK

- Az időkorlátozás nélküli akár 1500°C-os magas hőmérsékleti stabilitás, a fugázás maximális biztonságát nyújtja és garantálja a megbízható működést.
- Nem töredezik vagy repedezik kötés után ezzel is hangsúlyozva a DEC 1500 °C professzionális minőségét, és így biztosítja hosszú időn keresztül a megbízhatóságot.
- Használatra kész anyag javításokhoz. Nem szükséges hozzá víz vagy időigényes előkeverés. Szennyeződés mentes és egyszerűen használható. Elkerülhető a felület szennyeződése és az anyagveszteség.

ALKALMAZÁSOK

- Kandallók, kerti grillek, tűzhelyek, sütők, kémények, kazánok tömítése és ragasztása
- Sütők repedéseinek javítása
- Tömítés közvetlenül a tűztérben
- Tűzálló téglák tömítése és ragasztása
- Ipari kemencék tömítése

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: nátrium-szilikát
- Nem zsugorodó
- Sűrűség: 1,96 g/ml
- Bőrösödés: kb. 10-30 perc
- Kötési sebesség: 3 - 5 mm/24h
- Állaga: kőkemény
- Feldolgozási hőmérséklet: +5°C-tól +35°C-ig
- Hőmérséklet állóság: -20°C - +1.500°C
- Fagy ellen védett a flakonban
- Gyakorlatilag szagtalan
- Azbeszt és oldószermentes
- Teljesen száraznak kell lennie mielőtt láng közelébe kerül
- Csak korlátozottan vízálló
- Nem alkalmazható dilatációs hézagokhoz

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DEC GR 1.500°C szürke	534477	szürke	310	12				

Tartósan rugalmas, minden felületre erősen tapadó tömítőanyag



Kémény szegélyek



Ereszcatornák szigetelése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Bitumenlemez
- Kátránypapír
- Korrózióálló acél
- Fa
- Klinkertégla
- Réz
- Falazatok
- Fém
- Tégla
- Cink

ELŐNYÖK

- A DDK 25%-os elasztikus rugalmassága lehetővé teszi a használatot táguló és mozgó csatlakozásoknál ezáltal hosszútávú illesztést garantál.
- A DDK biztonságosan tart nedves és bitumenes felületeken is, ezáltal magas fokú gazdaságossággal alkalmas a tetőfedés területén.
- Az azonnali esőállósága lehetővé teszi a kültéri alkalmazást bármely időjárási körülmény mellett, ezzel biztosítva a munka folytonosságát.
- A DDK tömítőanyag nem korrozív, ezért jól alkalmazható réz illetve cink bevonatú felületekhez, ezáltal maximális rugalmasságot nyújt.

ALKALMAZÁSOK

- Tömítések tetőfedő anyagoknál
- Fugázás és tömítés tetőáttöréseknél például kéményeknél és tetőablakoknál
- Tömítés fém és műanyag ereszcatornánál
- Tömítések antennák körül és szelőlőzőknél
- Tömítés kéményeknél
- Tömítés fémszerkezeteknél

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: 1-component synthetic rubber
- Tartósan rugalmas
- Színtelen
- Bőrsődés: 15 - 20 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -25°C-tól +100°C-ig
- Engedélyezett dilataciója: 25%
- Gyors tetőjavításhoz
- Nem korrozív
- Nagyon jó időjárás-, öregedés- és UV-álló
- Festéktűrő
- Festhető
- Fagy ellen védet a flakonban
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DDK TR (DE/EN)	049103	színtelen	310	12				

Speciális, fekete színű tetőtömítőanyag bitumenlapokhoz



Tömítés tatóablakoknál



Bitumenes tetők tömítéséhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Bitumenlemez
- Kátránypapír
- Korrozíóálló acél
- Fa
- Klinkertégla
- Réz
- Műanyagok
- Falazatok
- Fém
- Téglá
- Cink

12

Építési vegyi anyagok

ELŐNYÖK

- Speciális bitumen alapú készítmény tetőfedő anyagok és kátránypapírok biztonságos tömítéséhez.
- A DD biztonságosan tart nedves és bitumenes felületeken is. Ezáltal lehetővé teszi a kültéri alkalmazást bármely időjárási körülmény mellett, így biztosítva a munka folytonosságát.
- A DD tömítőanyag nem korrozív, ezért jól alkalmazható réz illetve cink bevonatú felületekhez, ezáltal maximális rugalmasságot nyújt.

ALKALMAZÁSOK

- Tömítések tetőfedő anyagoknál
- Fugázás és tömítés tetőáttöréseknél például kéményeknél és tatóablakoknál
- Tömítés fém és műanyag ereszcsontróknál
- Tömítések antennák körül és szellőzőknél
- Tömítés kéményeknél
- Tömítés fémszerkezeteknél

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű bitumen
- Képlékeny
- Bőrösödés > 15 óra
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hóval szembeni ellenállás: -20°C-tól +80°C-ig
- Nem korrozív
- Fagy ellen védelem a flakonban
- Kiválasztási táblázat: 552. oldalon

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Szín	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
DD SW (DE/EN)	053127	fekete	310	12				

KP M1



ELŐNYÖK

- Praktikus, fém konstrukció a normál 310 ml-es flakonokhoz, nem alkalmas professzionális felhasználásra.
- A folyamatos nyomóerő lehetővé teszi a pontos adagolást, így könnyen kezelhető.
- A vékony kialakítása lehetővé teszi az alkalmazást, még a nehezen hozzáférhető helyeken is, és ezáltal magas szintű rugalmasságot biztosít.

KP M2



ELŐNYÖK

- A 18:1-es áttétel lehetővé teszi a gyors és energiahatékony kinyomást még nagy viszkozitású anyagok esetén is, így biztosítva a folyamatos és könnyű munkát.
- A robosztus speciálisan megerősített kialakítása hosszú élettartamot biztosít és megfelel az építkezéseken lévő szigorú alkalmazási követelményeknek.
- A forgatható flakontartó lehetővé teszi a flakon és a kinyomószár összehangolását, ezzel biztosítva az alkalmazás orientált munkát.

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Egységcsomag [db]						
KP M 1	053115	1						
KP M 2	053117	1						

KIVÁLASZTÁSI TÁBLAZAT TÖMÍTŐANYAGOKHOZ

	Alapanyag	+ alkalmas T próba szükséges - nem alkalmas																								
		ABS / Polisztirol	Akriüveg (Macrolon, perspex stb.)	Akriil kádák (Szantier akril)	Alumínium	Beton	Beton falazóanyag	Bitumen	Szinesfém (réz, sárgaréz)	Korrózióálló acél	Homoktúvott vas	Zománc	Járolapok	Gipsz / Gipszkarton	Üveg	Kemény PVC	Fa	Kerámia	Terméskő / Márvány	Poliszter	Pórusbeton	Vakolat	Laminált műanyag	Kő	Tégla / Klinkertégla	Cink / horganyzott
DSSA Prémium szaniterszilikon	Szilikon acetát	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
DSSI Szaniterszilikon	Szilikon acetát	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
DMS Univerzális szilikon	Szilikon acetát	+	-	T	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
DHS Nagy hőmérsékletű szilikon	Szilikon acetát	+	-	-	+	T	-	-	T	+	-	+	+	T	+	-	+	+	-	+	T	T	+	+	T	T
DBSA Építőszilikon	Szilikon alkoxy	+	+	T	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DBSI Építőszilikon	Szilikon oxime	+	-	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DNS Terméskőszilikon	Szilikon oxime	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DFS B1 Nehezen gyulladó szilikon	Szilikon oxime	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DKM Szerkezeti tömítőanyag	Hibrid	T	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DMA Akрил tömítőanyag (festhető)	Diszperziós akril	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DA Akрил tömítőanyag	Diszperziós akril	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	T	-	-	+	T	-	+	+	+	+	+	+	T
DSA Prémium akril tömítőanyag	Diszperziós akril	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-	T	+	T	-	+	+	+	+	+	+	+
DDK Szintelen tetőtömítőanyag	Szintetikus kaucsuk	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DD Fekete tetőtömítőanyag	Bitumen	-	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	T	-	+	+	+	

¹⁾ plexihez nem alkalmas

Megjegyzés: Kerülje a közvetlen érintkezését a szilikon és a bitumenes vagy lágyított anyagok között (pl. EPDM, butil, neoprén). A táblázatban szereplő információk nem teljes körűek ezért javasoljuk, hogy tesztelje a termékeink alkalmasságát a tervezett alkalmazás előtt.

SZILIKON SZÍNTÁBLÁZAT

DSSA Prémium szaniterszilikon

Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám
53100	53101	53103	58530	512208	53102	512209	512210	53105	512211	53120
szintelen	fehér	bahama bézs	ezüstszürke	szürke	szürke	szürke	manhattan	sötétszürke	antracit	fekete

DHS Nagy hőmérsékletű szilikon

Cikkszám	53125
vöröses barna	

DBSA Építőszilikon

Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám
53090	53091	540085	53095	540084	540086	53092	540087	53093	512213	53094
szintelen	fehér RAL 9003	krém fehér RAL 9001	bézs RAL 1015	antracit szürke RAL 7016	alu. szürke RAL 9006	betonszürke RAL 7042	alu. szürke RAL 9007	barna RAL 8014	szürke RAL 7015	fekete RAL 9005

DFS B1 nehezen gyulladó szilikon

Cikkszám	53131
szürke	

DA Akрил tömítőanyag

Cikkszám	53110	Cikkszám	58512	Cikkszám	53111	Cikkszám	53112
fehér		fehér		szürke		barna	



Példák tömítőanyagok felhasználására

- | | |
|--|---|
| 01 DSSA Prémium szaniterszilikon | 07 DMA Prémium akril tömítőanyag |
| 02 DHS Nagyhőmérsékletű szilikon | 08 DA Akril tömítőanyag |
| 03 DBSA Építőszilikon | 09 DSA Prémium akril tömítőanyag |
| 04 DBSI Építőszilikon | 11 DDK Színtelen tetőtömítőanyag |
| 05 DNS Terméskőszilikon | 12 DD Fekete tetőtömítőanyag |
| 06 DFS B1 nehezen gyulladó szilikon | |

Gyorsan száradó felület és kiemelkedően hosszútávú korrózióvédelem fémekhez



Oszloptalpak



Állványrögzítés

ÉPÍTŐANYAGOK

- Minden vas- és acélfelülethez
- Lemezekhez

12

Építési vegyi anyagok

ELŐNYÖK

- Sópermet vizsgálat során a DIN 5002 1-val összhangban, fém alkatrészekenél nem alakult ki korrózió, még 500 óra után sem.
- A magas cink arálynak köszönhetően biztos védelmet nyújt minden fémfelületnél.
- A korrózióvédelem tapadó felületének köszönhetően festhető, ezért ideális, egy magas minőségű bázisrétegnek.
- A repedések és a hámlás elleni nagy ellenállását bizonyította egy teszt a DIN EN ISO 15 19-val összhangban (károsodás nélkül).

ALKALMAZÁSOK

- Minden fém felületre ahol szükséges a korrózióvédelem
- Rozsda elleni alapvédelem víznek és időjárásnak kitett felületeknél
- Fúrási, hegesztési és vágási pontok védelme
- Vezető rétegek ponthegeztéshez
- Sérült cinkbevonatok helyreállítása

MŰKÖDÉSE

- Sötétszürke (hasonló mint a RAL 7042)
- Fém aránya több mint 92% a száraz rétegben
- Felrázandó kb. 3 percig
- 20–30 cm távolságból keresztfedésben alkalmazható
- Felület porszárás kb. 8 perc elteltével
- Teljes száradás 24 órán belül
- Sima, nem porózus réteg
- Kopásálló
- Kiváló hosszútávú korrózióvédelem
- Hőállóság kb. 500°C
- Elektromosan vezető ponthegeztéshez
- Ideális alkalmazási hőmérséklet 16°C és 25°C között

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
FTC-ZS (EN/FR/ES/PT)	509242	400	12				

Fényes mint az újonnan horganyzott fémek, továbbá hőálló



Fém lépcsők



Tetőszerkezet: fémszerkezetek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Minden vas és acél felület
- Tűzi horganyzott felületek fúrását követően, géplakatos és hegesztő munkáknál
- Színes nehézfémek
- Lemezek

ELŐNYÖK

- Sópermet vizsgálat során a DIN EN ISO 9227-tel összhangban, fém alkatrészekenél nem alakult ki korrózió, még 300 óra után sem.
- Innovatív ellenálló fém védőréteg, még szélsőséges időjárási viszonyoknál is. Ezáltal hosszútávú védelmet garantál.
- Színének köszönhetően tökéletesen alkalmazható tűzi horganyzású fémeknél. Egyfajta optikai színkompenzátorként használható.
- Kiváló tulajdonságai garantálják a tartós és kopásálló bevonó réteget.

ALKALMAZÁSOK

- Minden fém felületre ahol szükséges a korrózióvédelem
- Épületgépészeti (HVAC) munkákhoz
- Sérült cinkbevonatok helyreállítása
- Fémszerkezetekhez
- Biztonsági rácsokhoz
- Fúrási, hegesztési és vágási pontok védelme
- Vezető rétegek ponthegeztetéshez

MŰKÖDÉSE

- Cink bevonat friss tűzi horganyzott színben magas fénnel (RAL 9006)
- Pikkelyes fém pigmentek
- Fém aránya > 60% a száraz rétegben
- Felrázandó kb. 2 percig
- 25–30 cm távolságból keresztfedésben alkalmazható
- Felület porszár az kb. 15 perc elteltével és szerelhető kb. 60 perc elteltével
- Teljes száradás 24 órán belül
- Tartós hőállóság +300 °C
- Ideális alkalmazási hőmérséklet 16°C és 25°C között
- Magas kopásállóság

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]				
FTC-ZB (EN/FR/ES/PT)	534786	400	12				

Ideális sérült cinkbevonatok javításához, azzal megegyező színű korrózióvédelemként



Szellőző rendszerek



Létrák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Minden vas- és acél felület
- Tűzi horganyzott felületek fúrását követően,
- Színes nehézfémek

ELŐNYÖK

- A Cink Alu Spray egy finom javítást hoz létre sérült tűzi horganyzott részeknél a színegyezésnek köszönhetően.
- Innovatív ellenálló fém védőréteg, még szélsőséges időjárási viszonyoknál is. Ezáltal hosszútávú védelmet garantál.
- A gyorsan száradó Cink Alu Spray időjárásálló korrózióvédelmet biztosít bel- és kültéren egyaránt.

ALKALMAZÁSOK

- Fúrási, hegesztési és vágási pontok védelme
- Sérült cinkbevonatok helyreállítása
- Épületgépészeti (HVAC) munkákhoz
- Fémszerkezetekhez
- Biztonsági rácsokhoz
- Fémlemez burkolatokhoz

MŰKÖDÉSE

- Ezüstszerű (RAL 9006-hoz hasonló) magas fényvel
- Felrázandó kb. 2 percig
- 25–30 cm távolságból keresztfedésben alkalmazható
- Felület porszár az kb. 8 perc elteltével
- Szerelhető kb. 20-25 perc elteltével
- Teljes száradás 24 órán belül
- Sima, nem porózus felület
- Magas kopásállóság
- Tartós hőállóság kb. +200 °C (rövid ideig + 300°C)
- Ideális alkalmazási hőmérséklet 16°C és 25°C között

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Egységcsomag [db]			
FTC-ZA (EN/FR/ES/PT)	509241	400	12			



fischer

KD

WEISS/
WHITE

**Multi Kleb- und
Dichtstoff**

MS Polymer®

**All Round
Adhesive Gluing
& Sealing**

MS Polymer®



fischer

BEIGE
KK

**Kraft-Kleber
Express
Polyurethan
Power Adhesive
Express
Polyurethan**



1000 g (310 ml) 1000 g (310 ml)

13 Ragasztóanyagok

- Szerelőragasztó MK 560
- Szerkezetragasztó KK 561
- Tömítőragasztó KD 562
- Tömítőragasztó KD kristálytisztá 563

Erős kezdeti tapadású szerelőragasztó elsősorban beltéri használatra



Szigetelő táblák



Faszerkezetek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Habkő
- Rostcement
- Gipsz
- Gipszkarton
- Fa
- H-PVC
- Mészhomoktégla
- Klinkertégla
- Falazatok
- Fém
- Kemény polisztirolhab
- Pórusbeton
- Vakolat
- Tégla

TANÚSÍTVÁNYOK

- LEED® IEO-credits 4.1 (Indoor Environmental Quality)

ELŐNYÖK

- A rendkívül erős kezdeti tapadásának köszönhetően (140 kg/m²) nincs szükség külön szorítóelemekre, ezáltal csökken a szerelési idő.
- A ragasztandó elemek az összeillesztés után még néhány percig beállíthatóak és ez könnyű szerelhetőséget tesz lehetővé.
- Akrilát alapú szagtalan ragasztó, ezért belső térben is ideálisan alkalmazható.
- A speciális összetétele lehetővé teszi az alkalmazást polisztirol haboknál is, pl. Styrofoam®. Az MK így széles körben használható ragasztó.

ALKALMAZÁSOK

- Szegélyléc
- Faszerkezetek
- Dekoráció, hang-és hőszigetelő panelek
- Kábelcsatornák
- Ablappárkányok
- Járólapok
- Küszöbök

MŰKÖDÉSE / SZERELÉS

- Oldószermentes vízbázisú, diszperziós ragasztó.
- Krémfehér
- Feldolgozási hőmérséklet: +5 °C és +35 °C között.
- Nyitott idő: kb. 15 perc.
- Erős kezdeti tapadás: 140 kg/m²
- 24–48 óra elteltével terhelhető.
- Magas végső terhelhetőség (22 kg/cm² fa-fa kapcsolatnál)
- Hővel szembeni ellenállás: -20 °C és +70 °C között
- Nem csöpög, ezért mennyezetben is használható
- Felületi egyenetlenségek kitöltésére
- Legalább az egyik ragasztandó felületnek nedvszívónak kell lennie.
- Zárókupakkal visszazárható
- Szilikon-, MDI- és oldószermentes
- Egyszerű szilikonpisztollyal alkalmazható

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Tartalom [g]	Kiszerezés	Szín	Egységcsomag [db]	
MK Fehér 310ML (DE/EN)	053128	310	400	Flakon	krémfehér	12	

Gyorsan kötő, időjárásálló ragasztó bel- és kültéri használatra



Fedőkövek



Szerkezeti ragasztás belső térben

ÉPÍTŐANYAGOK

- ABS
- Beton
- Habkő
- Eloxált réteg
- Rostcement
- Gipsz
- Gipszkarton
- Fából készült anyagok
- H-PVC
- Mészhomoktégla
- Kerámia
- Klinkertégla
- Falazatok
- Fém
- Terméskő
- Kemény polisztirolhab
- Pórusbeton
- Vakolat
- Tégla

TANÚSÍTVÁNYOK

- DIN EN 204-D4 időjárásálló kötésekhöz fához
- DIN EN 14257 (Watt 91) időjárásálló kötésekhöz fához
- LEED® IEQ-credits 4.1 (Indoor Environmental Quality)
- EMICODE® EC 1 Plus - nagyon alacsony kibocsátású

ELŐNYÖK

- A poliuretán alapú ragasztó nedvességtűrő tulajdonságának köszönhetően kültéren is alkalmazható.
- A különösen gyors kikeményedésének hatására csak rövid ideig kell a felületeket összepréselve tartani, ezzel is csökkentve a szerelésre fordítandó időt.
- Az optimális összetételének köszönhetően nagy tapadást biztosít még magas hőmérsékletű helyeken is.
- A speciális összetétele lehetővé teszi az alkalmazást polisztirol haboknál is, pl. Styrofoam®. A KK így széles körben használható ragasztó.

ALKALMAZÁSOK

- Lépcső építése és lépcsőfelújítás
- Laminált burkolat
- Szegélyléc
- Dekoráció, hang- és hőszigetelő panelek
- Professzionális modellezés
- Kábelcsatornák
- Általános javítások és szerelések

MŰKÖDÉSE / SZERELÉS

- Alapanyag: egykomponensű poliuretán
- Bézs színű
- Feldolgozási hőmérséklet: 0 °C és +35 °C között
- Bőrösödés szárazon kb. 3 perc
- Terhelhető kb. 10 perc után
- Magas végső terhelhetőség >10 N/mm² (> 100 kg/cm²)
- Hóvel szembeni ellenállás: -40 °C és +110 °C között
- Nem csöpög, ezért fej felett és is kiválóan alkalmazható
- Enyhén dagad / rések kitöltésére is kiválóan alkalmazható
- A ragasztott részeket a kötés ideje alatt rögzítve kell tartani
- Nagy végső szilárdság
- Zárókupakkal visszazárható.
- Szilikon-, és oldószermentes
- Egyszerű szilikonpisztollyal alkalmazható

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Tartalom [g]	Kiszerezés	Szín	Egységcsomag [db]	
KK Bézs 310ML (DE/EN)	059014	310	460	Flakon	bézs	12	

Rugalmas ragasztó- és tömítőanyag kül- és beltéri használatra



Falburkolat ragasztása



Tükrök ragasztása

ÉPÍTŐANYAGOK

- ABS
- Beton
- Habkő
- Gipszkarton
- Üveg
- Fából készült anyagok
- H-PVC
- Kerámia
- Réz
- Falazatok, klinkertégla
- Fémek
- Terméskő
- Polikarbonát és PMMA
- Kemény polisztirolhab
- Pórusbeton
- Vakolat
- Tégla

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F EXT-INT (20 HM)
- EN 15651 - 3: S (XS1)
- EN 15651 - 4: PW-INT
- LEED® IEQ-credits 4.1 (Indoor Environmental Quality)

ELŐNYÖK

- A rendkívül erős kezdeti tapadásának köszönhetően (110 kg/m²) nincs szükség külön szorítóelemekre, ezáltal csökken a szerelési idő.
- Az MS polimer® alapanyag rugalmas, rezgéscsillapító tapadást biztosít.
- A KD szinte teljesen szagmentes, ezért különösen alkalmas zárt helyiségekben.
- Nem korrozív, így alkalmazható a réz és a cink bevonatú felületeken a maximális rugalmasság elérésének érdekében.

ALKALMAZÁSOK

Feszültség-kompenzáló kötés és tömítés:

- Tükrök (színes változatok)
- Rezgő berendezések
- Fémlemezek
- Klíma és szellőző berendezések csatlakozásai
- Konyhák és beépített bútorok
- Lépcsőlapok és ablakpárkányok
- Padlólemezek és autó karosszéria csatlakozások

MŰKÖDÉSE / SZERELÉS

- Alapanyag: egykomponensű hybrid polymer
- Feldolgozási hőmérséklet: +5 °C és +35 °C között
- Nyitott idő: kb. 5 perc
- Nagy kezdeti tapadás: 110 kg/m²
- Száradás: 3 mm / nap
- Rugalmasság 20 %
- A 50 ± 5
- Hővel szembeni ellenállás: -40 °C és +90 °C között
- Nedves felületekhez is tapad és vízálló
- Megakadályozza a penészesedést, további összetevők nélkül
- Nem nedvszívó anyagok ragasztására is alkalmas
- Festhető
- Szilikon-, MDI- és oldószermentes
- Kiváló öregedés-, UV-, és időjárásálló

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Tartalom [g]	Kiszereles	Szín	Egységcsomag [db]
KD fehér 290ML	059389	290	420	Flakon	fehér	12
KD szürke 290ML (DE/EN)	503318	290	420	Flakon	szürke	12
KD fekete 290ML (DE/EN)	503319	290	420	Flakon	fekete	12

Áttetsző, rugalmas ragasztó- és tömítőanyag kül- és beltérre



Alumínium profilok ragasztására, tömítésére



Diszkrét ragasztásokhoz és tömítésekhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- ABS
- Beton
- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Járólapok
- Üveg, üvegezett felületek
- Fából készült anyagok
- H-PVC
- Kerámia
- Kerámia, réz
- Falazatok, klinkertégla
- Fém
- Polikarbonát és PMMA
- Kemény polisztirolhab
- Acél
- Tégla
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F INT
- LEED® IEQ-credits 4.1
(Indoor Environmental Quality)

ELŐNYÖK

- Az átlátszó formula tökéletesen diszkréten tapad és tömít, és garantálja az optimális megjelenést.
- A rendkívül erős kezdeti tapadásának köszönhetően (70 kg/m²) nincs szükség külön szorítóelemekre, ezáltal csökken a szerelési idő.
- A 20%-os nagy rugalmasságának köszönhetően az áttetsző KD kiválóan alkalmas nagy dilatációjú hézagokhoz és garantálja az állandó tömítést.
- Nem okoz korróziót, így réz, illetve horganyzott felületekhez is alkalmazható.
- Az áttetsző KD szinte teljesen szagtalan, ezért alkalmazható zárt helyiségekben is.

ALKALMAZÁSOK

Feszültség-kompenzáló kötés és tömítés:

- Üveg és egyéb szintelen anyagok, lehetőleg beltérben
- Szigetelőanyagok, szegélyek, panelek és burkolatok
- Konyhák és beépített bútorok
- Faszervezetek, karosszéria elemek, fémek, konténerek és hajóipar

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű hybrid polymer
- Nagyon könnyen alkalmazható
- Megakadályozza a penészesedést, további összetevők nélkül
- Nyitott idő: kb. 10 perc
- Nagy kezdeti tapadás: 50 kg/m²
- Száradás: 3 mm / nap
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C és +35°C között
- Rugalmasság 20 %
- A 38 ± 5
- Nedves felületekhez is tapad
- Hővel szembeni ellenállás: -40 °C és +90 °C között
- Festhető
- Terméskő elszíneződhet
- Szilikon-, MDI- és oldószermentes
- Kiváló öregedés-, UV-, és időjárásálló

MŰSZAKI ADATOK

Típus	Cikkszám	Tartalom [ml]	Tartalom [g]	Kiszérelés	Szín	Egységcsomag [db]
KD kristálytisztá 290ML (DE/EN)	503317	290	300	Flakon	kristálytisztá	12

14 Fúrók és szerszámok

▪ Kalapácsfúró SDS Plus Quattric II.....	566
▪ Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer V.....	569
▪ Kalapácsfúró SDS Max II / SDS Max IV.....	573
▪ Vésőszárak	576
▪ Profi-bit FPB	577
▪ Gyémánt bit FDB.....	578
▪ Maxx-Bit FMB	579
▪ Behajtóhegy befogószárak FBH	580
▪ Bit készlet	581
▪ Tartozékok ütvecsavarozóhoz.....	582



Kiváló teljesítmény vasaltbetonban



ELŐNYÖK

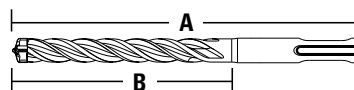
- Karbid fej (ø 10 mm-ig) a hosszú élettartam érdekében.
- Erőteljes élek a jobb fúrási teljesítményhez betonban.
- Masszív fő vágóélek a gyors fúráshoz.
- A megerősített letörések megakadályozzák a betonacélnál történő tönkremenetelt.
- Központosító hegy az egyszerű pozicionáláshoz.
- Kopásellenőrző a kopás PGM szerinti felismeréséhez.
- Kétrészes spirál a gyors fúráshoz és a hosszabb élettartamhoz.

ALKALMAZÁSOK

Javasolt építőanyagok:

- Vasaltbeton
- Beton
- Tömör tégl
- Homokkőtégl
- Terméskő

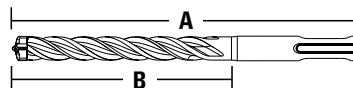
MŰSZAKI ADATOK



Kalapácsfúró SDS Plus Quattric II

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Munkahossz [mm]	Teljes hossz [mm]	Csomagolás	Tartalom	Egységcsomag [db]
Quattric II 5/50/115	549973	5	50	115	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 5/100/165	549974	5	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 5,5/50/115	549971	5,5	50	115	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 5,5/100/165	549972	5,5	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6/50/115	549983	6	50	115	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6/100/165	549979	6	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6/150/215	549981	6	150	215	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6/200/265	549985	6	200	265	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6/250/315	549986	6	250	315	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6,5/100/165	549975	6,5	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6,5/150/215	549976	6,5	150	215	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6,5/200/265	549977	6,5	200	265	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 6,5/250/315	549978	6,5	250	315	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 7/100/165	549987	7	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/50/115	549993	8	50	115	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/100/165	549988	8	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/150/215	549990	8	150	215	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/200/265	549994	8	200	265	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/250/315	549992	8	250	315	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/300/365	549995	8	300	365	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 8/400/465	549996	8	400	465	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 10/50/115	549928	10	50	115	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 10/100/165	549922	10	100	165	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 10/150/215	549925	10	150	215	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 10/200/265	549929	10	200	265	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 10/250/315	549927	10	250	315	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 10/390/455	549930	10	390	455	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 12/110/160	549932	12	110	160	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 12/160/210	549936	12	160	210	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 12/210/260	549934	12	210	260	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 12/260/310	549939	12	260	310	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 12/400/450	549935	12	400	450	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 12/950/1000	549931	12	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 14/110/160	549941	14	110	160	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 14/160/210	549944	14	160	210	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 14/210/260	549942	14	210	260	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 14/260/310	549945	14	260	310	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 14/400/450	549943	14	400	450	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 14/950/1000	549940	14	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 15/110/160	549946	15	110	160	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 15/160/210	549947	15	160	210	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/110/160	549950	16	110	160	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/160/210	549951	16	160	210	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/210/260	549952	16	210	260	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/260/310	549953	16	260	310	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/400/450	549954	16	400	450	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/550/600	549955	16	550	600	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 16/950/1000	549948	16	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
Quattric II 18/200/250	549956	18	200	250	Henger	1	1
Quattric II 18/400/450	549957	18	400	450	Henger	1	1
Quattric II 20/200/250	549958	20	200	250	Henger	1	1
Quattric II 20/400/450	549959	20	400	450	Henger	1	1
Quattric II 22/200/250	549960	22	200	250	Henger	1	1
Quattric II 22/400/450	549961	22	400	450	Henger	1	1

MŰSZAKI ADATOK



Kalapácsfúró SDS Plus Quattric II

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Munkahossz [mm]	Teljes hossz [mm]	Csomagolás	Tartalom	Egységcsomag [db]
Quattric II 24/200/250	549962	24	200	250	Henger	1	1
Quattric II 24/400/450	549963	24	400	450	Henger	1	1
Quattric II 25/200/250	549964	25	200	250	Henger	1	1
Quattric II 25/400/450	549965	25	400	450	Henger	1	1
Quattric II 28/200/250	549966	28	200	250	Henger	1	1
Quattric II 28/400/450	549967	28	400	450	Henger	1	1
Quattric II 30/200/250	549968	30	200	250	Henger	1	1
Quattric II 30/400/450	549969	30	400	450	Henger	1	1
Quattric II 32/400/450	549970	32	400	450	Henger	1	1
Quattric II 6/50/115 XP5	549984	6	50	115	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 6/100/165 XP10	549980	6	100	165	Műanyag kazetta	10	1
Quattric II 6/150/215 XP5	549982	6	150	215	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 8/100/165 XP5	549989	8	100	165	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 8/150/215 XP5	549991	8	150	215	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 10/100/165 XP10	549923	10	100	165	Műanyag kazetta	10	1
Quattric II 10/100/165 XP5	549924	10	100	165	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 10/150/215 XP5	549926	10	150	215	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 12/110/160 XP5	549933	12	110	160	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 12/160/210 XP5	549937	12	160	210	Műanyag kazetta	5	1
Quattric II 12/210/260 XP5	549938	12	210	260	Műanyag kazetta	5	1

A kétélű fúrószár új alapokat állít fel a fúrási sebesség tekintetében



ELŐNYÖK

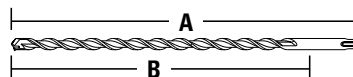
- Az erőtörők mikrotöréseket okoznak az építőanyagban, és nagyobb fúrási sebességet biztosítanak.
- A nagyobb, szabadalmaztatott leélezések csökkentik az elakadás valószínűségét.
- Optimális furatpor eltávolítás a Vario spirálnak köszönhetően.
- A speciális geometria növeli a stabilitást és a törés elleni védelmet.
- Az optimalizált fúró geometria lehetővé teszi a gyors fúrási folyamatot és csökkenti a kopást, illetve kevesebb munkaráfordítást tesz lehetővé.
- A fúróhegy megkönnyíti a pozícionálást és megakadályozza a fúrószár elcsúszását a sima felületeken.

ALKALMAZÁSOK

Javasolt építőanyagok:

- Beton
- Tömör téglá
- Terméskő
- Homokkőtégla

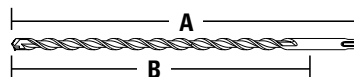
MŰSZAKI ADATOK



Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Munkahossz [mm]	Teljes hossz l [mm]	Csomagolás	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
SDS Plus II 4/50/110	531753	4	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 4/100/160	531754	4	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 5/50/110	531755	5	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 5/100/160	531756	5	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 5/150/210	531757	5	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 5/250/310	531759	5	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 5,5/100/160	531761	5,5	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 5,5/150/210	531762	5,5	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 4/50/110	531763	4	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6/50/110	531765	6	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6/100/160	531766	6	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6/150/210	531767	6	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6/200/260	531768	6	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6/250/310	531769	6	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6,5/50/110	531770	6,5	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6,5/100/160	531771	6,5	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6,5/150/210	531772	6,5	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6,5/200/260	531773	6,5	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6,5/250/310	531774	6,5	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 7/50/110	531775	7	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 7/100/160	531776	7	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 7/150/210	531777	7	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 7/200/250	531778	7	200	250	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/50/110	531779	8	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/100/160	531780	8	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/150/210	531781	8	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/200/260	531782	8	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/250/310	531783	8	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/350/400	531784	8	350	400	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	8	400	460	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 8/550/600	531786	8	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 9/100/160	531788	9	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 9/150/210	531789	9	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 9,5/100/160	531790	9,5	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/50/110	531791	10	50	110	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/100/160	531792	10	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/150/210	531793	10	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/200/260	531794	10	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/250/310	531795	10	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/300/350	531796	10	300	350	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/400/450	531797	10	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/550/600	531798	10	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/750/800	531799	10	750	800	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 10/950/1000	531800	10	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 11/100/160	531801	11	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 11/250/310	531802	11	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/100/160	531803	12	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/150/210	531804	12	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/200/260	531805	12	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/250/310	531806	12	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/300/360	531807	12	300	360	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/400/450	531808	12	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/550/600	531809	12	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 12/950/1000	531810	12	950	1000	Műanyag akasztó	1	1

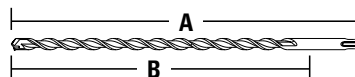
MŰSZAKI ADATOK



Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Munkahossz [mm]	Teljes hossz l [mm]	Csomagolás	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
SDS Plus II 13/100/160	531811	13	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 13/150/210	531812	13	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 13/200/260	531813	13	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 13/250/310	531814	13	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/100/160	531815	14	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/150/210	531816	14	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/200/260	531817	14	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/250/310	531818	14	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/400/450	531819	14	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/550/600	531820	14	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 14/950/1000	531821	14	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 15/100/160	531822	15	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 15/150/210	531823	15	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 15/200/260	531824	15	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 15/400/450	531825	15	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/100/160	531826	16	100	160	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/150/210	531827	16	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/200/260	531828	16	200	260	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/250/310	531829	16	250	310	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/400/450	531830	16	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/550/600	531831	16	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/750/800	531832	16	750	800	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 16/950/1000	531833	16	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 17/150/210	531834	17	150	210	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 17/400/450	531835	17	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 18/150/200	531836	18	150	200	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 18/250/300	531837	18	250	300	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 18/400/450	531838	18	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 18/550/600	531839	18	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 18/950/1000	531840	18	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 19/150/200	531841	19	150	200	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 19/400/450	531842	19	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 20/150/200	531843	20	150	200	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 20/250/300	531844	20	250	300	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 20/400/450	531845	20	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 20/550/600	531846	20	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 20/950/1000	531847	20	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 22/200/250	531849	22	200	250	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 22/400/450	531850	22	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 22/550/600	531851	22	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 22/950/1000	531852	22	950	1000	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 24/200/250	531853	24	200	250	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 24/400/450	531854	24	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 25/200/250	531855	25	200	250	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 25/400/450	531856	25	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 25/550/600	531857	25	550	600	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 26/200/250	531858	26	200	250	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 26/400/450	531859	26	400	450	Műanyag akasztó	1	1
SDS Plus II 6/50/110 QP	531860	6	50	110	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 6/100/160 QP	531861	6	100	160	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 8/100/160 QP	531862	8	100	160	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 8/150/210 QP	531863	8	150	210	Műanyag kazetta	10	1

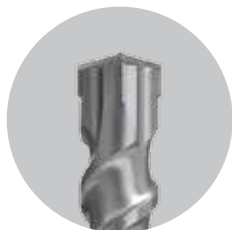
MŰSZAKI ADATOK



Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Munkahossz [mm]	Teljes hossz l [mm]	Csomagolás	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
SDS Plus II 10/100/160 QP	531864	10	100	160	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 10/150/210 QP	531865	10	150	210	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 10/200/260 QP	531866	10	200	260	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 10/250/310 QP	531867	10	250	310	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 12/100/160 QP	531868	12	100	160	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 12/150/210 QP	531869	12	150	210	Műanyag kazetta	10	1
SDS Plus II 12/200/260 QP	531870	12	200	260	Műanyag kazetta	10	1

Kalapácsfúró SDS Max befogással



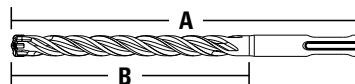
ELŐNYÖK

- Az SDS Max fúrószár befogás optimális erőátvitelt biztosít, és lehetővé teszi a nagy méretű fúrószárak gyors előrehaladását.
- A négyélű fúróhegy megakadályozza a betonacélnál történő elakadást.
- A négyes élkiképzés megbízhatóan kihordja a furatport a furatból.
- A magerősített szár biztosítja a maximális energiaátvitelt és a kis vibrációs fúrást.
- PGM®-kompatibilis vágóél biztosítja a legmagasabb követelményeknek megfelelő tökéletes furatot.

ALKALMAZÁSOK

Javasolt építőanyagok:

- Vasaltbeton (SDS Max IV)
- Beton
- Tömör téglá
- Terméskő
- Homokkőtégla

MŰSZAKI ADATOK


Kalapácsfúró SDS Max II és IV

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Munkahossz [mm]	Teljes hossz l [mm]	Csomagolás	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
SDS Max II 12/200/340	504188	12	200	340	Henger	1	1
SDS Max II 12/400/540	504189	12	400	540	Henger	1	1
SDS Max II 12/800/920	098278	12	800	920	Henger	1	1
SDS Max II 14/200/340	504192	14	200	340	Henger	1	1
SDS Max II 14/400/540	504194	14	400	540	Henger	1	1
SDS Max II 14/1000/1120	098279 ¹⁾	14	1000	1120	Henger	1	1
SDS Max II 15/200/340	504196	15	200	340	Henger	1	1
SDS Max IV 15/400/540	524562	15	400	540	Henger	1	1
SDS Max IV 16/200/340	504198	16	200	340	Henger	1	1
SDS Max IV 16/400/540	504199	16	400	540	Henger	1	1
SDS Max IV 16/800/920	504200	16	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	16	1200	1320	Henger	1	1
SDS Max IV 18/200/340	504207	18	200	340	Henger	1	1
SDS Max IV 18/400/540	504208	18	400	540	Henger	1	1
SDS Max IV 18/800/920	504209	18	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	18	1200	1320	Henger	1	1
SDS Max IV 20/200/320	504214	20	200	320	Henger	1	1
SDS Max IV 20/400/520	504217	20	400	520	Henger	1	1
SDS Max IV 20/800/920	504222	20	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	20	1200	1320	Henger	1	1
SDS Max IV 22/200/320	504224	22	200	320	Henger	1	1
SDS Max IV 22/400/520	504225	22	400	520	Henger	1	1
SDS Max IV 22/800/920	504226	22	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 24/200/320	504228	24	200	320	Henger	1	1
SDS Max IV 24/400/520	504229	24	400	520	Henger	1	1
SDS Max IV 25/200/320	504235	25	200	320	Henger	1	1
SDS Max IV 25/400/520	504236	25	400	520	Henger	1	1
SDS Max IV 25/800/920	504237	25	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	25	1200	1320	Henger	1	1
SDS Max IV 25/2000/2120	098287 ¹⁾	25	2000	2120	Henger	1	1
SDS Max IV 28/250/370	504240	28	250	370	Henger	1	1
SDS Max IV 28/450/570	504241	28	450	570	Henger	1	1
SDS Max IV 28/550/670	504242	28	550	670	Henger	1	1
SDS Max IV 28/800/920	504243	28	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 30/250/370	504245	30	250	370	Henger	1	1
SDS Max IV 30/450/570	504246	30	450	570	Henger	1	1
SDS Max IV 30/800/920	057779 ¹⁾	30	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 30/1230/1350	040187 ¹⁾	30	1210	1350	Henger	1	1
SDS Max IV 30/1620/1740	040188 ¹⁾	30	1620	1740	Henger	1	1
SDS Max IV 30/2020/2140	040189 ¹⁾	30	2000	2140	Henger	1	1
SDS Max IV 32/450/570	504248	32	450	570	Henger	1	1
SDS Max IV 32/800/920	504249	32	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 35/250/370	504251	35	250	370	Henger	1	1
SDS Max IV 35/450/570	504256	35	450	570	Henger	1	1
SDS Max IV 35/550/670	504257	35	550	670	Henger	1	1
SDS Max IV 35/800/920	504258	35	800	920	Henger	1	1
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	35	1200	1320	Henger	1	1
SDS Max IV 35/1620/1740	040191 ¹⁾	35	1620	1740	Henger	1	1
SDS Max IV 35/2020/2140	040192 ¹⁾	35	2000	2140	Henger	1	1
SDS Max IV 38/450/570	504268	38	450	570	Henger	1	1
SDS Max IV 40/250/370	504269	40	250	370	Henger	1	1
SDS Max IV 40/450/570	504270	40	450	570	Henger	1	1
SDS Max IV 40/800/920	504271	40	800	920	Henger	1	1

1) Külön rendelésre

Nagyteljesítményű vésőszárak SDS plus és SDS Max befogással



ELŐNYÖK

- Az SDS Plus és SDS Max befogás lehetővé teszi a vésőszár fúrókalapáccsal történő professzionális használatát, és biztosítja a biztonságos erőátvitelt.
- Kipróbáltan magas fokú, tartós rezgésállóság – az ember és a gép kímélésére.
- Innovatív edzési eljárás és extra felületvédelem.

ALKALMAZÁSOK

- Beton
- Falazatok
- Terméskő

MŰSZAKI ADATOK



Hegyes

Lapos

Lapát

Horony

Kanál

Csempe

Szárnyas

Érdesítő

Típus	Cikkszám	Típus	Hossz		Szélesség		Tartalom	Egységcsomag
			I	B	[mm]	[mm]		
SDS Plus Hegyes 250	504277	Hegyes	250	12	1	1		
SDS Max Hegyes 280	504281	Hegyes	280	16	1	1		
SDS Max Hegyes 400	504282	Hegyes	400	20	1	1		
SDS Max Hegyes 600	504283	Hegyes	600	27	1	1		
SDS Plus Lapos 20/250	504278	Lapos	250	20	1	1		
SDS Max Lapos 25/280	504284	Lapos	280	25	1	1		
SDS Max Lapos 25/400	504286	Lapos	400	25	1	1		
SDS Max Lapos 25/600	504287	Lapos	600	25	1	1		
SDS Plus Lapát 40/250	504279	Lapát	250	40	1	1		
SDS Max Lapát 50/400	504288	Lapát	400	50	1	1		
SDS Max Lapát 80/300	504290	Lapát	300	80	1	1		
SDS Max Lapát 115/350	504291	Lapát	350	115	1	1		
SDS Plus Horony 22/250	504280	Horony	250	22	1	1		
SDS Max Horony 26/300	504293	Horony	300	26	1	1		
SDS Max Kanál 32/300	504294	Kanál	300	32	1	1		
SDS Plus I M-Csempe 40/250	531437	Csempe	250	40	1	1		
SDS Max Csempe 50/400	504295	Csempe	400	50	1	1		
SDS Max Szárnyas 35/380	504296	Szárnyas	380	35	1	1		
SDS Max Érdesítő 32/300	504301	Érdesítő	300	32	1	1		

Gazdaságos, kiváló minőségű behajtóhegy



ELŐNYÖK

- A bit nagy kötéseleménységű különleges acélból készült ami a legnagyobb élettartamot és a maximális költség-hatékonyságot garantálja.
- A nagy méretpontosság lehetővé teszi a bit ideális illeszkedését, és ezáltal hosszú élettartamot biztosít.
- A profil formája biztosítja ideális erőátvitelt és megakadályozza a csavarfejek károsodását, még nagy nyomterhelések esetén is.
- Kényelmes és felhasználóbarát 11, illetve 31 részből álló bit készlet, beleértve a bit tartót is.

ALKALMAZÁSOK

- PH, PZ
- TX
- ¼" befogás

MŰSZAKI ADATOK



FPB T PROFI Bit W

FPB PZ PROFI Bit W

Típus	Cikkszám	Behajtás	Hossz l [mm]	Tartalom	Egységcsomag [db]
FPB T 10 PROFI Bit W 2	533078	TX10	25	2 Bit	10
FPB T 15 PROFI Bit W 2	533079	TX15	25	2 Bit	10
FPB T 20 PROFI Bit W 2	533080	TX20	25	2 Bit	10
FPB T 25 PROFI Bit W 2	533081	TX25	25	2 Bit	10
FPB T 27 PROFI Bit W 2	533082	TX27	25	2 Bit	10
FPB T 30 PROFI Bit W 2	533083	TX30	25	2 Bit	10
FPB T 40 PROFI Bit W 2	533084	TX40	25	2 Bit	10
FPB T 50 PROFI Bit W 1	533085	TX50	25	1 Bit	10
FPB PH 1 PROFI Bit W 2	533086	PH1	25	2 Bit	10
FPB PH 2 PROFI Bit W 2	533087	PH 2	25	2 Bit	10
FPB PH 2 DRYWALL W 1	533090	PH 2	25	1 Bit	10
FPB PH 3 PROFI Bit W 2	533091	PH3	25	2 Bit	10
FPB PZ 1 PROFI Bit W 2	533092	PZ1	25	2 Bit	10
FPB PZ 2 PROFI Bit W 2	533095	PZ2	25	2 Bit	10
FPB PZ 3 PROFI Bit W 2	533097	PZ3	25	2 Bit	10
FPB PZ 4 PROFI Bit W 1	533099	PZ 4	32	1 Bit	10
FPB PH 2 50MM PROFI Bit W 1	533105	PH 2	50	1 Bit	10
FPB PZ 2 50MM PROFI Bit W 1	533109	PZ2	50	1 Bit	10
FPB T 10 PROFI Bit W 10	533112	TX10	25	10 Bit	10
FPB T 15 PROFI Bit W 10	533113	TX15	25	10 Bit	10
FPB T 20 PROFI Bit W 10	533114	TX20	25	10 Bit	10
FPB T 25 PROFI Bit W 10	533115	TX25	25	10 Bit	10
FPB T 30 PROFI Bit W 10	533116	TX30	25	10 Bit	10
FPB T 40 PROFI Bit W 10	533117	TX40	25	10 Bit	10
FPB PH 1 PROFI Bit W 10	533118	PH1	25	10 Bit	10
FPB PH 2 PROFI Bit W 10	533119	PH 2	25	10 Bit	10
FPB PH 3 PROFI Bit W 10	533120	PH3	25	10 Bit	10
FPB PZ 1 PROFI Bit W 10	533121	PZ1	25	10 Bit	10
FPB PZ 2 PROFI Bit W 10	533122	PZ2	25	10 Bit	10
FPB PZ 3 PROFI Bit W 10	533123	PZ3	25	10 Bit	10

Megcsúszásmentes bit behajtóhegy



ELŐNYÖK

- A gyémánt szemcsék biztosítják a lehető legjobb erőátvitelt és megakadályozzák a bit kicsúszását a csavarfejből.
- A magas kötéseleménységű gyémánt bevonatú bit garantálja a legnagyobb élettartamot és maximális költséghatékonyságot biztosít.
- A rendkívül nagy terhelések átadására képes kúpos bit keresztmetszete a torziós zónák kialakításának következtében kisebb.
- A profil formája biztosítja ideális erőátvitelt és megakadályozza a csavarfejek károsodását, még nagy nyomhatékok esetén is.

ALKALMAZÁSOK

- PH, PZ
- TX
- 1/4" befogás

MŰSZAKI ADATOK



FDB T bit W

Típus	Cikkszám	Behajtás	Hossz l [mm]	Tartalom	Egységcsomag [db]
FDB T 10 DIAMANT Bit W 2	533124	TX10	25	2 Bit	10
FDB T 15 DIAMANT Bit W 2	533125	TX15	25	2 Bit	10
FDB T 20 DIAMANT Bit W 2	533126	TX20	25	2 Bit	10
FDB T 25 DIAMANT Bit W 2	533127	TX25	25	2 Bit	10
FDB T 30 DIAMANT Bit W 2	533128	TX30	25	2 Bit	10
FDB T 40 DIAMANT Bit W 2	533129	TX40	25	2 Bit	10
FDB PH 1 DIAMANT Bit W 2	533130	PH1	25	2 Bit	10
FDB PH 2 DIAMANT Bit W 2	533131	PH 2	25	2 Bit	10
FDB PH 3 DIAMANT Bit W 2	533132	PH3	25	2 Bit	10
FDB PZ 1 DIAMANT Bit W 2	533133	PZ1	25	2 Bit	10
FDB PZ 2 DIAMANT Bit W 2	533134	PZ2	25	2 Bit	10
FDB PZ 3 DIAMANT Bit W 2	533135	PZ3	25	2 Bit	10
FDB T 10 DIAMANT Bit W 10	533136	TX10	25	10 Bit	10
FDB T 15 DIAMANT Bit W 10	533137	TX15	25	10 Bit	10
FDB T 20 DIAMANT Bit W 10	533138	TX20	25	10 Bit	10
FDB T 25 DIAMANT Bit W 10	533139	TX25	25	10 Bit	10
FDB T 30 DIAMANT Bit W 10	533140	TX30	25	10 Bit	10
FDB T 40 DIAMANT Bit W 10	533141	TX40	25	10 Bit	10
FDB PH 1 DIAMANT Bit W 10	533142	PH1	25	10 Bit	10
FDB PH 2 DIAMANT Bit W 10	533143	PH 2	25	10 Bit	10
FDB PH 3 DIAMANT Bit W 10	533144	PH3	25	10 Bit	10
FDB PZ 1 DIAMANT Bit W 10	533145	PZ1	25	10 Bit	10
FDB PZ 2 DIAMANT Bit W 10	533146	PZ2	25	10 Bit	10
FDB PZ 3 DIAMANT Bit W 10	533147	PZ3	25	10 Bit	10

Torziós behajtóhegy



ELŐNYÖK

- Tökéletes megoldás az extrém nagy meghúzási nyomatékhoz. Ideális szerzőszám nagyteljesítményű meghúzásokhoz és ütvecsavarozókhoz.
- Optimális profil geometria garantálja a különleges teljesítményt és tartósságot.
- A rugalmas torziós zóna maximális működési hatékonyságot biztosít.
- A nagy méretpontosság tökéletes illeszkedést és hosszú élettartamot tesz lehetővé.
- A 8 db-os bit készlet is a szortiment részét képezi.

ALKALMAZÁSOK

- TX
- 1/4" befogás

MŰSZAKI ADATOK



FMB T Maxx Bit W 5

Típus	Cikkszám	Behajtás	Hossz [mm]	Tartalom	Egységcsomag [db]
FMB T10 Maxx Bit W 5	533154	TX10	29	5 Bit	10
FMB T15 Maxx Bit W 5	533155	TX15	29	5 Bit	10
FMB T20 Maxx Bit W 5	533156	TX20	29	5 Bit	10
FMB T25 Maxx Bit W 5	533157	TX25	29	5 Bit	10
FMB T30 Maxx Bit W 5	533158	TX30	29	5 Bit	10
FMB T40 Maxx Bit	533159	TX40	29	5 Bit	5

Behajtóhegy befogószár a gyors bit cseréhez



ELŐNYÖK

- Mágneses 1/4"-es bit tartó a biztonságos befogáshoz.
- Robusztus és vékony bittartó az egyszerű bit cseréhez.
- Ideális közvetlen a gépbe fogva a nehezen hozzáférhető helyeknél.

ALKALMAZÁSOK

- Normál fúrótkmányhoz

MŰSZAKI ADATOK



FBH Behajtóhegy befogószárok W 1



FBH Quick Bit mágneses W 1



FBH Quick Bit vékony W 1

Típus	Cikkszám	Behajtás	Hossz [mm]	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
FBH befogószárok W 1	533148	1/4"	50	1	1
FBH Quick Bit mágneses W 1	533149	1/4"	50	1	1
FBH Quick Bit vékony W 1	533150	1/4"	50	1	1

Hasznos bit készletek különféle alkalmazásokhoz



ELŐNYÖK

- Biztonságos és áttekinthető kiválasztást biztosít a minden napi használathoz.
- Robusztus és tartós konstrukció megfelel még legszigorúbb követelményeknek is.
- A bit készletek ötvözik a kompakt méretet, a könnyű kezelhetőséggel tartalmazva a leggyakrabban használandó biteket, valamint a bit-befogószárazakat.

ALKALMAZÁSOK

- Az ideális bit készlet a gyors és hatékony munkához.
- A változatos alkalmazásokhoz.

MŰSZAKI ADATOK



FPB Bit készlet Profi W 31



FPB Bit készlet Profi W 11



FMB Bit készlet Maxx W 8

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egység-csomag [db]
FPB Bit készlet W 31 Display	533151	10x FPB Bit készlet Profi W 31	1
FPB Bit készlet Profi W 31	533152	2x PZ1, 4x PZ2, 2x PZ 3, 2x PH1, 4x PH2, 2x PH 3, 1x TX8, 2x TX10, 1x TX15, 2x TX20, 2x TX25, 1x TX27, 1x TX30, 1x TX40, 1x szár 4,5; 5,5; 6,0, 1x univerzális bit tartó	1
FPB Bit készlet Profi W 11	533153	1x PZ1, PZ3, 2x PZ2, 1x TX10, TX15, TX20, TX25, TX30, TX40, 1x univerzális bit tartó	1
FMB Bit készlet Maxx W 8	533160	1x TX10, TX15, TX20, TX25, TX30, TX40, 1x univerzális bit tartó	1

Ideális nagy teljesítményű ütvecsavarozókhöz



ELŐNYÖK

- Optimális geometriai kialakításának köszönhetően egyedülálló teljesítményt és tartósságot biztosít komplex alkalmazásokhoz.
- A nagy méretpontosság lehetővé teszi az ideális illeszkedést.

ALKALMAZÁSOK

- Megoldás a szélsőséges szerelési nyomatokhoz

MŰSZAKI ADATOK



Behajtófej SW



Behajtófej TX



FPB Profi-bit T50 5/16"

Típus	Cikkszám	Csatlakozás / Behajtás	Teljes hossz		Egység-csomag [db]
			 [mm]		
Behajtófej SW10	538577	1/2" / SW10	78		1
Behajtófej SW13	538578	1/2" / SW13	38		1
Behajtófej SW15	538579	1/2" / SW15	38		1
Behajtófej SW17	538580	1/2" / SW17	38		1
Behajtófej SW21	538581	1/2" / SW21	38		1
Behajtófej TX40	538575 ¹⁾	1/2" / 1/4"	35		1
Behajtófej TX50	538576 ²⁾	1/2" / 5/16"	35		1
FPB Profi-Bit T50 5/16"	538574	5/16" / TX50	35		1

1) FMB T40 Maxx Bit-hez

2) FPB Profi-Bit T50 5/16"-hez

Alapok

Építőanyagok

• Beton



Beton

Az építőanyag fajtája és minősége döntően befolyásolja a rögzítési rendszer kiválasztását. Három fő építőanyag típust különböztetünk meg **beton, tégl** és **építőlapok**.

- **A beton** köztudottan cement, víz és adalékanyagok keveréke:
- Nagy nyomószilárdság, de csak alacsony szakítószilárdsága ($\approx 10\%$ nyomószilárdság).
- A betonacél (önállóan vagy rácsszerkezetben) növeli a szakítószilárdságot (acél + beton = betonacél)
- Könnyen reprodukálható, mert szabványok által szabályozott és így ideális rögzítési alap.

A beton **két fő kategóriába**:

normál beton és könnyűbeton: A könnyűbetont a hozzáadott könnyítő adalékok pl. habkő, Blähton, Styropor stb. különböztetik meg a normálbetontól. Kötőanyagként mindkét esetben a cement szolgál. A könnyű adalékok (melyek legtöbbször kisebb nyomószilárdságúak a kavicsbetonhoz képest) gyakran kedvezőtlenek a dübel rögzítésére. Az építőanyag jele a nyomószilárdságra utal. Pl. C25 egy 25 N/mm² nyomószilárdságú kavics- vagy normálbetont jelent. Ez a leggyakrabban előforduló betonszilárdság. Egy nagy terhelhetőségű dübel (legtöbbször acéldübel) teherbírása egyebek között a beton nyomószilárdságától is függ.

Nyomószilárdsági osztályok különböző országokban

Ország	Minta	Méreték ¹⁾ [cm]	Nyomószilárdsági osztály	Egység	Szabvány
Kína	Kocka	15x15x15	C15, C20, C25, C30, C35, C40, C45, C50, C55, C60	N/mm ²	GB50010-2010
Dánia	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	DS/EN 206
Németország	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	EN 206
Franciaország	Henger	16x32	B20, B25, B30, B35, B40, B45, B50	N/mm ²	BAEL 91
Nagy-Britannia	Kocka	15x15x15	C20, C25, C30, C37, C40, C45, C55, C60	N/mm ²	BS EN 12390-3:2009
Olaszország	Kocka	15x15x15	C 8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, 28/35, C30/37, C32/40, 35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	UNI EN 206
Japán	Henger	10x20	≥ 15	N/mm ²	JIS A 1108
Korea	Henger	10x20, 15x30	18, 21, 24, 27, 30	N/mm ²	KS F 2405
Hollandia	Henger	15x30	C 8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	NEN-EN 206-1
Ausztria	Kocka	15x15x15	C 8/10, C12/15, C16/20, C20/25, C25/30, C30/37, C35/45, C40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	ÖNORM B 4710-1
Svédország	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	SS-EN206
Svájc	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm ²	SIA 262
Spanyolország	Henger	15x30	Betonacél nélküli beton: HM-20, HM-25, HM-30, HM-35, HM-40, HM-45, HM-50 Betonacéllal megerősített beton: HA-25, HA-30, HA-35, HA-40, HA-45, HA-50 Előfeszített beton: HP-25, HP-30, HP-35, HP-40, HP-45, HP-50	N/mm ²	EHE-08
USA	Henger	15x30	2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000	Psi	ACI 318

¹⁾ Átváltás: $f_{\text{Henger}} = 0.85 \times f_{\text{Kocka, 20x20x20}}$; $f_{\text{Kocka, 15x15x15}} = 1.05 \times f_{\text{Kocka, 20x20x20}}$



► **Szakértői tipp**

▪ **Standard beton minőség:**

C12/15 -től C 50/60-ig, illetve nagyobb szilárdság speciális alkalmazásokhoz. A betonba történő dübeles rögzítés általában C 20/25 - C 50/60 betonminőségbe engedélyezett.

▪ C 20/25 jelentése:

C = Beton

20 = nyomószilárdság f_{ck} vagy $f_{ck,cyl}$ beton teszt henger (Ø 150 mm, magasság 300 mm) N/mm²

25 = nyomószilárdság f_{ck} beton tesztkocka (széltávolság 150 mm) N/mm²

▪ **Normál beton** adalékanyagok nélkül 28 nap után éri el a névleges szilárdságát.

Csak ennyi idő után lehet a dübelezt az engedélyekben foglaltak szerint alkalmazni.

▪ **Friss beton:** még feldolgozható akár egy órával a lerakás után.

▪ **Zöld beton:** 4 óra elteltével, keményedik, már nem feldolgozható.

▪ **Új beton:** Leterítés utáni 4 órától 28 napos időtartam, keményedik, az engedély szerint elvárt minimum nyomószilárdságát még nem érte el.

▪ **Kemény beton:** 28 napnál idősebb, kikeményedett, névleges nyomószilárdságát elérte.

▪ **Új betonba alkalmazható dübeleknek** terhelhetőnek kell lennie a minimális nyomószilárdság elérésekor.

▪ **A betonon** mindig láthatóak **repedések** (zsugorodás kikeményedés alatt, terhelés)

▪ **Repedéses betonban húzott zónára alkalmas dübeleket kell alkalmazni**, amelyek a repedés tágulása esetén is rögzítenek (FAZ II), formazárású dübelek (hátsókúpos furatú dübelek, pl. FZA) vagy ragasztott megoldások (FIS EM, FIS SB).

▪ **A betonacél átvágása furatkészítés során nem engedélyezett.** Speciális esetekben, nem teherviselő acélok a felelős statikus mérnökkel történő előzetes egyeztetés után átvágható.

▪ **A betonnak teherviselőnek kell lennie** a furat teljes hosszában.

Építőanyagok

● Falazat



1. Tömör homokkötőtéglá
2. Tömör téglá, klinker



1. Üreges téglá
2. Üreges homokkötőtéglá



1. Beton téglá
2. Pórusbeton



Üreges könnyűbetontéglá

▪ **Falazó építőanyagok:** A falazat egy olyan alapanyag, mely különböző falazóelemekből és megszilárdult kötőanyagból állhat. Gyakran a téglá szilárdsága jóval nagyobb, mint a kötőanyagé, ezért a rögzítéseknel törekedni kell az illesztési helyek elkerülésére.

A falazat tulajdonságai:

- Építési téglaként (pl. terméskő, téglák, mészkő vagy pórusbeton falazat).
- Konstruktív szerkezet (pl egy- vagy kétrétegű).
- Szilárdsági osztály és a téglá sűrűsége a.
- Általában négy falazóelemet különböztetünk meg:
- **Tömör szerkezetű falazóelemek:** Ezekben anyagokban igen jó rögzítések érhetők el. Gyakorlatilag üregmentesek és nagy nyomószilárdsággal bírnak. Azon téglák, melyek 15% -ban üregesek, még tömör anyagnak számítanak.

▪ **Üreges szerkezetű falazóelemek:** Ezek is hasonló szilárdságú anyagból készülnek, mint a tömör építőanyagok, 15%-nál nagyobb arányban üregesek. Ha ebben az esetben nagy terheléseket kell rögzíteni, akkor speciális dübeleket alkalmazunk. Ilyenek például az üreget áthidaló, vagy azt injektálással kitöltő rögzítőelemek.

▪ **Porózus szerkezetű falazóelemek:** Ezek a téglák legtöbbször csekély nyomószilárdságúak, és porózus anyagszerkezetűek. Az optimális rögzítéshez itt is speciális dübeleket kell alkalmaznunk, nagy felületen kötő ún. anyagzáró dübelt, (pl. pórusbetonnál GB-t).

▪ **Porózus szerkezetű üreges építőanyagok:** Ezek elsősorban üreges, porózus szerkezetű és kis nyomószilárdságú téglák. Az ebből készült falakban igen gondosan kell megválasztani a rögzítés módját. Erre megoldást kínál, pl. egy hosszú terpesztőzónájú vagy egy formazáró hálós injektált dübel.



► Szakértői tipp

- **Falazatba rögzítés** előtt pontosan meg kell határozni az építőanyag jellemzőit (méret, kialakítás, anyag, nyomószilárdság).
- **Biztonsági szempontból**, ismeretlen régi falazatoknál, terhelhetőségi vizsgálatot kell végezni a tervezőmérnökkel egyeztetve.
- A **perem közeli rögzítés** is jelentőséggel bír, ha a terhelés a falazaton van (pl. tetőknél). A terhelés megakadályozza a falazat elemeinek szétcsúszását.
- Még az **úgynevezett teli tégláknak** is lehetnek üregei (pl. MZ, KS). Ezek többnyire nagyobb markolat üregek a téglá közepén. (15% üreg arányig).
- **Üreges téglák esetén** használjunk ütés nélküli fúrást. Gyorsabban fúrhatunk élesre köszörült keményfémlepkés fúrószárral.
- **Vakolat vagy más nem teherhordóréteg** nem számítható bele a teherviselő alapba.
- **Falazatba történő rögzítés során a fugákat** amennyire csak lehetséges el kell kerülni, azok nem homogén szerkezete miatt. Ha ez nem lehetséges akkor minden esetben csökkenteni kell a terhelhetőséget.
- **Az alkalmazással kapcsolatos engedélyek**, a fugába történő (egyenes vagy vízszintes) rögzítést szabályozzák.
- **A rögzítések csökkentésének** falazatban csak akkor van értelme, ha nagy terheket kell rögzíteni.
- Olyan feszítő rögzítést alkalmazni, amely nagy terhelést idéz elő a rögzítési alapon nem lehetséges (kivéve: keret vagy homlokzati rögzítés).
- Injektáló rögzítéssel érhetjük el a **legnagyobb terhelhetőséget** falazatoknál.

Az építőlapok vékony építőanyagok amik igen kis szilárdsággal bírnak. Ilyenek pl. a gipszkartonlapok: „Rigips”, „Knauf”, „Gyproc”, „Norgips” a gipszszálas anyagok: „Fermacel”, „Rigicell” a faforgács lapok, rétegelt lapok stb. Itt olyan dübeleket kell választani, melyek formazáróan rögzítenek, tehát legtöbbször az üreges részen terjeszkednek ki. Az itt használt rögzítőelemeknek legtöbbször üreges rögzítődübel a neve. Ezek nylon vagy fém dübelek amik a lapok hátoldalán terpesztenek - formazáróan rögzülnek- az üregekben.

Az előfeszített üreges mennyezeti betonelemek szabványosított üregekkel és megerősítő huzalokkal (acél drót) rendelkeznek. Az üregek mérete és egymástól való távolsága, illetve az alsó rész vastagsága pontosan meghatározható. A jóváhagyott dübeleket az engedély szabályozza (pl. FHY, FBS6 vagy EAll).

Építőanyagok

- Építőlapok



► Szakértői tipp

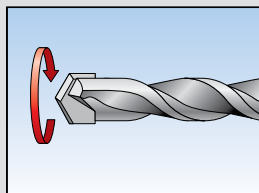
- Ezekbe az építőanyagokba csak az oda **engedélyezett dübeleket** alkalmazzunk.
- Kérjük, lépjen kapcsolatba a fischer szakembereivel mielőtt a fent említett építőanyagokba **biztonsági szempontból fontos, nagy terheket** rögzítene.



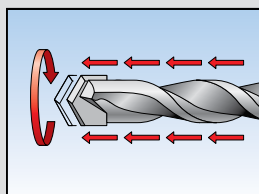
Közvetlen rögzítés fúrás nélkül

- Közvetlen fúrás nélküli, **beütő vagy becsavarásos rögzítés**.
- Ez lehetővé teszi a **gyors telepítést**.
- Pl. fém FMD rögzítődübel beütő szerelése **porózus betonba**.

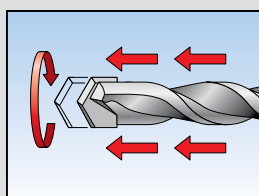
Fúrás



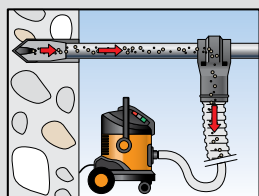
Normál fúrás



Ütvefúrás



Kalapácsfúrás



Üreges fúrás

A fúrási eljárást az építőanyag határozza meg: Négy fúrási eljárást különböztetünk meg:

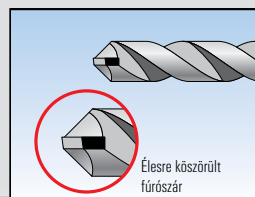
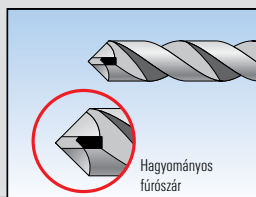
Egyszerű fúrás: Üreges anyagok, kis szilárdságú építőanyagok és pórusbeton esetén csak "sima" fokozatban fúrunk mert az anyag rácszerkezete összetörik, illetve puha anyagnál nemkívánatos furatnövekedés áll elő.

Ütvefúrás: Jellemzője a sok kis ütés csekély ütési energiával, általában tömör szerkezetű tégláknál alkalmazzuk.

Kalapácsfúrás: Jellemzője a kevés ütésszám nagy ütési energiával, SDS befogású elektropneumatikus gépekkel alkalmazzuk tömör szerkezetű építőanyagoknál.

Gyémántvágás és fúrás: Nagyobb furatoknál vagy igen erős betonvasalásnál alkalmazzák.

Üreges fúrás: Speciális fúrószerű porszívó kapcsolattal. Portalanítja a furatot a fúrás ideje alatt. További kefére vagy kifújóra nincs szükség. Tömör szerkezetű betonnál és falazatnál alkalmazható. Engedélyek által jóváhagyott eljárás. A legtisztább furat garantálja a maximális terhelhetőséget.



► Szakértői tipp

- Szinte minden engedély tartalmazza a **szükséges fúrási eljárásokat**.
- **Ne használjon túságosan kopott fúrószerűakat.**
- Bizonyos **speciális fúrószerű típusok** szabályozva vannak az engedélyekben.
- **Furatokat gondosan meg kell tisztítani** (kefés tisztítás és kifútyás). Minden esetben tartsa be a megfelelő engedélyezett eljárásokat.
- Kevés kivételtől eltekintve a **furatmélység** mindig nagyobb, mint a rögzítési mélység. Ökölszabály: szükséges rögzítési alapvastagság = furatmélység + 30 mm.
- **Helytelen furatok** (betonacélok, vagy rosz helyre fúrt furatok) esetén, új furatot kell készíteni. A rosz furatokat be kell tömni, pl. FIS V ragasztóval.
- **Gyémánt fúrásnál és vágásnál** különböző rögzítési rendszerek vannak engedélyezve (pl. FIS EM, Superbond RSB, Powerbond FPB).
- Fúrás közben vagy után mindenképpen távolítsuk el a **fúrési port**, mert a visszamaradó szennyeződés csökkenti a dübel húzási teherbírását.
- A **betonacél átvágásának veszélyét** figyelembe kell venni.
- A rögzítendő tárgy ferdeségének elkerülése végett az alapra mindig merőlegesen kell fúrni. kivételes esetekben a gyártók **engedélyezik az eltérést 5°-ig**.

Szerelés

Szerelésnél az alábbi tényezők kell figyelembe venni:

Perem- és tengelytávolság: Ahhoz, hogy a rögzítéseknél a nemkívánatos kitöréseket és repedésképződést elkerüljük, figyelembe kell vennünk az építőanyagra előírt szélességi és vastagsági szabályokat, valamint a perem- és tengelytávolságokat is. Műanyagdübeleknél a katalógus nem tartalmaz külön előírásokat, mert a gyakorlatban a peremtávolságokat $2 \times h_{ef}$, a tengelytávolságokat pedig a $4 \times h_{ef}$ összefüggésekkel számíthatjuk: (h_{ef} = rögzítési mélység).

Furatmélység: Kevés kivételtől eltekintve a furatmélység mindig nagyobb, mint a rögzítési mélység. Ez a biztonsági tartalék hosszúság helyet ad a dübel végén kilépő csavarnek, és az esetleg visszamaradó fúrási pornak. A dübel biztos működése így egyértelműen garantálható.

Furattisztítás: Fúrás közben vagy után mindenképpen távolítsuk el a fúrási port, mert a visszamaradó szennyeződés csökkenti a dübel húzási teherbírását!

► Szakértői tipp

- **Az adott műszaki értékeket be kell tartani** úgy mint perem- és tengelytávolságokat. Az előírások figyelmen kívül hagyása csökkentheti a teherbírást és anyagi károkhoz vezethet.
- **A gyártó által megadott furattisztítási előírásokat be kell tartani.**



Három szerelési módot különböztetünk meg:

1. Átmenőszerelés: Három ill. több furat esetén javaslatunk az átmenőszerelésű dübel alkalmazása:

- A rögzítendő tárgy furatai sablonként is szolgálhatnak, mert átmérőjük legalább olyan nagy mint az alapanyagban kialakított furaté.
- A szerelés megkönnyítése mellett nagyobb pontosságot érhetünk el.
- A dübelt a szerelendő tárgyon keresztül betoljuk, majd csavarással vagy ütéssel terpesztjük.

2. Közvetlen vagy előszerelés: A dübel homloklapja az építőanyag felületével egy síkban van. Az előállított furat átmérője nagyobb, mint a rögzítendő tárgyban található furat.

Szezerelési folyamat:

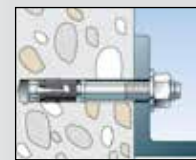
- A szerelendő tárgy furathelyeinek bejelölése az építőanyagon,
- Furatfúrás, dübelbehelyezés, majd a rögzítendő tárgy felerősítése a csavarral. Három vagy több furat esetén esetleg furatelszúzással számolhatunk. Javaslatunk ezért átmenő dübel alkalmazása.

3. Távtartószerelés: A rögzítendő elemet a fal síkjától adott távolságra, feszültségmentesen rögzítjük. Ehhez a szerelési módhoz legtöbbször belső metrikus menetű acéldübelt, menetes csapot és kontraanyát használunk.

Hasznos hosszúság: A hasznos hosszúság (befogási vastagság) általában a rögzítendő tárgy vastagságát jelenti.

Szerelési módok

Átmenőszerelés

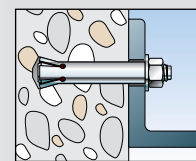


FAZ II

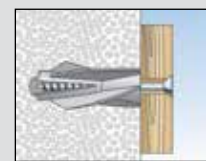


SXRL

Közvetlen vagy előszerelés

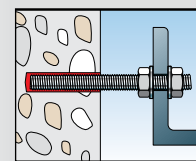


FZA



GB

Távtartószerelés



FIS A



► Szakértői tipp

- **A rögzítendő tárgy dübelhez alkalmazható furatai** a gyártói leírásokban, illetve az engedélyben szerepelnek.
- **Távtartószerelés** esetén a nyíró terhelés hatására hajlítónyomaték is fellép.
- A rögzítendő tárgynak teljes felületen rá kell feküdnie a rögzítési alapra és legfeljebb egy max. 3 mm vagy az alkalmazott dübel fél átmérőjének megfelelő nyomásbíró kiegyenlítő réteg kerülhet közéjük. Minden egyéb esetben a dübel nyomatéki teherbírára is ellenőrizendő.
- A rögzítendő tárgynak, az azon lévő furat teljes hosszában (= a rögzítendő tárgy vastagságában) a dübelen/menetes száron kell feküdnie. Minden egyéb esetben a dübel nyomatéki teherbírára is ellenőrizendő.
- Be kell tartania a gyártó által meghatározott maximális tárgyvastagságot. Ezt a méretet a hasznos hossz határozza meg: $t_{fix} =$ a rögzítendő tárgy vastagsága + nem teherviselő réteg a teherviselő réteggig.
- Számos horgonycsapot az **előírt nyomatékkal kell meghúzni**, ezért kalibrált nyomaték kulcs használata javasolt. A nyomaték biztosítja a szükséges előfeszítést, valamint a megfelelő dübel beszerelést. **Ragasztott dübeleknél az előírt kötési időt** a meghúzás előtt be kell tartani.
- A horgonycsapokat egy egységként kell kezelni, **alkatrészek cseréje vagy kihagyása nem megengedett.**

Terhelések

15

Alapfogalmak

A rögzítési alapanyag paramétere mellett a dübelkiválasztásnál éppen olyan fontos a rögzítésre ható terhelés nagyságának és irányának ismerete.

Vagyis az erő:

- **nagysága**
- **iránya**
- **típusa**
- **támadáspontja**

Különböző típusú terhelések léteznek.

- **Az engedélyekben általában meg vannak adva a karakterisztikus ellenállási értékek. A gyártói dokumentumokban található leírásokban az engedéllyel rendelkező dübeleknél ún. engedélyezett terhelhetősége szerepel. Az engedéllyel nem rendelkező elemeknél a gyártói ajánlások alapján ajánlott terhelhetőséget találunk.**

► **Szakértői tipp**

Az alábbi fogalmak különösen fontosak a helyes rögzítés kiválasztásához:

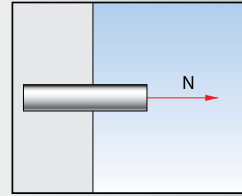
- **Karakterisztikus terhelés:** (N_{RK} vagy V_{RK}) kihúzópróbák 95%-a eléri vagy meghaladja ezt az értéket (5% küszöbérték).
- **Megengedett terhelések:** ezek a számadatok már a biztonsági tényezőt is tartalmazzák. A hivatalos engedélyekben közölt megengedett terhelések állandóan ellenőrzöttek és csak akkor érvényesek, ha a leírt feltételeket a szerelésnél betartják (N_{app} vagy V_{app}).
- **Javasolt terhelések:** a biztonsági tényezővel csökkentett értékek. (F_{rec} – érvényes minden irányban, N_{rec} vagy V_{rec})
- **Biztonsági tényezők az átlagos tönkremeneteli értékből származtatva:**

Fém- és ragasztott rögzítések	$\gamma \geq 4$
Műanyagdübel	$\gamma \geq 7$
Beütődübel N	$\gamma \geq 4$
- **Biztonsági tényezők karakterisztikus értékből származtatva:**

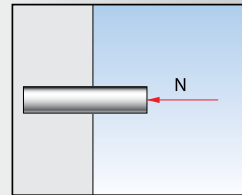
Fém- és ragasztott rögzítések	$\gamma \geq 3$
Műanyagdübel	$\gamma \geq 5$

Bizonyos termékek esetében a biztonsági tényezők eltérhetnek.

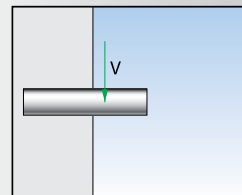
- A **megadott terhelések** a perem befolyása és a dübelek egymás mellé szerelése nélkül érvényesek.
- A **karakterisztikus tengely- és peremtávolságok** ($C_{cr,N}$ és $C_{cr,V}$) meghatározzák a a karakterisztikus terhelést az anyagban.
- A meghatározott minimum perem- és tengelytávolságok (S_{min} és C_{min}) által megkapjuk azt a távolságot ahol még a dübel hibamentesen szerelhető. Ebben az esetben a terheléseket csökkenteni kell.



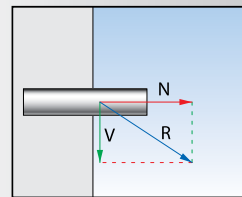
Húzás



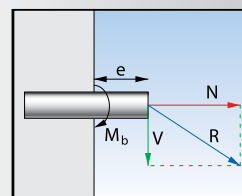
Nyomás



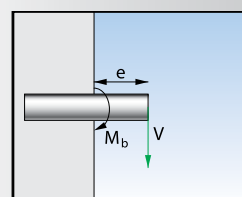
Nyírás



Kombinált terhelés

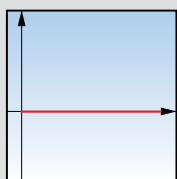


Kombinált terhelés erőkarral

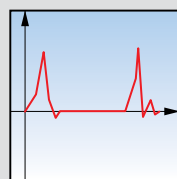


Nyíróterhelés erőkarral

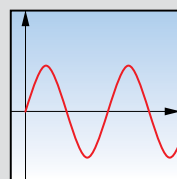
Terhelések típusai



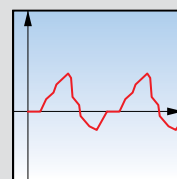
statikus terhelés



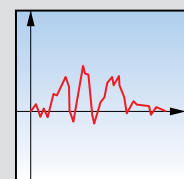
dinamikus terhelés



dinamikus változó terhelés



sokk terhelés

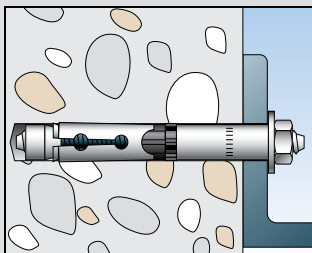


földrengés

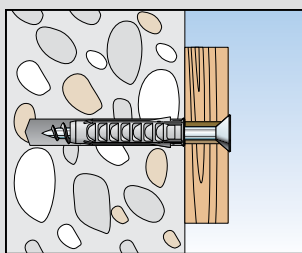
Hatásmódok

A terhelések átvételére különböző rögzítési mechanizmusokat és ezek kombinációját lehet használni.

Súrlódásos zárás: a dübel terpesztőrésze a furatpalásthoz feszül és a terhet a keletkező súrlódóerő rögzíti.

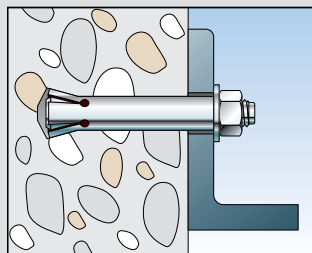


FH II

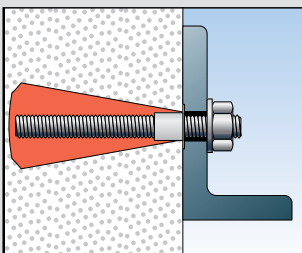


SX

Formazárás: a dübel geometriája az alapanyag vagy a furat alakjához idomul.

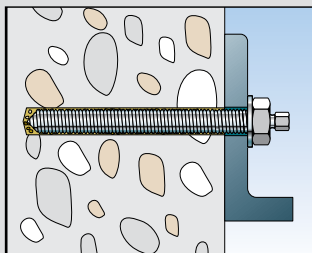


FZA

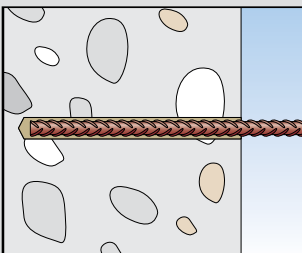


FIS V PBB-vel

Anyagzárás: ragasztóanyag köti az alapanyaghoz a dübelt.



Superbond RSB



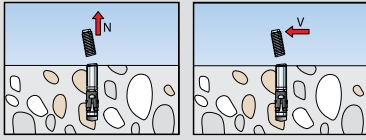
FIS EM



► Szakértői tipp

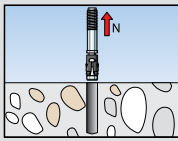
- Néhány dübelnél a rögzítés a hatásmódok kombinációjával történik (pl. súrlódásos és formazárás puhább anyagoknál).

Tönkremeneteli módok

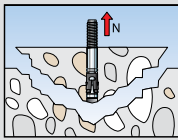


Acél szakadás

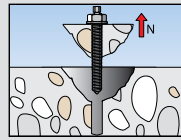
Acél elnyíródás



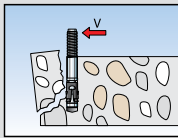
Kihúzóadás



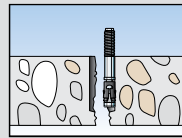
Beton kitörés



Beton kitörés és
kihúzóadás kombinációja



Beton peremletörés



Beton szétrepedés

A különböző dübelrendszerek tönkremenetelét a túlterhelés, hibás szerelés és az alapanyag nem megfelelő szilárdsága okozhatja:

Dübelszakadás

- a dübel vagy csavar anyagának szilárdsága kicsi a terheléshez képest

Dübelkihúzóadás

- a súrlódásos vagy forma- és anyagzárású dübel hibás szerelés, illetve túl nagy terhelés miatt kihúzódik a falból

Az építőanyag hasadása, törése

- Húzóerő "N" vagy nyíróerő "V" túl nagy
- Az építőelem geometriai méretei relatív kicsik
- Szerelési mélység túl kicsi

Kombinált tönkremenetel

- Kihúzóadás
- Beton tönkremenetele a felszín közelében

Betontörés okai

- Az építőelem geometriai méretei relatív kicsik
- A perem- és tengelytávolságok nincsenek betartva
- A dübel feszítőereje túl nagy

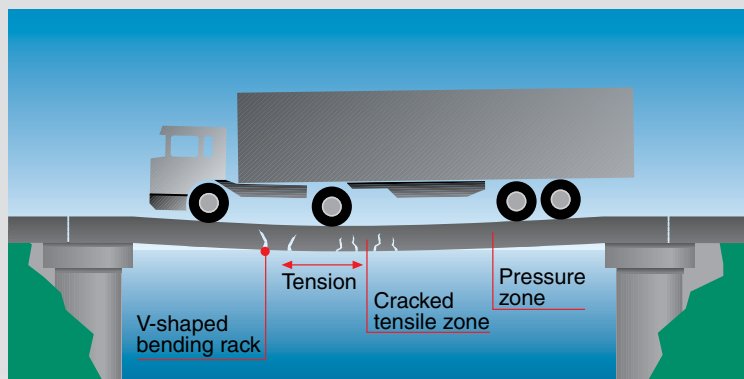
► Szakértői tipp

- A legtöbb engedélyben a dübelek főleg statikus terhelésre vannak bevizsgálva. Bár elérhetők hivatalosan bevizsgált rendszerek nem statikus terhelésekre (dinamikus, pl. FHB dyn), továbbá szokatlan hatásokra, mint atomerőműi körülményekre (FZA) vizsgálva is.
- Európában a TR045 méretezési módszer lett létrehozva a dübelek szeizmikus hatásokra történő méretezésének meghatározására. Ez a méretezési módszer összhangban van az ETAG 001, E melléklete szerinti engedéllyel, valamint a CEN/TS 1992-4 sorozat felülvizsgálata közben lett kifejlesztve, és az Eurocode EN 1992-4 részét képezi (2016-ban tesztek közzé). Szeizmikus teljesítmény alapján a szeizmikus hatásnak kitett dübelek C1 és C2 teljesítmény kategóriába sorolhatók. A C1 teljesítmény kategória alkalmas nem teherhordó szerkezetek rögzítésére. A C2 teljesítménykategória szeizmikus szempontból elsődleges, illetve másodlagos szerkezetek teherhordó kapcsolataihoz megfelelő. Az ETAG 001, E melléklete alapján a dübel szeizmikus teljesítmény kategóriája a vonatkozó ETA engedélyben kerül megadásra (pl. FAZII, FHII, FIS SB, FIS EM).
- **A tönkremenetek fő okai a túlterhelés, hibás szerelés, vagy gyenge rögzítési alap.**



Repedések betonban

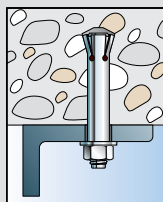
Repedésekkel a betonban mindenhol számolhatunk. Keletkezhetnek a beton zsugorodásakor, normális külső vagy extrém igénybevételek, pl. földrengés hatására. Különböző terhelések az építőelem alakváltozását és belső feszültségek kialakulását okozzák. Példákon látható, hogy a híd felső keresztmetszete nyomásra (nyomott zóna), az alsó pedig húzásra (húzott zóna) van igénybe véve. A beton rideg anyag, tulajdonságai miatt nem képes érdemi húzóterhelések felvételére. Ezt a feladatot a belső vasalás veszi át, a betonacélok károsodás nélkül nyúlnak. Ezt a megnyúlást a beton nem képes követni, ezért – szabad szemmel alig látható – megszámlálhatatlanul sok repedés keletkezik. (Maximálisan megengedett repedéstágasság 0,4 mm.) Az előbbieken alapján beszélhetünk a repedéses húzott zónákról, melyek a rögzítéstechnikában nagy fontossággal bírnak. Terhelés vagy hőmérsékletváltozás hatására régi épületekben is keletkezhetnek új repedések.



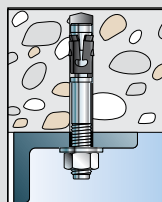
15

Rögzítés húzott zónában

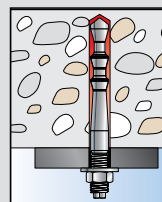
Betonban történő rögzítéseknél szinte mindig abból kell kiindulni, hogy a rögzítési területen olyan repedések fordulnak elő, amelyek a dübelek teherbíró képességét befolyásolják. Ugyanakkor igencsak költséges – ha egyáltalán kivitelezhető – annak igazolása, hogy a beton repedéses vagy repedésmentes. Biztonsági megfontolásokból ezért alapvetően azt javasoljuk a tervezők és a kivitelezők számára, hogy repedéses zónához alkalmas dübeleket használjanak. A DIBt ún. CC-engedélyével, illetve az ETAG 001 szerinti, repedéses betonra vonatkozó engedéllyel rendelkező dübelek (lásd az 5. fejezetet) bizonyítottan alkalmasak repedésekhez, így a beton húzott és nyomott zónájában korlátozások nélkül használhatók.



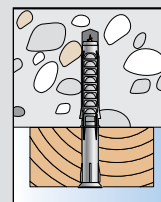
FZA



FAZ II



FHB II



SXS

- A repedéses zónához alkalmas, speciális dübelek a következők: **FAZ II, FH II, FHB II, FIS SB, FIS EM vagy FIS V.**

Tűzvédelem

Németországban az építési és üzemi tűzvédelemre vonatkozó intézkedéseket a DIN 4102 tűzvédelmi szabvány, az építésügyi mintaszabályzat (MBO), az országos építési szabályzat (LBO) és a szakmai egyesületek különböző ágazati szabályai állapítják meg.

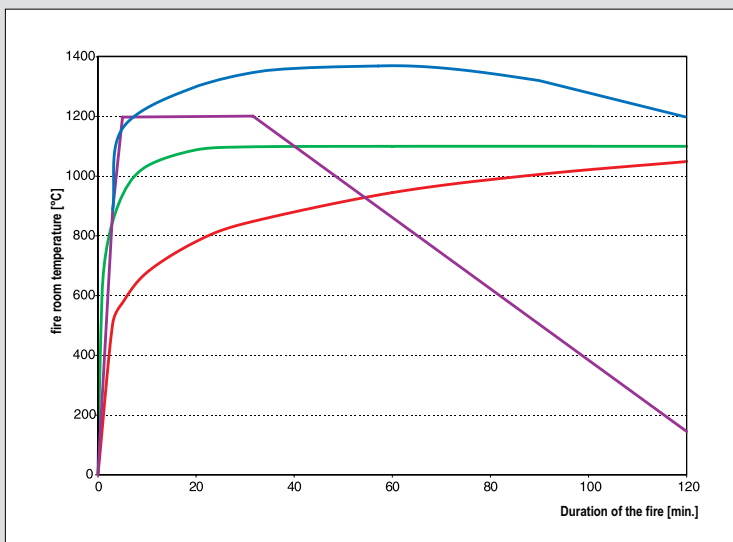
Eszerint a DIN 4102 szabvány 1. és 2. része értelmében:

Az építőanyagok, pl. beton, fa, kő, fémek stb. tűzzel szembeni viselkedésük alapján éghető vagy nem éghető építőanyag-osztályokba sorolhatók. Az épületelemek ezzel szemben különböző – éghető és nem éghető – építőanyagokból állnak. Ezeket a szabvány nem éghetőanyag-osztályokra osztja fel, hanem egy-egy épületelem mint egész tűzállósági időtartamát határozza meg.

A tűzállósági időtartam (F) percekben van megadva, ami alapján az épületelemek két kategóriába sorolhatók:

Tűzgátló épületelemek: amelyeknek a tűzállósági időtartama F30 és F60.

Tűzálló épületelemek: amelyeknek a tűzállósági időtartama F90, F120 és F180.



Hőmérsékleti görbék:

- (ETK)
- Szénhidrogén-görbe
- RABT/ZTV-alagút-görbe
- Rijkswaterstaat alagút-görbe

Tűzvédelem a rögzítéstechnikában

Tűz esetén kiemelt jelentőséget kap a rögzítéstechnika, hiszen ez biztosítja pl. a korlátok, vezetékhálózatok vagy mennyezeti elemek funkciójának megtartását és ellenállását. A dübelek tűz esetére történő méretezését a TRO20 műszaki előírás szabályozza.

A **horgonyok és dübelek megjelölése és osztályozása** a mindenkori tűzállósági időtartam (pl. R90) megadásával történik. Mielőtt a DIBt bevezette volna a dübelek jellemző terhelési adatait, a tűzállósági időtartamot nem az építõhatósági engedélyek szabályozták, hanem azokat próbák alapján tűzvédelmi szakvélemények formájában állapították meg. Biztonsági megfontolásokból a tüzeseti tönkremenetelt okozó terhelés méretezése egy ún. γ -tényező figyelembe vételével történik. Az építõhatósági engedélyek és a tűzvédelmi szakvélemények eltérõ biztonsági koncepciókat alkalmaztak. Így volt lehetséges, hogy a tűzvédelmi szakvélemények próbákon alapuló terhelési adatai meghaladták az építõhatósági engedélyben szereplõ, számítás útján kapott megengedett terheléseket. Ezekben az esetekben természetesen csak az építõhatósági engedély szerinti legnagyobb terhelések érvényesek. A jellemző terhelések és az azokhoz tartozó tűzállósági időtartamok meghatározására idõközben elkészült a Német Építéstechnikai Intézet (DIBt) új értékelõ dokumentuma. Ezek az új építõhatósági engedélyek már elfogadható méretezési alapot képeznek. A korábbi engedélyek hozzáigazítása ehhez az új eljárás módhoz folyamatosan zajlik.

Próbák igazolták, hogy a cinkkel galvanizált csavarokkal együtt homlokzati rögzítésekhez használt, engedélyezett, poliamid (nylon) keretrögzítõ dübelek általánosságban tűzállóbbak magánál a szerelt homlokzatnál és az alumíniumból vagy fából készült tartószerkezetenél. A mûanyag dübelhüvely építõanyagba rögzített terpesztõrésze legalább **90 percig ellenáll a tûznek**.

Korrózió

A korrózió egy kémiai reakció, amely során a fém lebomlik. Minél kevésbé nemes egy fém („elektrokémiai feszültségsor”), annál intenzívebben zajlik le az anyag roncsolódása. Az acél esetében ez vagy lemezes rozsdává váló átalakulást vagy bizonyos helyeken elkopást jelent. Ennek különböző megnyilvánulási formái vannak; a dübeleknél és horgoknál leggyakrabban előforduló korróziófajták a következők:

Felületi korrózió: A fém teljes felületén vagy annak egy részén viszonylag egyenletesen korrodálódik. Példa erre egy kondenzvízzel néha-néha érintkező csavar nem látható rozsdásodása a talplemez és a furat közötti átmeneti területen. A következmény: a csupán kívülről kifogástalanul működő rögzítés váratlanul tönkremegy.

Kontaktkorrózió: Ha különböző mértékben nemes fémek egy elektromosan vezető közegben egymással érintkeznek, mindig a kevésbé nemes fém (anód) korrodálódik. A nemesacélt ezért általában nem fenyegeti veszély. Ugyanakkor fontos a két fémfajta felületének viszonya: minél nagyobb a nemes fém felülete a másikkal képest, annál nagyobb mértékű korrózió alakul ki. Ha például cinkkel galvanizált csavarokkal rögzítünk nagy méretű nemesacél lemezeket, a korrózió a csavarokat a legrövidebb időn belül kikezdi. Fordított esetben, tehát a cinkkel galvanizált lemezek nemesacél csavarokkal való rögzítésekor ez a probléma nem áll fenn.

Feszültségkorrózió: Belső vagy külső húzófeszültségek fellépésekor a fémek nyúlása és korróziója következhet be. Ennek során a mechanikus feszültségek következtében repedések keletkeznek, amelyek a fokozódó terhelések miatt egyre növekednek, és utat engednek a terjedő korrózióknak. Ilyen korrózió lép fel például III-as korrózióállósági osztályú, pl. A4-es korrózióálló acél esetében klórtartalmú környezetben (uszodákban stb.). Dübelek esetében a feszültségkorrózió általában nem látható, és rendszerint a rögzítés hirtelen tönkremeneteléhez vezet.



1985-ben a svájci Usterban leszakadt egy uszoda függesztett betonfödémje. Bár a födém korrózióálló acélból készült felfüggesztő szerelvényein kívülről semmilyen rendellenesség nem látszott, azok egy részét belül teljes mértékben tönkretette a korróziót.



feszültség okozta, kristályközi korrózió 1.4401-es acélban erős klórterhelés mellett.

A rögzítések korrózió elleni védelmére különböző eljárások léteznek. A legfontosabbak az alábbiak:

Galvanikus horganyzás: Az alacsony cinktartalmú acélból készült fémdübelek leggyakoribb korrózióvédelme, ami tulajdonképpen egy 5 és 10 µm közötti rétegvastagságú fémbevonat. A galvanikus horganyzás vagy kék passzíválással (ami ezüstös megjelenést kölcsönöz a dübelnek), vagy pedig sárga krómozással történik. Mivel a cinkbevonat idővel elkopik, ez a megoldás csak száraz beltéri helyiségekben nyújt megfelelő korrózióvédelmet.

Tűzhorganyzás: A tűzhorganyzás során a megfelelően megtisztított alapfémet folyékony cinkbe (horganyba) mártják. A horganyfürdőben töltött idő alatt a magas hőmérséklet (450 °C) hatására a horgany az alapfémmel összeötvoződik és a felületére rakódik (45-80 µm).

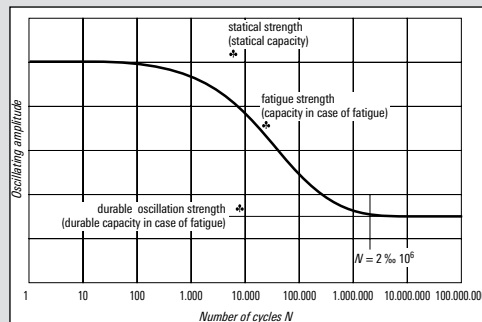
III-as korrózióállósági osztályú, pl. A4-es korrózióálló acélból készült dübelek: Kültérben, nedves helyiségekben, ipari környezetekben vagy tengervíz közelében is használhatók (közvetlenül tengervízben ugyanakkor nem). Ezek az ötvözetek legalább 12% krómot tartalmaznak, amely az acél felületén egy korrózióvédő passzívbevonatot képez.

IV-es korrózióállósági osztályú, pl. 1.4529-es növelt korrózióállóságú acélból készült dübelek: Különösen agresszív közegekben, mint pl. klórtartalmú környezetben (uszodák), alagutakban vagy tengervízzel való közvetlen érintkezés esetén is alkalmazhatók. Ilyen környezetekben a szokásos, III-as korrózióállósági osztályú korrózióálló acélok krómtartalma kémiai reakciók következtében 12% alá csökken, a védő passzívréteg eltűnik, a dübel pedig hajlamossá válik a korrózióra. A IV-es osztályba tartozó, növelt korrózióállóságú acélok ezzel szemben viszonylag magas molibdéntartalmuknak köszönhetően ezekben az igen agresszív közegekben is rendkívül korrózióállóak maradnak, 50%-os ötvözőelem-tartalmukkal egyértelműen felülmúlják a szokásos ötvözetlen, gyengén vagy erősen ötvözött (max. 30%-os ötvözőelem-tartalmú) acélokat. A krómmal, molibdénnel és nikkellel ötvözött 1.4529-es acél ötvözőelem-tartalma 58%, míg a fennmaradó rész vasból és szénből áll. Mivel ezek az acélfajták ilyen magas arányban tartalmaznak drága ötvözőadalekokat, előállításuk meglehetősen költséges.

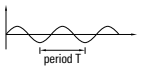
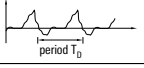

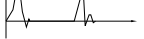
Korrózióvédelem

Dinamika

A **berlini Német Építéstechnikai Intézet (DIBt)** általános építőképességi engedélyei és az európai műszaki engedélyek (ETA) normális esetben kizárólag túlnyomórészt nyugvó terhelések rögzítésére vonatkoznak. Ezekkel a szokásos engedélyekkel szemben azonban a gyakorlatban rengeteg dinamikus igénybevétel is fellép, pl. lüktető és lengő igénybevételek oszlopos daruk, darusínek, felvonó vezetősínek, gépek, ipari robotok és alagutakban alkalmazott axiális ventilátorok esetében. Ide tartoznak még a kilengésre hajlamos épületelemek, mint pl. antennák és oszlopok rögzítései is.



Wöhler curve

Action	Run of the oscillation	Possible cause
harmonic	 sinusoidal period T	Unbalances, tumbling machines
periodic	 optional, periodical period T ₀	Regularly abutting parts (e.g. punching machines), rail- and road traffic
transient	 optional, nonperiodical	Earthquakes
impulsive	 optional, with very short time of influence	Impact, explosion

Dynamic effects

Általános szabály, hogy az olyan szerkezeti elemek rögzítésére, amelyeket több mint 10.000 terhelésváltakozás jellemez, külön erre az igénybevételre bevizsgált és engedélyezett rögzítőelemeket kell használni. Az ilyen dinamikusan igénybevett tárgyakkal vasbeton épületelemekre való szabályos, utólagos rögzítése nemrég még nagy problémák elé állította a tervezőmérnököket.

A dübelekkel kapcsolatos engedélyek ugyanis normális esetben csak túlnyomórészt nyugvó terhelések rögzítésére vonatkoznak. A szakvéleményeken és „eseti engedélyeken” keresztül vezető út nehézkes és hosszadalmas volt. Ráadásul az általános tervezési bizonytalanság következtében a dübelek gyakran túl lettek méretezve, így sok esetben a szükségesnél magasabb költségek álltak elő. Mindez mára egyszerűbbé vált. Dinamikus terhelésekre az FHB dyn Highbond dübel és az Upat UMV multicone dinamikus dübel engedélyezett.

Az engedélyek korlátlan számú terhelésváltakozással járó dinamikus terhelések rögzítésére, központos húzásra és nyíróerőkre érvényesek. Az FHB dyn M 16-os dübelméretben ráadásul IV-es osztályú, pl. 1.4529-es növelt korrózióállóságú acélból is készül. Próbák igazolták, hogy ez az anyag – a szokásos III-as korrózióállósági osztályú, pl. A4-es korrózióálló acéllal szemben – nem csak kültéri és nedves helyiségekben való használatra, hanem dinamikus terhelések felvételére is alkalmas. A dinamikus terhelések egyik különleges esete a sokterhelés. A sokengedéllyel rendelkező fischer rögzítőrendszerek katalógusunkban külön megjelölve szerepelnek

Az építési termékek németországi engedélyezésének jogszabályi alapját elsődlegesen az Európai Unió (EU) határozza meg. Ezzel azt a célt kívánja elérni, hogy valamennyi termék számára – tehát az építési termékek számára is – létrejöjjön az európai belső piac.

(EU) 305/2011. számú, az Európai Parlamenti Tanács által elfogadott, 2013. július 1-től érvénybe lépő rendelet szerint az építményeknek az alábbi alapvető követelményeknek kell megfelelniük:

1. Mechanikai szilárdság és állékonyság
2. Tűzbiztonság
3. Higiénia, egészség- és környezetvédelem
4. Biztonságos használat
5. Zajvédelem
6. Energiatakarékosság és hővédelem
7. Fenntarthatóság

Amennyiben az építési termék egy harmonizált szabvány hatálya alá esik (hEN), amelynek egyidejű érvényességi ideje lejárt, vagy ha Európai Műszaki Értékelést, esetleg Engedélyt (European Technical Assessment or Approval, ETA) adtak ki a termékre, a gyártó köteles Teljesítmény Nyilatkozatot (Declaration of Performance, DoP) kiállítani és CE-jelölést feltüntetni a terméken. Ugyanakkor az ETA-minősítések megszerzése az egyes termékekre a gyártók saját döntésén alapszik, tehát továbbra is önkéntes.

A meglévő ETA-engedélyek a megadott érvényességi ideig maradnak érvényben és kiegészülnek a gyártói Teljesítmény Nyilatkozattal (DoP) az esedékesség napjától. A Teljesítmény Nyilatkozat hivatkozási száma a CE-jelölés részét képezi és – az ETA-val rendelkező fischer termékeknél – megfelel az ún. CPD számnak.

A Teljesítmény Nyilatkozatok (DoP) elérhetők a fischer weboldalán az 'Engedélyek' ('Approvals') fül alatt: <http://www.fischer.de/Technische-Dokumente.aspx>

A CE-jelölés egy grafikai szimbólum és egyfajta 'útlevellet' ábrázol, amely lehetővé teszi az építési termék szabad forgalomba hozatalát az Európai Gazdasági Térségben. A CE-jelölés jelzi, hogy a termék a harmonizált európai szabványokban (hEN) vagy az ETA-ban meghatározott rendeltetészerű használathoz szükséges követelményeket kielégíti.

Az építési termék használatához minden tagállam meghatározza az alapvető jellemzőket, amelyeknél a teljesítménynek teljesülnie kell. Egy tagállamban az építési termék szabad felhasználása attól függ, hogy a tagállam által meghatározott alapvető teljesítményjellemzőkre vonatkozó teljesítmény értékek szerepelnek-e a Teljesítmény Nyilatkozatban (DoP). Ha az egyik jellemzőt 'NPD'-nek (No Performance Determined – nincs meghatározott teljesítmény) nyilvánították, ez valamely tagállamban felhasználási tilalomba ütközhet (viszont ez kereskedelmi akadályt nem jelent!). Ezért minden tagállamnak Termékinformációs Kapcsolattartó Pontokat kell létrehoznia, amelyek információt szolgáltatnak ezekről a szabályokról.

Olyan rögzítések, amelyekre nem vonatkozik harmonizált szabvány (hEN), pályázhatnak ETA-engedélyre (European Technical Assessment) az Európai értékelési Dokumentum alapján (European Assessment Document, EAD). Meglévő értékelő dokumentumok, mint az ETAG-ok (European Technical Approval Guidelines) fém és nejlon dübelekre továbbra is érvényesek és átkerültek az EAD-ba az Építési Termék Szabályzat szerint (CPR). Az aktuális érvényben lévő ETAG-ok és EAD-k letölthetők az EOTA weboldaláról: <http://www.eota.eu>

Dübelengedélyezési előírások

A fent említett **ETAG 001 1-6.** része szerint jelenleg az alábbi fémdübelek engedélyezhetők betonban:

- 1 - Általános rögzítések
- 2- Ellenőrzött nyomatékú terpesztördübelek
- 3 - Hátsókúpos dübelek
- 4 - Ellenőrzött elmozdulású dübelek
- 5 - Ragasztott dübelek
- 6 - Nem teherhordó rendszerek többpontos rögzítésére használt dübelek

ETAG 014, Értékelő dokumentum, Vakolattal ellátott külső hőszigetelő kompozit rendszerek rögzítésére alkalmazott műanyag dübelek ("PLASTIC ANCHORS FOR FIXING OF EXTERNAL THERMAL INSULATION COMPOSITE SYSTEMS WITH RENDERING")

ETAG 020, 1-5, Értékelő dokumentum, Betonban és falazatban nem teherhordó rögzítésekhez, többszörösen alkalmazott műanyag dübelek (" PLASTIC ANCHORS FOR MULTIPLE USE IN CONCRETE AND MASONRY FOR NON-STRUCTURAL APPLICATIONS")

ETAG 029, a későbbi EAD 14-33-0076-ban Ragasztott rögzítés falazatban, Értékelő dokumentum, Ragasztott fémdübelek használata falazatban ("METAL INJECTION ANCHORS FOR USE IN MASONRY")

TR 023, Utólagosan beragasztott betonacél kapcsolatok értékelése az ETAG 001, 1. és 5. rész szerint.

Minden dokumentum elérhető a www.eota.eu honlapon.

Azok a termékek, amelyekre nem vonatkozik európai értékelési irányelv, szintén pályázhatnak ETA-engedélyre. Ehhez a technikai értékelést végző szervezettel (Technical Assessment Body/TAB - Németországban DIBt) közösen a CPR II. melléklete alapján összeállított EAD-ra (European Assessment Document) van szükség.

Az **ETAG 001 12 opcióra osztja** a fémdübelek lehetséges engedélyeit. 1-6 opciók vonatkoznak a repedéses és repedésmentes betonban való használatra, 7-12 opciók viszont csak repedésmentes betonban való használatra. Az 1-es opció szerinti értékelési folyamat teljesen összetett, ezért a legtöbb rögzítési megoldást fedi le. Azok a rögzítések, melyek csak 12-es opció szerint lettek tesztelve, csak korlátozottan használhatók.

Az ETAG 001 6. része szabályozza a fémdübelekkel repedéses és repedésmentes betonban való rögzítés értékelését többszörös, nem teherhordó alkalmazás esetén. A nem teherhordó szerkezeti rendszerek olyan elemeket tartalmaznak, melyek nem járulnak hozzá az építmény állékonyságához. Ilyenek például az egyszerű függesztett álmennyezetek, csővezetékek, valamint homlokzatburkolatok. Ezeket ún. redundáns szerkezeteknek is nevezhetjük. Egy rögzítési pont tönkremenetele a rendszer stabilitását nem befolyásolja.

A rögzítési pontok többszörös alkalmazásánál feltételezzük, hogy a rögzítési pont túlzott elcsúszása vagy tönkremenetele esetén a terhelés a szomszédos rögzítési pontokon adódik át. A rögzítési pont meghatározható önálló rögzítésként, vagy dübelcsoportként

Útmutató az európai műszaki engedélyek 12 különböző lehetőségéhez "fém dübelek esetén betonban", ETAG 001

Engedélyezett opciók		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beton	Engedélyezett repedéses és repedésmentes betonba	•	•	•	•	•	•						
	Csak nyomott zónába engedélyezett							•	•	•	•	•	•
Beton minőségek	Jobb beton minőségénél a terhelhetőség növekszik	C 20/25 to C 50/60		C 20/25 to C 50/60		C 20/25 to C 50/60		C 20/25 to C 50/60		C 20/25 to C 50/60		C 20/25 to C 50/60	
	Jobb beton minőségénél a terhelhetőség nem növekszik		only C 20/25		only C 20/25		only C 20/25		only C 20/25		only C 20/25		only C 20/25
Teherbírás	Optimális kihasználtság a különböző húzó és nyíró igénybevételek következtében	•	•					•	•				
	Csak egy terhelés minden terhelési irányban			•	•	•	•			•	•	•	•
Tengely-távolság	A távolságok csökkentése lehetséges	•	•					•	•				
	A nagy alaptávolságok ¹⁾ csökkentése lehetséges (a terhelés egyidejű csökkenése mellett)			•	•					•	•		
	Fix, nagy alap távolság					•	•					•	•
Perem-távolság	A peremtávolságok csökkentése lehetséges (a terhelés egyidejű csökkenése mellett)	•	•					•	•				
	A nagy alaptávolságok ²⁾ csökkentése lehetséges (a terhelés egyidejű csökkenése mellett)			•	•					•	•		
	fix, viszonylag nagy alap távolság					•	•					•	•
méretezési módszerek		A ¹⁾ , B ²⁾ , C ²⁾	A ¹⁾ , B ²⁾ , C ²⁾	B ²⁾ , C ²⁾	B ²⁾ , C ²⁾	C ²⁾	C ²⁾	A ¹⁾ , B ²⁾ , C ²⁾	A ¹⁾ , B ²⁾ , C ²⁾	B ²⁾ , C ²⁾	B ²⁾ , C ²⁾	C ²⁾	C ²⁾

1) Alap távolság = 3 x rögzítési alap, alap peremtávolság = 1,5 x rögzítési mélység
 2) Alap távolság = 4 x rögzítési alap, alap peremtávolság = 2 x rögzítési mélység

Rögzítések tervezése

A rögzítések tervezése két koncepció alapján történhet:

Globális (Általános) biztonsági tényező koncepció:

A megengedett terhelhetőség a tönkremeneteli értékből, vagy 5%-os küszöbértékből (karakterisztikus ellenállás) számítandó egy globális biztonsági tényező használatával és összehasonlítandó az erő karakterisztikus értékével. A globális biztonsági faktor függ a kiválasztott rögzítési rendszertől és tartalmazza a környezeti befolyásokat, mint hőmérséklet és nedvességtartalom. Általában $\gamma = 3$ (fém és vegyi rögzítésekénél) és $\gamma = 5$ (műanyag rögzítőelemeknél) globális biztonsági faktorok alkalmazandók az engedélyezett terhelhetőség meghatározására a karakterisztikus ellenállásból.

Parciális (Részleges) biztonsági tényező koncepció:

Itt igazolni kell, hogy az erő tervezési értéke nem múlja felül a tervezési ellenállást: $S_d \leq R_d$. Az erő tervezési értéke az EN1991 szerint, vagy egyéb nemzeti szabvány szerint kerül kifejezésre. A tervezési ellenállás a karakterisztikus ellenállásból és egy parciális biztonsági tényezőtől származtatható γ_M , amely tartalmazza az anyag egyedi viselkedésének szórását. Ezek az értékek a vonatkozó ETA-engedélyben találhatóak. Új kiadott ETA-engedély esetén az értékek az Eurocode-ban vagy a vonatkozó nemzeti függelékben találhatóak.

ETAG 001, C Melléklete szerinti tervezési módszer – Dűbelek tervezési módszere és tervezés a TR029 szerint – Ragasztott rögzítések tervezése, valamint a CEN/TS 1992-4, 4. és 5. rész szerinti módszer adják a jelenlegi parciális biztonsági tényezős elvet az ETA-engedélyen alapuló rögzítésekénél.

ETAG 001, C Melléklete három különböző tervezési módszert tartalmaz (A, B és C). Az A módszer a legfontosabb a három közül, ahol figyelembe vesszük a terhelés irányát és a különböző tönkremeneteli módokat. A B és C módszer kevésbé fontosak.

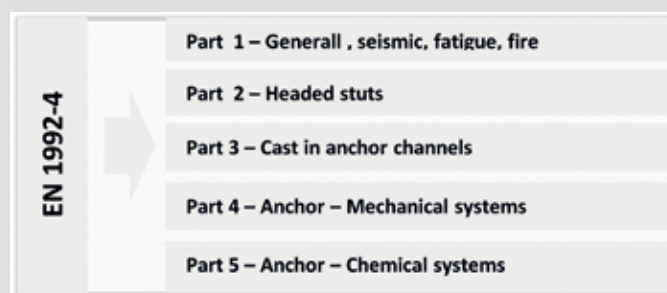
Egyéb fontos tervezési módszerek:

TR020 és CEN/TS 1992-4, 1. rész, D melléklet, Dűbelek ellenállásának változása tűz esetén, ("Evaluation of anchorages in concrete concerning resistance to fire")

TR045, Fémdűbelek tervezése szeizmikus hatások esetén, ("Design of Metal Anchors For Use In Concrete Under Seismic Actions")

A megfelelő tervezési módszer általában meg van adva az ETA-engedélyben. Fontos, hogy a különböző tervezési módszerek nem összekeverendők.

A fém dűbelek tervezése (statikus, kvázi statikus, fáradásos és szeizmikus, valamint tűznek kitétt esetben) az EN 1992-4, azaz Eurocode 2 4. részének hatáskörébe fognak tartozni, ami 2016-ban kerül publikálásra.



A mindennapi használathoz és a rögzítési pontok igazolására a fischer kifejlesztett egy egyszerű, gyors és hatékony tervező szoftvert – a fischer C-fix-et. A program lehetővé teszi a tervezők és felhasználók számára, hogy különböző tervezési módszerek szerint kalkulálhassanak rögzítési pontot és leegyszerűsíti műszaki és gazdasági szempontból megfelelő rögzítési rendszer kiválasztását.

Engedélyek, jelölések és jelentésük

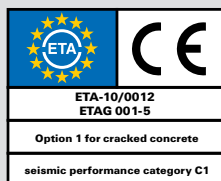
A következőkben kivonatosan bemutatunk engedélyeket és azok szimbólumait a megfelelő jelentéssel, melyeket jelenleg Európában kiadnak: Fontos tudni, hogy az adott felhasználás "biztonságreleváns"-e.

Egy felhasználás akkor biztonságreleváns, ha a rögzítés tönkremenetelekor életveszély vagy komoly sérülések veszélye áll fenn és/vagy egy jelentős gazdasági kár várható. Ebben az esetben ETA vagy német építéshatósági engedéllyel rendelkező dübeleket javasolunk. Ezek a termékek a következő jelekről ismerhetők fel:



Európai Műszaki Engedély

Az (ETAG) Európai Műszaki Engedély alapján kiadott nemzetközi Európai Építéshatósági Engedély. ETA (angol rövidítés): Európai Műszaki Engedély/1-12 opciók. CE: Az európai konformitás jel igazolja, hogy az építőipari termék (pl. dübel) összhangban van az Európai Műszaki Engedéllyel. CE jelű termékek az Európai Unióban korlátozás nélkül eladhatók.



További információk a szeizmikus teljesítményről az ETA jel alján találhatóak.



Általános Építéshatósági Engedély

A berlini intézet által kiadott DIBt engedély dübelek méretezésére a CC eljárás „A” fejezete szerint. Igazolja, hogy a termék megfelel az Általános Építéshatósági Engedélynek. Hivatalos anyagvizsgáló laboratórium igazolja a minőséget.

15

Alapfogalmak



CC = International Code Council, (BOCA, ICBO és SBCCI)

Az ICC Evaluation Service Inc. (ICC ES) értékeléseket ad ki a Uniform Building Code TH és az Amerikai Egyesült Államok kapcsolódó előírásai alapján.



Általános Építéshatósági Engedély

A berlini építéshatósági intézet által kiadott DIBt engedély. Igazolja, hogy a termék megfelel az Általános Építéshatósági Engedélynek. Hivatalos anyagvizsgáló laboratórium igazolja a minőséget.



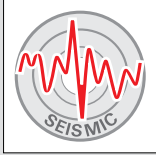
FM engedély

Engedélyezett helyi tűzoltóberendezések rögzítésére (Factory Mutual Research Corporation for Property Conservation, Amerikai Biztosítótársaság).



Tűzvédelmi engedély

A dübel megfelelt a tűzvédelmi vizsgálatnak. A tűzállóság megfelel az „R- tűzvédelmi”, besorolásnak.



A rögzítés földrengés veszélyes helyekre is engedélyezett.



Tűzállósági teszt (ZTV-ING: 2003-1, 5 alagút).



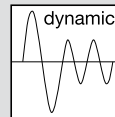
50-85%, bióalapú tesztelte:
DIN CERTCO/ TÜV Rheinland.



Tűzállósági teszt Rijkswaterstaat (RWS).



Speciálisan erősített, öregedésálló és kiváló minőségű dübel Nylon (Poliamid) alapanyagból



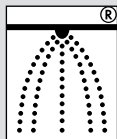
Dinamikusan terhelhető dübelek
A dübel megfelel és engedélyezett „túlnyomórészt nem nyugvó” (azaz dinamikus) terhelésekre.



Halogénmentes a rögzítőelemek alapanyaga.



Tűzállósági Engedély VDE szerint.



Sprinklerrendszer
VdS CEA 4001.