Termékkatalógus



fischer
innovative solutions



Tisztelt Partnerünk!

Az építőanyagok egyre növekvő sokfélesége, illetve a megfelelés a különböző anyagoknak és egyre növekvő követelményeknek folyamatos fejlesztésre késztetik 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 ragasztóból áll. Minden green fischer termék ugyanazokkal 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.

Bízunk benne, hogy örömmel használja a rögzítő rendszereinket.

Klaus Fischer

Számos okunk van rá, hogy a fischert válassza!





A márka és annak ígérete

Aki a fischert választja többet kap egy biztonságos termékszortimentnél. Célunk mindig a legjobb megoldások kifejlesztése ügyfeleink 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 ügyfeleink 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 ügyfeleinknek 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 újító 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.

ETA CE

ICC ES ESR-1990 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org







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 Tumlingenben megkaptuk a DIN EN ISO 14001 hitelestést. Tagjai vagyunk a Német Fenntartható Építés Egyesületnek (DGNB), és termékeink hitelesítése összhangban van az Építésügyi és Környezetvédelemi Intézet (IBU) által nyújtott iránymutatásokkal. Az UX GREEN termékekkel bevezettük az első, több mint 50%-ban megújuló nyersanyagokból álló rögzítőelemet.

Managementsystem ISO 9001:2008 ISO 14001

Institut Bauen und Umwelt e.V.

DIN Geprüft 8C029

DGNB Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. German Sustainable Building Council

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.









Innovációk szakembereknek

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

FIS VL injektáló ragasztó
Sokoldalú injektáló ragasztó, engedélyezett repedéses betonhoz és falazatokhoz.
Részletek a 136. 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 kombinációja, 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.

Betoncsavar ULTRACUT FBS II
nagy teljesítményű betoncsavar, abszolút könnyű szerelhetőséggel.
Részletek a 270. oldalon.

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

Tartalom

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 tégla)	178
Ragasztás (üreges tégla)	186
Ragasztás (átmenőszerelés)	193
Ragasztás (pórusbeton)	197
Highbond dinamikus dübel FHB dyn	201
Multicone dinamikus ragasztott dübel UMV	206
Betonacél csatlakozások	209
Beton tüske FCC	218
Thermax távtartószerelési rendszer	220
Burkolatmegerősítő dübel VBS 8	225
Ragasztott panelhorgony FWS	227
Kannás kiszerelésű 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

fischer innovative solutions

ZYKON horgony FZA		258
ZYKON horgony FZA-I		264
ZYKON beütőhorgony FZEA II		267
ULTRACUT FBS II		270
Feszítődübel EA II		282
Szeghorgony FNA II		287
Plafonszeg FDN		294
Alapcsavar FBN II		296
Alapcsavar FBN II GS		300
Nagyszilárdságú dübel TA M		302
Hüvelyes alapcsavar FSA		308
Gyémántfúrógép rögzítő FDBB		311
Falcsavar MR		313
Födémdübel FHY		315
Pórusbeton horgony FPX-I		318

KERET- ÉS TOKRÖGZÍTÉSEK 5

	Oldal
Rögzítődübel SXR	325
Rögzítődübel SXRL	331
Rögzítődübel FUR	337
Rögzítődübel SXS	341
Korrózióvédő spray FTC-CP	345
Beütődübel N	346
Szeghüvely FNH	352
Ablakkeret dübel F-S	354
Ablakkeret dübel F-M	356
Ablakkeret csavar FFSZ és FFS	358
Burkolathorog VB	362
Beállítódübel S10J	363
Beállítócsavar JUSS	365
Univerzális távtartócsavar ASL	366
Thermax 8 / 10	368
Thermax 12 / 16	372
Burkolat megerősítő dübel VBS-M	377

ÁLTALÁNOS RÖGZÍTÉSEK 6

	Oldal
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

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 lapdübel PD 438

Gipszkartondübel GK 440

Gipszkartondübel GK GREEN 442

Fém gipszkartondübel 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

Vezetékrögzítő bilincs SCH 460

Szeges vezetékrögzítő NS / MNS 462

Szeges vezetékrögzítő NSB 464

Fém távtartó csőbilincs AM 466

Fémbilincs 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 szaniterrögzítések 480

Mosdótál és porceláncsésze rögzítés 482

ÁLLVÁNYRÖGZÍTÉSEK 10

Oldal

Állványrögzítő GS 12 + dübel 488

Állványrögzítő FI G 490

Gyűrűs facsavar GS 492

Gyűrűs anya RI 494

SZIGETELŐANYAG RÖGZÍTÉSEK 11

Oldal

Szigetelésrögzítők (műanyag) DHK 498

Szigetelésrögzítők (fém) 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 szigetelőhabokhoz DVN 516

Hatlapfejű cementlapcsavar FAFZ H 517

fischer innovative solutions

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
Vízzáró 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
Terméskőszilikon 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
Színtelen 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

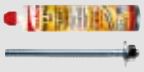
RAGASZTÓANYAGOK 13

	Oldal
Szerelőragasztó MK	560
Szerkezetragasztó KK	561
Tömítőragasztó KD	562
Tömítőragasztó KD (kristály tiszta)	563

FÚRÓK ÉS SZERSZÁMOK 14

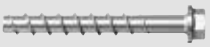
	Oldal
Négyélű kalapácsfúró SDS Plus Quattric II	566
Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer	569
Kalapácsfúró SDS Max II / SDS Max IV	573
Vésőszárak	576
Profi behajtóhegy FPB	577
Gyémántszórt behajtóhegy FDB	578
Maxx-Bit FMB	579
Behajtóhegy befogószárak FBH	580

Ragasztott rögzítések

Termék: Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap: Beton	Rögzítési alap: Tégla	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Javasolt alkalmazások	Oldal
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, szállítószallagok	**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 tüske		✓		✓	✓	a	1	✓		DiBt		hídfelszín, betonelemek erősítése	**218**
Burkolat megerősítő dübel VBS 8				✓		a,b	2	✓	✓	DiBt		burkolt téglafal légréssel vagy légrés 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) Súrlódásos zárás

Nagyszilárdságú acéldübelek

Termék: Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap: Beton	Rögzítési alap: Tégla	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Javasolt alkalmazások	Oldal
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, légkondícionáló, 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, légkondícionáló, 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)	✓				fémpolcok, faelemek, fémlapok	**308**
Gyémántfúrógép rögzítő FDBB		✓				c)	1) 2)	✓				gyémántfúró 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
2) Átmenőszerelés
3) Távtartószerelés
4) Előfeszített üreges födém
5) Többpontos rögzítés

a) Anyagzárás
b) Formazárás
c) Súrlódásos zárás

Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések

Termék								Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	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 rögzítődübelekhez	**345**
Beütődübel N		✓		A2		c)	2)	✓	✓			fémlapok, kábelkapcsok, csőbilincsek, gerendák	**346**
Szeghüvely FNH		✓				c)	2)	✓				lapok, világítótáblák	**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) Előszerelés
2) Átmenőszerelés
3) Távtartószerelés
a) Anyagzárás
b) Formazárás
c) Súrlódásos zárás

Általános rögzítések

Termék: Típus	Kép	Anyaga	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap: Beton	Rögzítési alap: Tégla	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Javasolt alkalmazások	Oldal
2-komponensű dübel DUOPOWER		PA 6 (nylon) PP (polipropilén)	b) c)	1) 2)	✓	✓			TV konzolok, mosdó és wc rögzítések, kapaszkodók, szekrények, lámpák, függönysín, fali polcok, képek, mosdó rögzítések, kábel és csőrögzítések	**383**
Univerzális dübel UX		PA 6 (nylon)	b) 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 csőrögzítések	**401**
Metrikus dübel M-S		PA 6 (nylon)	c)	1)	✓				kapaszkodók, ablaktáblák, rácsok, lefolyócsövek, távtartószerelés, 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, kábeltálcák, 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 csőbilincsek, távtartószerelés	**413**
Turbó pórusbeton horgony FTP-M		Cinkkel galvanizált	b)	1)					képek, lámpák, fali polcok, tükrök szekrények, függönysín, kábel- és csőbilincsek, távtartószerelés, 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									kitágult furatok javításához dübellel kombinálva	**422**
Ajtóütköző TS			c)	1)	✓				ajtóütköző	**423**

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

Rögzítés építőlapokba

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

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

Vezetékrögzítések

Termék: Típus	Termék: Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap: Beton	Rögzítési alap: Tégla	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Javasolt alkalmazások	Oldal
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**
Fémbilincs BSM		✓										vezetékek, flexibilis és merev műanyagcsövek, fém vezetékek	**468**
Beütőszeg ED		✓				c)		✓				fémbilincss	**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) Súrlódásos zárás

Szaniterrögzítések

Termék: Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap: Beton	Rögzítési alap: Tégla	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Javasolt alkalmazások	Oldal
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												tőcsavar szerelőszerszám négy menettel	**482**
Tartozékok												peremes anya és védőkupak	**484**

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

Állványrögzítések

Termék: Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap: Beton	Rögzítési alap: Tégla	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Javasolt alkalmazások	Oldal
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) Előszerelés
a) Anyagzárás
2) Átmenőszerelés
b) Formazárás
3) Távtartószerelés
c) Súrlódásos zárás

Szigetelőanyag rögzítések / homlokzati rögzítések

Termék		Anyaga	Működési elv	Szerelés típusa	Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
Típus	Kép				Beton	Tégla	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**
Vakolatdübel DIPK		PP (polipropilén)	c)	2)	✓	✓			műanyagszeggel, vakolt homlokzatokhoz nyomásálló szigetelőanyagokkal	**502**
Vakolatdübel FIF-K		Szár PP Tányér PA 6	c)	2)	✓	✓			szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál	**504**
Vakolatdübel 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) Súrlódásos zárás

Építési vegyi anyagok

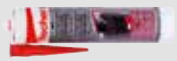
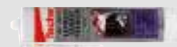
Termék Típus	Kép	1 komponensű	2 komponensű	"B1 (általános építőhatósági vizsgálati tanusítvány)"	"B2 (általános építőhatósági vizsgálati tanusítvány)"	B3	Hangszigeteléshez	Hővezetésre tesztelve	Légzárásra	"Vízállóságra tesztelve (tükör ragasztáshozalkalmas)"	szín	Javasolt alkalmazások	Oldal
1-komponensű 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**
Vízzáró 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 redőny dobozokhoz, fal csatlakozásokhoz	**526**
1-komponensű pisztolyhab PUP ETIC S 750		●		●							világos zöld	Merev EPS szigetelőlapok ragasztása az ETAG 004/2013 iránymutatása szerint külső falszigetelésnél, belső falszigetelésnél, padlás szigetelésénél, illetve alagsori menynyezetszigeteléseknél	**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 Típus	Kép	1 komponensű	2 komponensű	"B1 (általános építőhatósági vizsgálati tanusítvány)"	"B2 (általános építőhatósági vizsgálati tanusítvány)"	B3	Hangszigeteléshez	Hővezetésre tesztelve	Légzárásra	"Vízállóságra tesztelve (tükör ragasztáshozalkalmas)"	szín	Javasolt alkalmazások	Oldal
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 Típus	Kép	Kémiai bázis	Fagyálló -15 °C (szállítás alatt)	Szagtalan / enyhe szagú	Kül- és beltéren alkalmazható	Ragasztó, vizes alapon is	Azonnal esőálló	Gombásodás-gátló	Szilikonmentes	Oldószermentes	Izocianát mentes (MDI-mentes)	Festéktűrő	Festhető[1]	Természkövekhez / márvány	Bitumenhez is alkalmazható	Tükörragasztáshoz is alkalmazható	Nincs feszültségi repedés[3]	Vegyálló, öregedés és időjárás álló	Oldal
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 átlátszó)	•	•	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
Színtelen 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		Polyurethan	•		• / •		•		•	•		•	•	•				•	561
Tömítőragasztó KD		MS-Polymer®	•	•	• / •	•	•	• (nincs fekete)	•	•	•	•	•	•		•	•	•	562
Tömítőragasztó KD áttetsző		1/2 Hybrid Polymer	•	•	• / •	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	563

Fúrók és szerszámok

Termék								Rögzítési alap		Engedély		Javasolt alkalmazások	Oldal
Típus	Kép	Cinkkel galvanizált	Tűzihorganyzott	Korrózióálló	C (1.4529)	Működési elv	Szerelés típusa	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												¼"	**577**
Gyémántszórt behajtóhegy FDB												¼"	**578**
Maxx-behajtóhegy FMB												¼"	**579**
Behajtóhegy befogószárak FBH												¼"	**580**

Acélszerkezetek

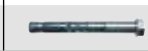
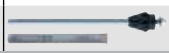
Alkalmazás	Termék * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 Acélszerkezet	FIS EM + FIS A		●				○	✓	✓	✓
	FIS SB/RSB + FIS A		●				○	✓		✓
	FH II		●						✓	
	FAZ II		●					✓	✓	
 Balkon korlátok	FAZ II		●				○		✓	
	FHB II		●				○	✓	✓	✓
	FBN II		●				○		✓	
	FIS SB/RSB + FIS A		●				○	✓	✓	✓
 Korlátok	FAZ II		●				○		✓	
	FHB II		●				○	✓	✓	✓
	FH II		●				○		✓	
	FIS SB/RSB + FIS A		●				○	✓	✓	✓
 Előtetők	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
Beton		Tégla		Beton					Beltér	Kültér	
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla,	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes				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 * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 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					○		✓		
	Facsavarok		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							
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes				Beltér gvz	Kültér 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

Szaniter - fűtés - klíma - szellőztetés (SHKL)

Alkalmazás	Termék * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 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							
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes				Beltér gvz	Kültér 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 * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 Sínpálya	**FHB dyn**		●						✓	
	FAZ II		●						✓	
	FH II		●						✓	
	FBN II		●						✓	
 Gépek	**RM II**		●	○			○	✓		✓
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FH II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
 Kompresszorok	**RM II + RGM**		●	○			○	✓		✓
	FIS V + FIS A		●	●	●		○	✓	✓	✓
	FH II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
 Tartályok	**RM II**		●	○			○	✓		✓
	FHB II		●					✓	✓	✓
	FIS SB / RSB		●	●				✓	✓	✓
	FBN II		●				○		✓	
 Emelők	**FH II**		●				○		✓	
	FIS SB/RSB + FIS A		●	●			○		✓	
	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
 Magas állványok	**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							
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes				Beltér gyz	Kültér A4	
✓ **	✓ **						✓		✓		201
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓		238
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓		249
	✓						✓		✓		296
	✓						✓		✓		140
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		160
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓		249
	✓								✓		296
	✓						✓		✓		140
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		160
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓		249
	✓								✓		296
	✓						✓			✓	140
✓	✓						✓			✓	69
✓	✓					C1/C2/ICC	✓			✓	97
	✓						✓			✓	296
✓	✓			✓	✓	C1/ICC	✓	✓	✓	✓	249
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓		✓	✓	100
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓	✓	✓	238
	✓						✓		✓	✓	296
	✓						✓		✓		140
✓	✓						✓		✓		69
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		160
✓	✓								✓		83

Betonszerkezetek

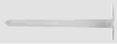
Alkalmazás	Termék * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 Állványzatok, zsaluzatok	**FBS II ULTRACUT**		●	○			○		✓	
	EA II		●				○	✓		
	EA-N		○	○			○	✓		
	FBN II		●				○		✓	
 Állványrögzítések	**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						Szeizmikus	Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal
Beton		Tégla		Beton							
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes				Beltér gvz	Kültér A4	
✓	✓						✓		✓		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 * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 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						Szeizmikus	Tűzvédelmi engedély		Korrózió		Oldal
Beton		Tégla		Beton							
Repedéses	Repedés-mentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedés-mentes				Beltér gvz	Kültér A4	
									✓		431
									✓		386
									✓		438
									✓		444
✓	✓						✓		✓		287
✓	✓						✓		✓		294
✓	✓						✓		✓		270
✓	✓						✓		✓		282
											504
											502
											510
✓	✓	✓	✓						✓		325
✓	✓	✓	✓						✓		341
✓	✓			✓	✓	C1/C2/ICC	✓	✓		✓	238
									✓		346
											488
	✓	✓	✓		✓				✓		160
✓	✓	✓	✓						✓		372
									✓		488

Elektromos szerelések

Alkalmazás	Termék * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 Kábeltálcák	FAZ II		●				○		✓	
	FBN II		●				○		✓	
	EA II		●				○	✓		✓
	EA-N		○	○			○	✓		
 Kábelcsatornak	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							
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes				Beltér gvz	Kültér 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
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	160
		✓	✓							✓	154
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	372
	✓	✓	✓							✓	325
✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓		160
		✓	✓						✓		154
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386

Asztalos munkák

Alkalmazás	Termék * Típus		Rögzítési alap: Beton	Tömör tégla	Üreges tégla	Építőlapok	Tömör szerkezetű terméskő	Szerelés típusa: Előszerelés	Átmenőszerelés	Távtartószerelés
 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							
Repedéses	Repedésmentes	Tömör tégla	Üreges tégla	Repedéses	Repedésmentes				Beltér gvz	Kültér A4	
									✓		386
									✓		431
		✓	✓						✓		154
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		431
		✓	✓						✓		154
	✓	✓	✓						✓		325
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		383
									✓		231
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		383
											531
	✓	✓	✓						✓		325
									✓		386
									✓		431
		✓	✓						✓		154
✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	160
	✓	✓	✓							✓	325
	✓	✓	✓		✓		✓			✓	372
										✓	386
									✓		358
									✓		358
									✓		356
									✓		354
	✓	✓	✓		✓		✓		✓		160
✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓		238
	✓						✓		✓		296
									✓		386

fischer
innovative solutions





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 felújitási 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".

BIOBASED 50 - 85%
DIN
Geprüft

Biztonság

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

fischer NYLON QUALITY
PURE MATERIAL
HIGH QUALITY NYLON

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).

THIRD-PARTY VERIFIED EPD
ISO 14025 and EN 15804
Institut Bauen und Umwelt e.V.

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR
A+
A+ A B C

Produkt ist geprüft nach französischer Verordnung (Nr. 2011-321 vom 23.03.2011) über die Kennzeichnung von Bauprodukten zu deren Innenraumluftemissionen. Die Emissionen werden auf einer Skala von A+ (sehr emissionsarm) bis C (hohe Emissionen) bewertet.

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 Környezetvédelemi Intézet (IBU) által nyújtott iránymutatásokkal.

Umweltmanagement
DQS
ISO 14001

fischer greenline: Az első rögzítéstechnikai szortiment fenntartható természeti forrásokból!

Általános rögzítés

Univerzális dübel UX GREEN
Nylon dübel minden típusú építőanyaghoz



44

Ragasztott rögzítés

Injektáló ragasztó FIS GREEN 300 T
Injektáló ragasztó nagy terhelhetőséggel

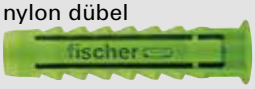


56



Speciális rögzítés

Dübel SX GREEN
Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dübel



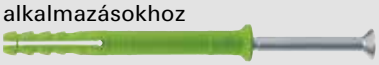
46

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 termékszortiment egy környezetbarát megoldás minden építőanyaghoz.

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

Tökéletes tartás minden építőanyagban





Kiszakadt függönykarnisok



Polcok

ÉPÍTŐANYAGOK

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

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

NYLON

FLUOR CHLOR BROM
HALOGENFREE

ELŐNYÖK

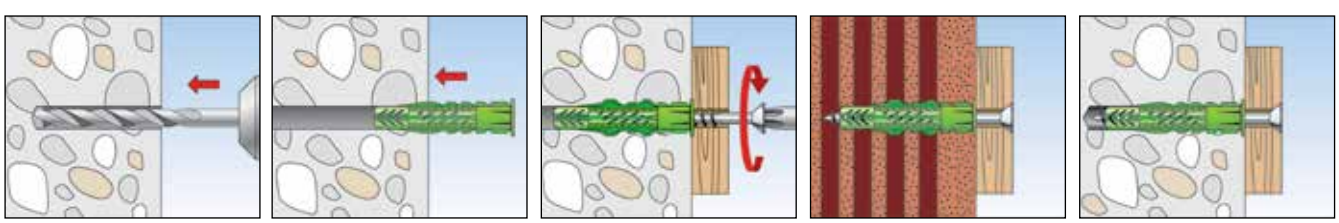
- Legalább 50% újrahasznosított nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos UX dübelnél.
- Az univerzális működési elv (csomóképződés vagy terpesztés) lehetővé teszi az alkalmazást minden tömör, üreges építőanyagokban és építőlapokban. 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
- Épületgépészeti rögzítések

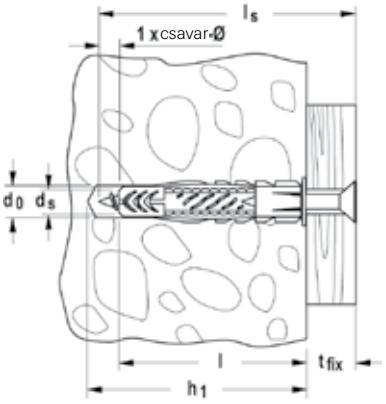
MŰKÖDÉSE

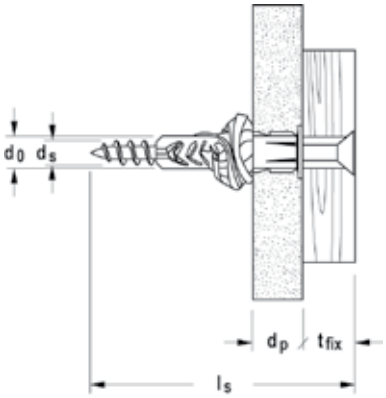
- UX peremes változat előszereléssel; az UX perem nélküli változata pedig átmenőszereléssel is szerelhető.
- Biztos csomóképződés minden üreges anyagban és erős terpesztés tömör építőanyagokban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Alkalmazható fa- és faforgács-csavarokkal, valamint tőcsavarokkal.
- Építőlapoknál a 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 x 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 terhelés[1] 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	Ø	[mm]	5	5	6	8	10
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}[2]							
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Tömör tégla	≥ Mz 12	[kN]	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12	[kN]	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Üreges tégla	≥ Hlz 12	[kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Pórusbeton	≥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	ρ≥0,9 kg/dm³	[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 terhelés[1] 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	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,30	0,40	0,45
Üreges tégla	≥ 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).

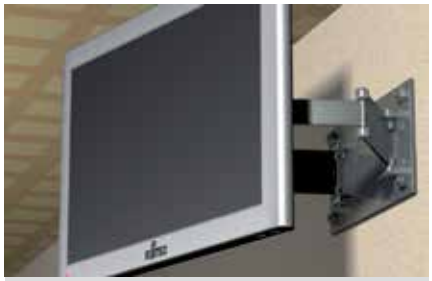
[2] Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dübel





Tükörrögzítés



Falikonzolok

ÉPÍTŐANYAGOK

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

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM
HALOGENFREE

ELŐNYÖK

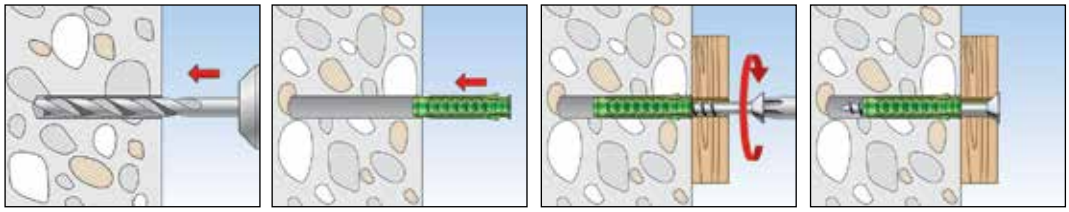
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos SX dübelnél.
- A négyirányú terpesztőzóna optimális feszítőerő elosztást eredményez az építőanyagban, és maximális kihúzóerőt biztosít tömör és üreges anyagokban.
- Az 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
- Mozgásérzékelők
- 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



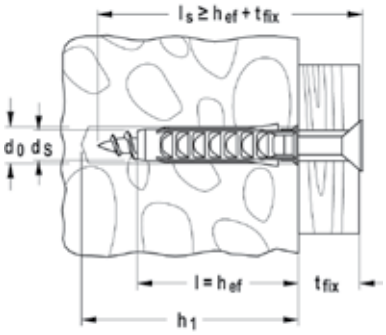
Dübel **SX GREEN** - peremmel



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



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



	Peremmel	Nagyobb rögzítési mélységgel, perem nélkül	Peremmel, csavarral	Fúróátmérő	Min. furatmélység	Dübel hosszúság	Max. hasznos hossz	Fa- és forgácslap-csavar	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_S / d_S \times l_S$ [mm]	[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 terhelés[1] 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	Ø	[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	≥ C20/25	[kN]	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Tömör tégla	≥ Mz 12	[kN]	0,25	0,30	0,45	0,65	0,70
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,30	0,50	0,45	1,20	1,70
Pórusbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Pórusbeton	≥PB4, PP4 (G4)	[kN]	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Üreges téglas	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1.0$ kg/dm³)	[kN]	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Üreges mészhomoktégla	≥ 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





Falilámpák



Falilámpák sorozatszereléseknél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Dupla és szimpla gipszkartonlapok

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

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 üregre 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

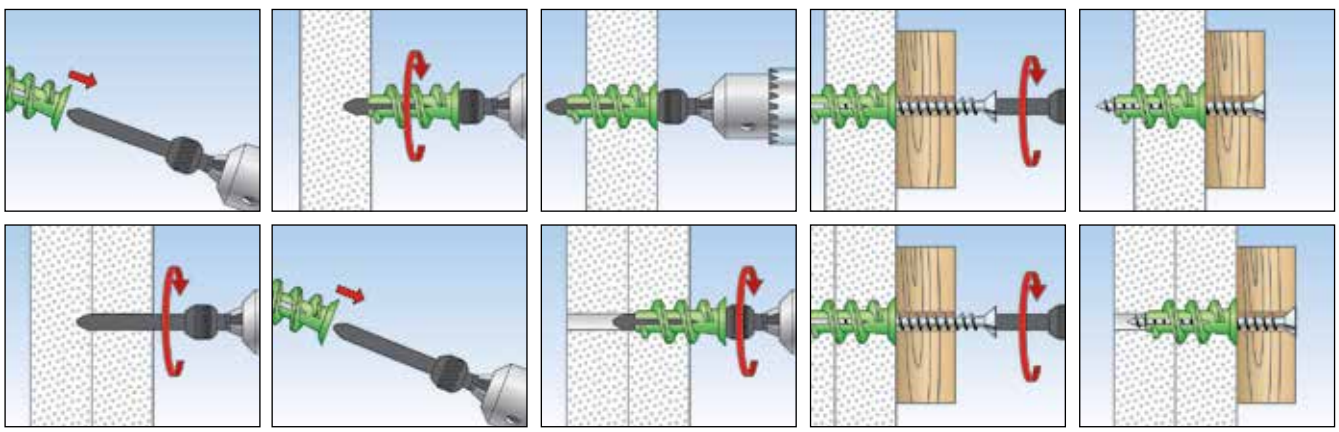
- Képek
- Lámpák
- Elektromos felszerelések
- Szerelvények

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.



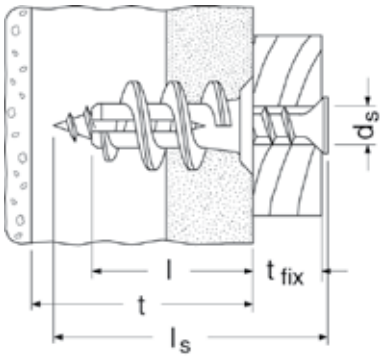
MŰSZAKI ADATOK



Gipszkartondübel **GK GREEN**



Gipszkartondübel **GK GREEN S**



Megnevezés	Cikkszám	Dübel hosszúság l [mm]	Min. építőlapvastagság 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 behajtószerszámot tartalmaz a csomagolás.

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

3) Faforgács- csavarral csomagolt.

TERHELÉSEK

Gipszkartondübel GK GREEN

Legnagyobb javasolt terhelés[1] 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





Faszerkezetek



Kábelcsatornák

ÉPÍTŐANYAGOK

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

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM
HALOGENFREE

ELŐNYÖK

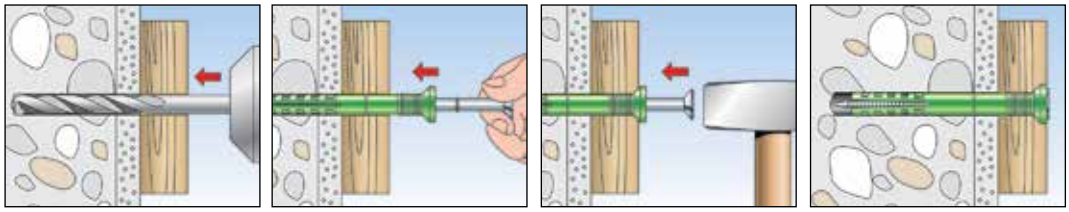
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos N dübelnél.
- A gyors beütőszerelés csökkenti a szükséges szerelési időt, ezáltal lehetővé teszi a gazdaságos sorozatszereléseket.
- Az integrált beütőzár megakadályozza 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

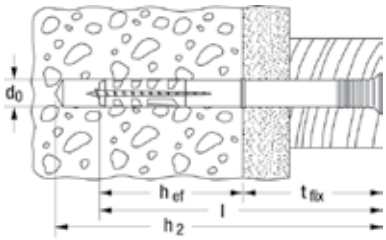
- Az N beütődübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A szegcsavar beütésekor a hüvely két irányba szétterpeszt, és a furatfalnak feszül.



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 terhelés[1] egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott átmérőjű szegcsavarokkal érvényesek.

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

[1] 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

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

Biztonságos rögzítés pórusbetonba





Radiátorok



Álmennyezetek

ÉPÍTŐANYAGOK

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

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

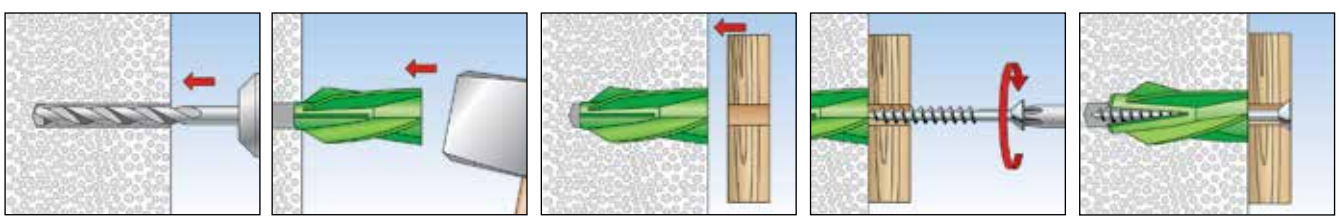
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos GB dübelnél.
- A bordákon eloszló nyomóerő nagy terhelhetőségi értéket eredményez puha porózus építőanyagban, ezáltal a legjobb teherbírási teljesítmény érhető el.
-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

ALKALMAZÁSOK

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

MŰKÖDÉSE

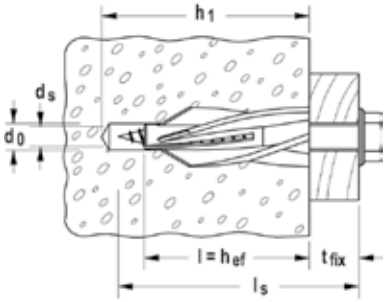
- A GB csak előszereléssel alkalmazható.
- A spirál formájú bordák formazáróan bevágják magukat az építőanyagba.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + 1 × csavarátmérő.
- A dübel csak pórusbetonnál alkalmazható, ha a falazat vakolatlan.



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 terhelés[1] egy dübel esetén pórusbetonban.
Az értékek fischer biztonsági csavarral érvényesek[4]

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	≥ PB4, PP4, P4,4 (≥ 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).

Hőhídmentes rögzítés szigetelőanyagba





ETICS



ETICS

ÉPÍTŐANYAGOK

- Vakolatlan nyomásálló szigetelőanyagok
- Vakolt nyomásálló szigetelőanyagok
- ETICS szigetelőanyagok

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85% DIN Geprüft 8C029

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

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 hőhídmentes 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.

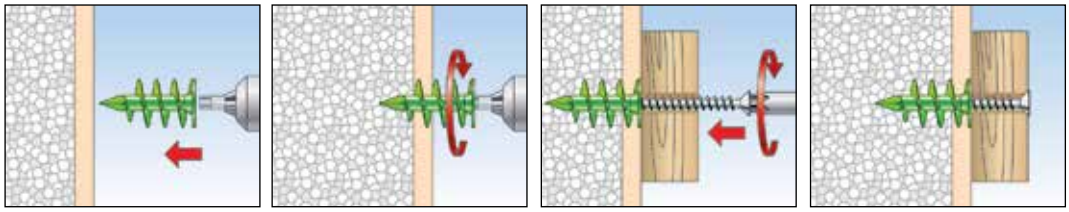
ALKALMAZÁSOK

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.

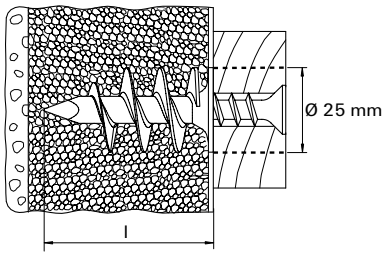


MŰSZAKI ADATOK



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 terhelés[1] 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





Épület felújítások



Lépcsők

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton
- Tömör tégla
- Üreges tégla
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges mészhomoktégla
- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK

CE ETA-14/0408 ETAG 001 Option 7 for non-cracked concrete

CE ETA-14/0471 ETAG 029 Masonry Use categories b, c, d and w/w

Fire resistance classification R 120 Anchor types see test report

EPD

BIOBASED 50 - 85% DIN Geprüft 8C048

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ A B C

NSF Certified to NSF/ANSI 61

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 megörzik 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 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 "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 C20/25[4)]
Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_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 C20/25[4)]
Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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 C20/25[4)]
Méretezésnél a teljes ETA-14/0408 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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[5)]

A legnagyobb megengedett terhelés[1) 6)] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

							Tömör tégla falazat			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla sűrűsége** ρ [kg/dm³]	**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]	**Központos húzóerő[3)]** N_{perm} [kN]	**Nyíróerő[3)]** V_{perm} [kN]	**Min. tengelytávolság[2)]** s_{min} [mm]	**Min. peremtávolság[2)]** c_{min} [mm]
Tömör tégla 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 γ_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 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[5]

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

							Pórusbeton			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla sűrűsége** ρ [kg/dm³]	**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]	**Központos húzóerő[3)]** N_{perm} [kN]	**Nyíróerő[3)]** V_{perm} [kN]	**Min. tengelytávolság[2)]** s_{min} [mm]	**Min. peremtávolság[2)]** c_{min} [mm]
Pórusbeton tégla										
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 γ_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 (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 szár[5] + 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.

							Tömör tégla falazat			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla sűrűsége** ρ [kg/dm³]	**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]	**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 γ_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 (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 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 szár[5] + FIS H..K

A legnagyobb megengedett terhelés[1] [6] egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

							Üreges tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm³]	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]	Központos húzóerő[3] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2] c_{min} [mm]
Üreges tégla 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 γ_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 (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 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

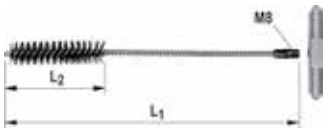
Injektáló ragasztó FIS green + FIS A menetes szár[5] + átmenőszerelésű szitahüvely FIS H..K

A legnagyobb megengedett terhelés[1] [6] egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

							Üreges tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla sűrűsége ρ [kg/dm³]	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]	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 tégla 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 γ_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 (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 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 FURATTISZTÍTÁSHOZ



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

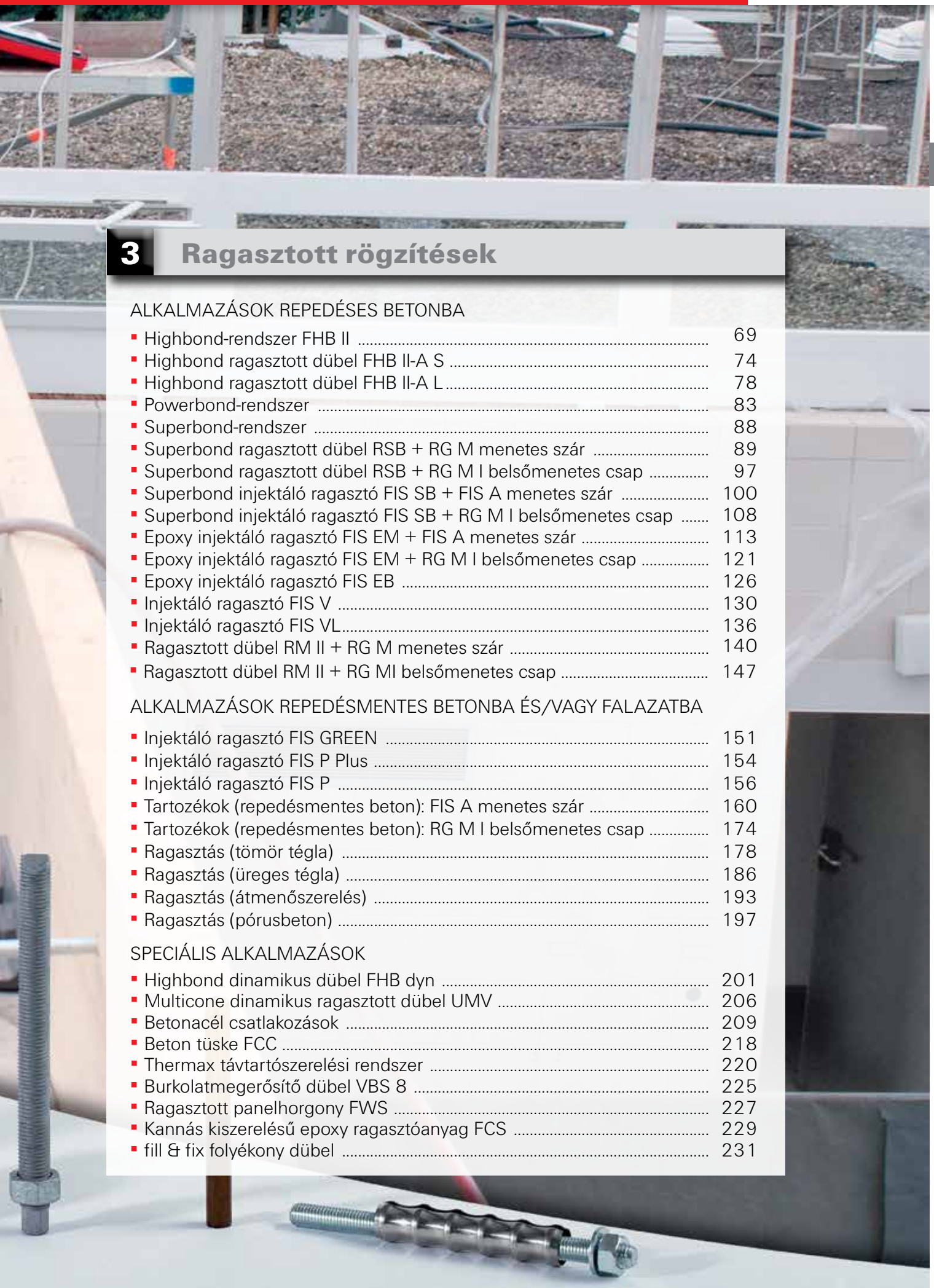


Pneumatikus kinyomópisztoly **FIS AP**

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

fischer
innovative solutions





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 tégla) 178
- Ragasztás (üreges tégla) 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 tüske FCC 218
- Thermax távtartószerelési rendszer 220
- Burkolatmegerősítő dübel VBS 8 225
- Ragasztott panelhorgony FWS 227
- Kannás kiszerelésű epoxy ragasztóanyag FCS 229
- fill & fix folyékony dübel 231

Ragasztott rögzítések szortiment

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



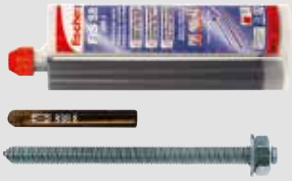
83

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



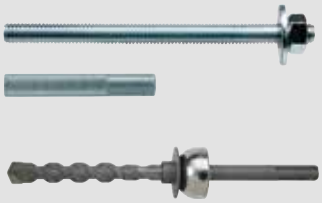
136

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

Ragasztott rögzítések szortiment

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 tüske 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

ETA-05/0164
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification
R 120

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 sériaszereléseknél.

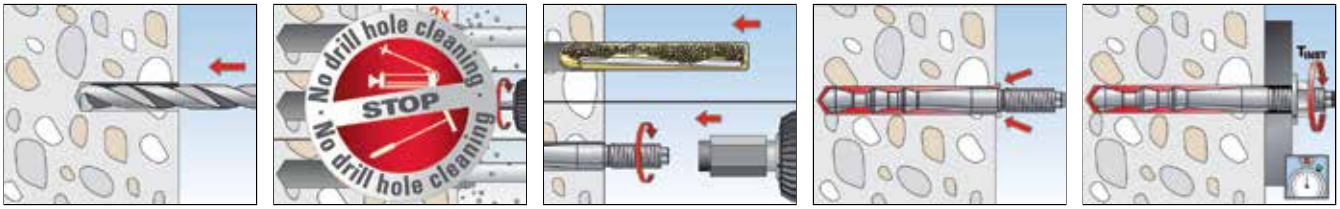
ALKALMAZÁSOK

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

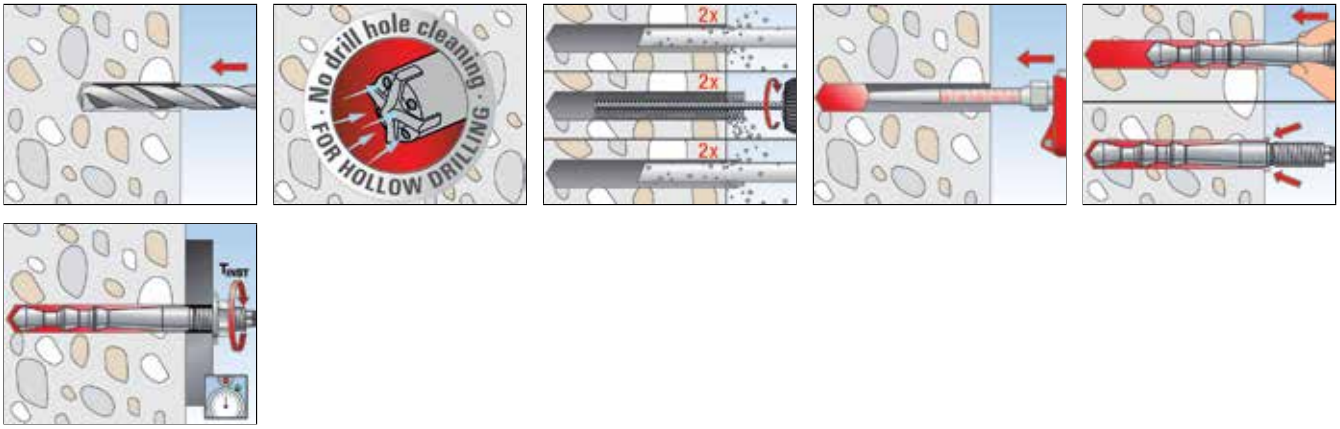
MŰKÖDÉSE

- 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 anya 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 szerszám: RA-SDS,
- cikkszám: 62420 (lásd 76. oldal).

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



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

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

MŰSZAKI ADATOK



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

Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmas 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

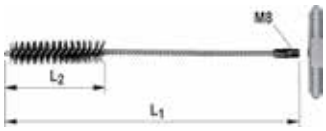
Figyelem: Nedves betonban a kikeményedési idő megkétszereződik. A furatban lévő vizet el kell távolítani!

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 dübelek	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 dübelek	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**

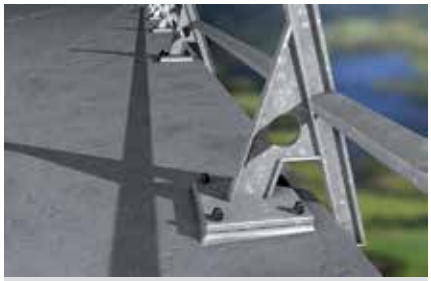


Kinyomópisztoly **FIS AM**

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

ETA-05/0164
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification R 120
Anchor types see test report

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

ELŐNYÖK

- Az FHB II-A S dübel csökkentett rögzítési mélysége minimalizálja a fúrási és szerelési energiát. Továbbá az FHB II-P / -PF ragasztópatronnal kombinálva nincs szükség fúrattisztítására. Ezáltal különösen gazdaságos és időtakarékos rögzítést kapunk.
- Az FHB II-A S dübel szárának átmérője megegyezik az alkalmazandó fúrószár átmérőjével. Ez lehetővé teszi a szerszám 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 ereményeképpen, 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 fúrószár 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 szerszám: RA-SDS, cikkszám: 62420.

ALKALMAZHATÓ



FIS HB ragasztó
71. oldal

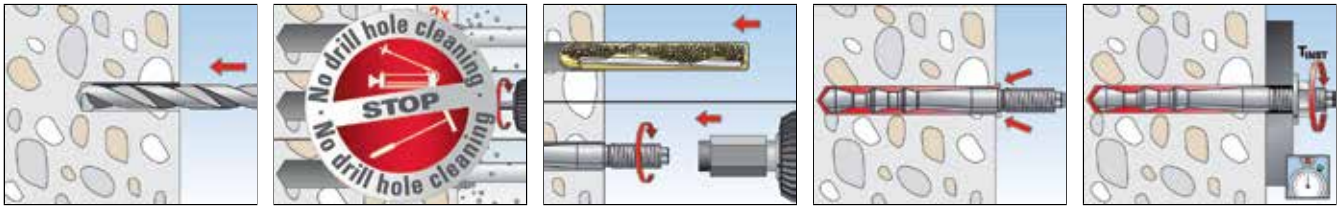


Ragasztópatron FHB II-P
70. oldal

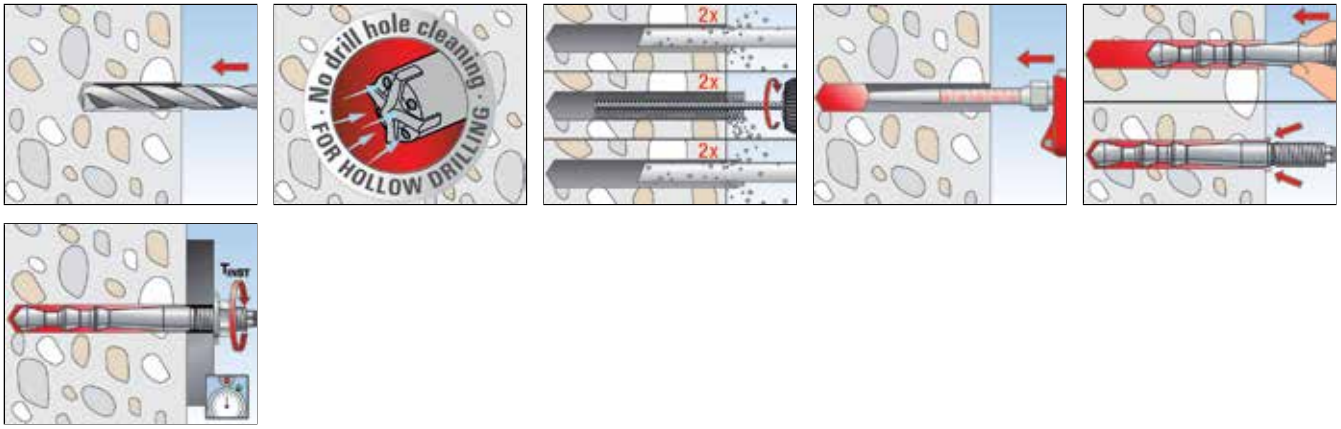


Ragasztópatron FHB II-PF HIGH SPEED
71. oldal

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



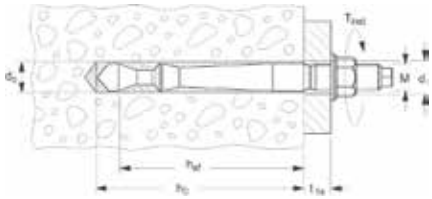
SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



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



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Furatátmérő	Furatmélység	Rögzítési mélység	Hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	gvz	A4	C								
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		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 - 05/0164 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 - 05/0164 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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).

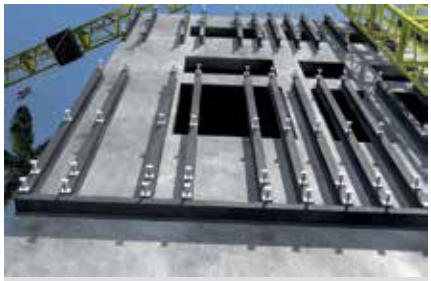
4) Nagyobb betonszilárdságnál, C50/60-ig nagyobb megengedett terhelések lehetségesek.

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.

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

ETA-05/0164
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification R 120
Anchor types see test report

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 fúrattisztítására. Ezáltal különösen gazdaságos és időtakarékos rögzítést kapunk.
- Az FHB II-A L dübel kombinálva FIS HB injektáló ragasztóval, átmenőszerelésnél hézagológyűrű, 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



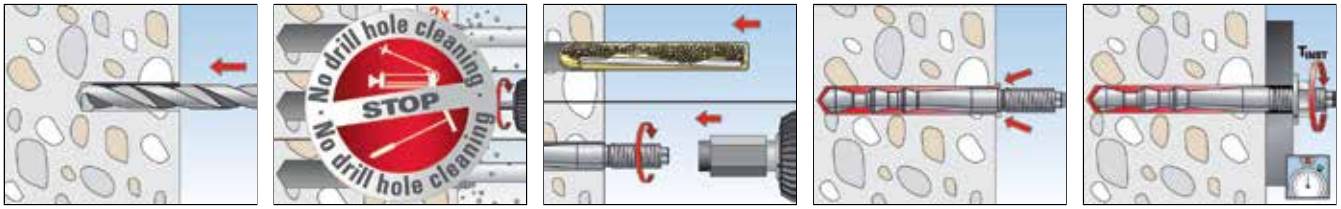
FIS HB ragasztó
71. oldal

Ragasztópatron FHB II-P
70. oldal

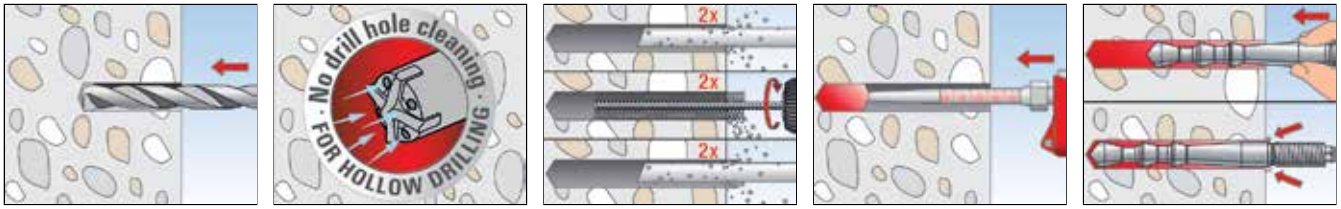


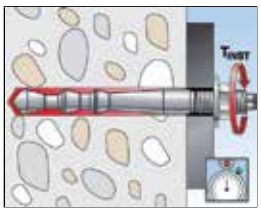
Ragasztópatron FHB II-PF HIGH SPEED
71. oldal

SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL



SZERELÉS INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL

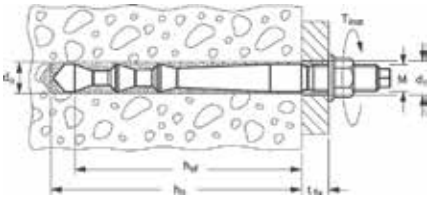




MŰSZAKI ADATOK



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



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Furat-átmérő	Furat-mélység	Rögzítési mélység	Hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**	**C**								
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

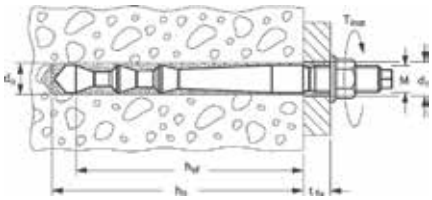
1) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

Highbond ragasztott dübel FHB II-A L

MŰSZAKI ADATOK



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



	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]
Típus	**gvz**	**A4**	**C**								
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 (skálabeosztás)	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 - 05/0164 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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 - 05/0164 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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.

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





ELŐNYÖK

- A variálható rögzítési mélység és építőanyag vastagság optimális méretezést és gazdaságos rögzítést tesz lehetővé.
- Engedélyezett kalapács- és gyémántfúrt furatokokhoz.
- Mindössze három különböző méretű power sleeve hüvellyel és FIS A menetes szárakkal 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.

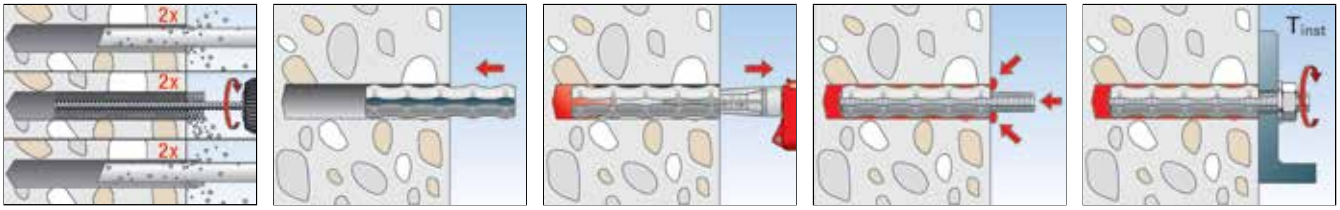
ALKALMAZÁSOK

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

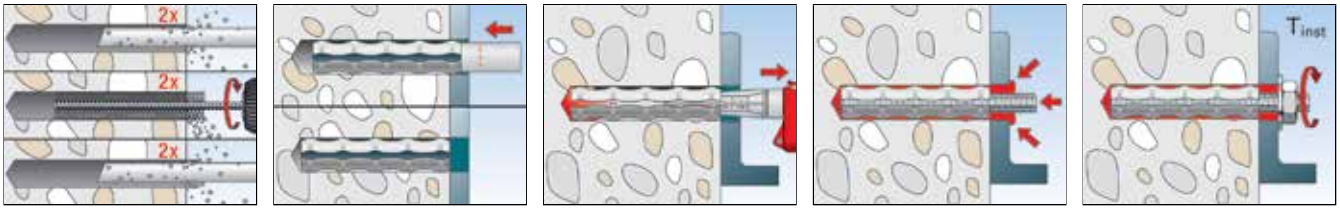
MŰKÖDÉSE

- 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]	Alkalmas 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]**	**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]**
Powerbond M10	60		100	20	8,0	13,1	50	50	11,2	13,1	55	55
(8.8)		120	150	20	18,0	13,1	50	50	22,4	13,1	55	55
Powerbond M12	72		104	40	10,5	19,4	55	55	14,7	19,4	55	55
(8.8)		144	176	40	25,9	19,4	55	55	32,4	19,4	55	55
Powerbond M16	96		136	60	16,1	32,2	60	60	22,6	36,0	65	65
(8.8)		192	232	60	45,6	36,0	60	60	59,7	36,0	65	65
Powerbond M20	120		170	100	22,5	45,1	80	80	31,6	56,0	80	80
(8.8)		240	290	100	63,7	56,0	80	80	82,6	56,0	80	80
Powerbond M24	144		200	120	29,6	59,2	100	100	41,6	80,6	100	100
(8.8)		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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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.

TERHELÉSEK

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 - 12/0160 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	**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]
Powerbond M10	60		100	20	8,0	9,2	50	50	11,2	9,2	55	55
(A4-70)		120	150	20	15,7	9,2	50	50	15,7	9,2	55	55
Powerbond M12	72		104	40	10,5	13,7	55	55	14,7	13,7	55	55
(A4-70)		144	176	40	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
Powerbond M16	96		136	60	16,1	25,2	60	60	22,6	25,2	65	65
(A4-70)		192	232	60	42,0	25,2	60	60	42,0	25,2	65	65
Powerbond M20	120		170	100	22,5	39,4	80	80	31,6	39,4	80	80
(A4-70)		240	290	100	63,7	39,4	80	80	65,7	39,4	80	80
Powerbond M24	144		200	120	29,6	56,8	100	100	41,6	56,8	100	100
(A4-70)		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 γ_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.

Univerzális megoldás betonhoz





Útjelzőtáblák tartószerkezete



Acélgerendák

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK











ELŐNYÖK

- A Superbond renszer repedéses betonba egyaránt alkalmazható injektáló ragasztóval (standard és HIGH SPEED) vagy ragasztópatronnal. Az injektáló ragasztó és a ragasztó-patron teljesítménye azonos rögzítési mélységnél, azonos. Ez maximális rugalmasságot nyújt a felhasználás területén.
- A $4xd_S$ -tól $20xd_S$ -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 alkalmazások-hoz is engedélyezett.
- Az engedélyben foglaltak szerint, szeizmikus igénybevételek esetén (C1, C2) és vízzel telt vagy gyémánt-fúrt furatoknál is alkalmazható az épít-kezések szélsőséges körülményeinek megfelelve.

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-rendszernél 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 ragasztó-patronnal.
- 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 terméskő

ENGEDÉLYEK

ETA-12/0258
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete
seismic performance category C1

Fire resistance classification
R 120

ESR-3572

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-tól M30-ig széles körű alkalmazást tesz lehetővé.

ALKALMAZÁSOK

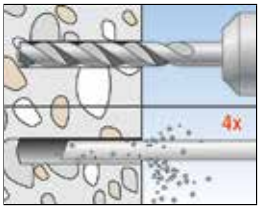
- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Védőkorlátok
- Lépcsők

Ideális:
- Fej feletti szereléseknél
- Vízzel telt furatoknál
- Gyémántfúrt furatoknál

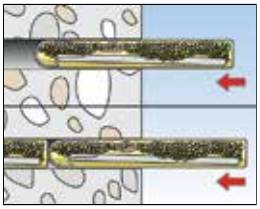
MŰKÖDÉSE

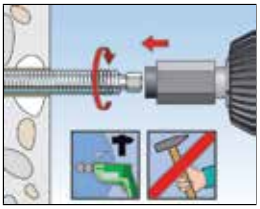
- A két komponensű ragasztópatron RSB és RSB mini egy vinilészter hibrid szilán technológián alapuló ragasztott dübel-rendszer.
- Szereléskor a leélezett RG M menetes-szár összetöri a kapszulát és ezáltal összekeveri a ragasztóanyagot és a keményítőt.
- Az összetört üvegrészek felérdesítik a furat falát, 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.

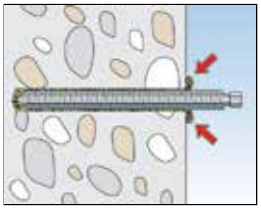
SZERELÉS RAGASZTÓPATRONNAL

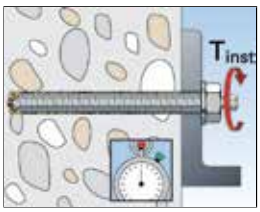








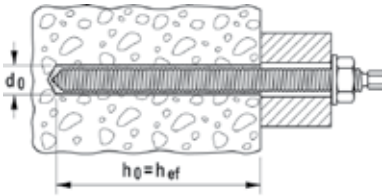




MŰSZAKI ADATOK



Ragasztópatron **RSB**



Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Engedély ICC	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
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

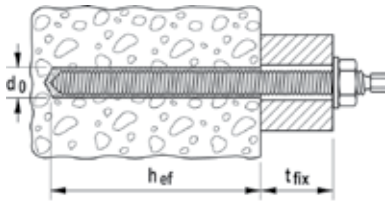
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

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**



	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)	Alkalmas ragasztópatron RSB	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC	d_0	h_{ef}	t_{fix}		
Típus	**gvz**	**gvz**	**A4**			**[mm]**	**[mm]**	**[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.

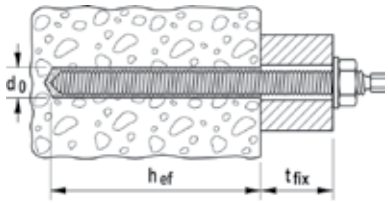
3) Leélezett, szerelőszerszám a csomagolásban

Superbond ragasztópatron RSB: RG M

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Engedély ICC	Furat-átmérő d_0 [mm]	Rögzítési mélység (rövid/ standard/hosszú) h_{ef} [mm]	Hasznos hossz (rövid/ standard/hosszú) t_{fix} [mm]	Alkalmas ragasztópatron RSB	Egység-csomag [db]
Típus	**gvz**	**gvz**	**A4**							
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

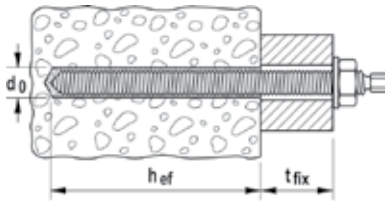
2) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

3) Leélezett, szerelőszerszám a csomagolásban

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



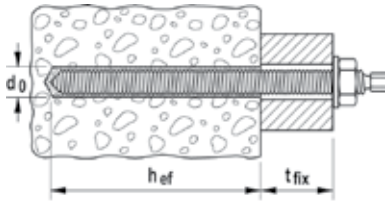
	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély		Furatátmérő	Rögzítési mélység (rövid/ standard/hosszú)	Hasznos hossz (rövid/ standard/hosszú)	Alkalmas ragasztópatron RSB	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	ICC	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	**C**							
RG M 10 x 130	096217 1)	■	▲	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	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**



	Tűzihorganyzott acél	Engedély	Furatátmérő	Rögzítési mélység (rövid/ standard/hosszú)	Hasznos hossz (rövid/ standard/hosszú)	Alkalmas ragasztópatron RSB	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	fvz						
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



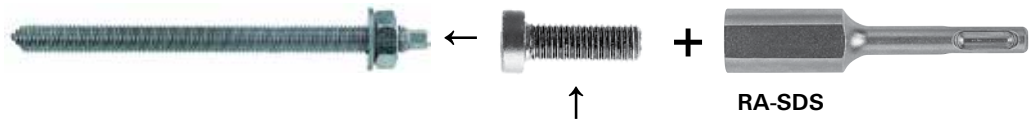
Furatkifújó **ABG**

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

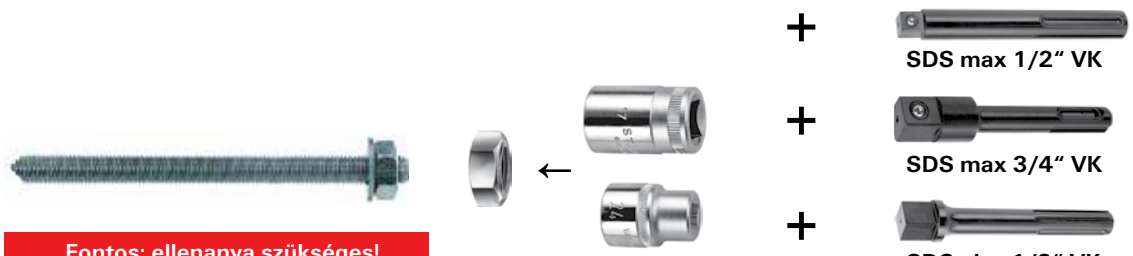


RA-SDS

a csomag tartalmazza

Átalakító menetes szár szereléséhez

Menetes szár hatlapvég nélkül (speciális meneteknél)



SDS max 1/2“ VK

SDS max 3/4“ VK

SDS plus 1/2“ VK

SK SW 8 1/2“ VK

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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]**
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 γ_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 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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]**
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 γ_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 menetes szárral C (C-70)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1) 6)] betonban (C20/25)[4)]
Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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 terméskő

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 fej feletti 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 gyémántfúrt furatokba, ez még nagyobb rugalmasságot biztosít az építési területen.

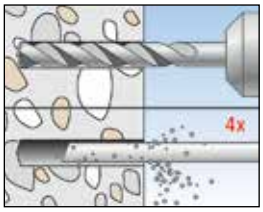
ALKALMAZÁSOK

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

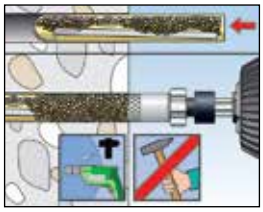
Ideális:
- Fej feletti szereléseknél
- Vízzel telt furatoknál
- Gyémántfúrt furatoknál

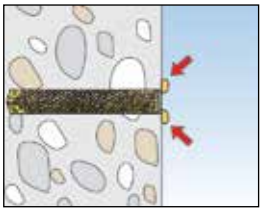
MŰKÖDÉSE

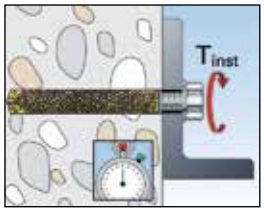
- A két komponensű RSB ragasztópatron egy vinilészter hibrid szilán technológián alapuló ragasztott dübelrendszer.
- A szerelés során a kétirányú leélezés széttöri a patront, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- Az összetört üvegrészek felérdesítik a furat falát, így (kefehasználat nélkül) 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.











Superbond ragasztópatron RSB: RG M I

MŰSZAKI ADATOK



Ragasztópatron **RSB**

	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Furatmélység h_0 [mm]	Rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
Típus							
RSB 10	**518821** 1)	■	14	90	90	RG 12 x90 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

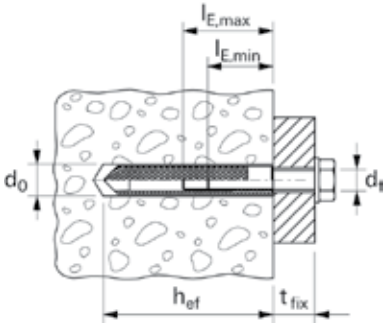
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

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**



	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]
Típus	**gvz**	**A4**						
RG 12 x 90 M8 I	**050552** 1)	**050565** 1)	■	14	M 8	90	8 / 18	10
RG 16 x 90 M10 I	**050553** 1)	**050566** 1)	■	18	M 10	90	10 / 23	10
RG 18 x 125 M12 I	**050562** 1)	**050567** 1)	■	20	M 12	125	12 / 26	10
RG 22 x 160 M16 I	**050563** 1)	**050568** 1)	■	24	M 16	160	16 / 35	5
RG 28 x 200 M20 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 RSB[7] RG MI 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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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 - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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

ETA-12/0258
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete
seismic performance category C1, C2

Fire resistance classification
R 120
Anchor types see test report

ICC ES
ESR-3572
See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

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 Suberbond 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 dübelt nem lehetett használni.
- A Superbond FIS SB szeizmikus igénybevételek esetén is alkalmazható szélsőséges körülményeknek megfelelve.

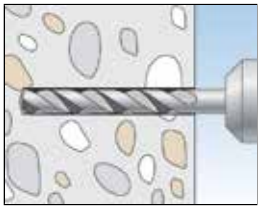
ALKALMAZÁSOK

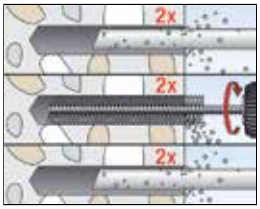
- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Védőkorlátok
- Lépcsők
- Reklám pilonok
- Gépek

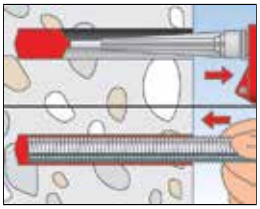
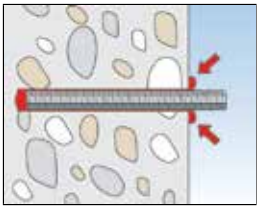
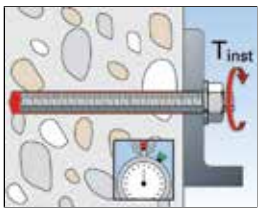
MŰKÖDÉSE

- 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 kipréseli 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

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**ETA**	**Cikk-szám**				**[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 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**

	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő d_0	Min. / max. rögzítési mélység	Min. / max. hasznos hossz	Min. / max. töltet mennyiség FIS SB	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA		[mm]	[mm]	[mm]	[Skála]	[db]
Típus	**gvz**	**gvz**	**A4**							
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.

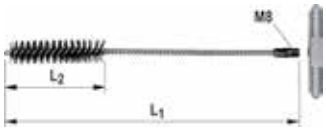
MŰSZAKI ADATOK



Hatlapú anya és alátét

	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

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmas dübelek	Egység-csomag [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 szárral[7] (8.8)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1) 6)] betonban (C20/25)[4)]
Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	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 γ_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.
7) Az értékek érvényesek RGM menetes szárakhoz is ugyanolyan anyagminőségnél

TERHELÉSEK

Superbond Injektáló ragasztó FIS SB FIS A menetes szárral A4[7] (A4-70)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1) 6)] betonban (C20/25)[4)]
Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]**	**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 (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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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.

[7)] Az értékek érvényesek RGM menetes szárakhoz is ugyanolyan anyagminőségnél

TERHELÉSEK

Superbond Injektáló ragasztó FIS SB FIS A menetes szárral C[7] (C-70)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1) 6)] betonban (C20/25)[4)]
Méretezésnél a teljes ETA - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	**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 (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 γ_L= 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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.

[7)] Az értékek érvényesek RGM menetes szárakhoz is ugyanolyan anyagminőségnél

Belsőmenetes rögzítési rendszer repedéses betonhoz





Biztonsági korlátok



Emelők

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK

ETA-12/0258
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification
R 120

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 Suberbond 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 dübelt nem lehetett használni.

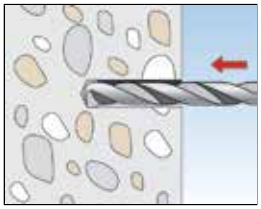
ALKALMAZÁSOK

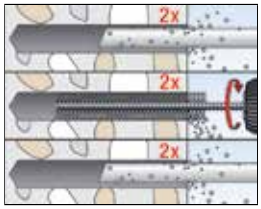
- Bontható rögzítések
- Csövek, kábeltálcák és álmennyezetek felfüggesztése
- Ideiglenes rögzítések, pl. gépek
- Állványrögzítések

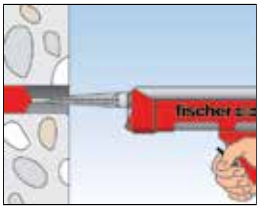
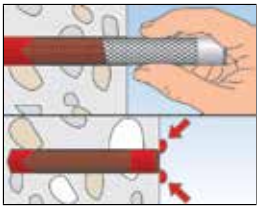
MŰKÖDÉSE

- A FIS SB egy vinilészter hibrid hydro-silicon technológián alapuló injektáló ragasztó ami FIS A menetes szárral elő- és átmenőszereléssel 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

		Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**ETA**				**[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**



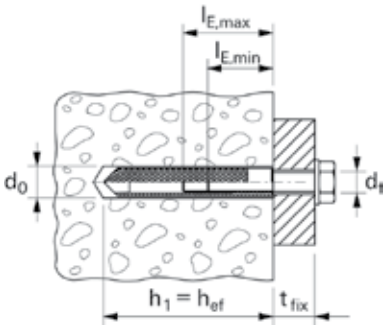
Kinyomópisztoly **FIS DP S-L**

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



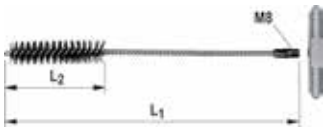
Belsőmenetes csap **RG MI**



	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 szerelőszerszámot tartalmazza.

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furattisztító kefe **BS**



SDS-átalakító M8

Típus	Cikkszám	Hossz L1 [mm]	Hossz L2 [mm]	Kefeátmérő [mm]	Fúróátmérő [mm]	Alkalmas belsőmenetes csap	Egység-csomag [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 RSB[7] RG MI 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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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 - 12/0258 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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.

fischer innovative solutions

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 gyémántfúrt és vízzel teli furatokokhoz is.
- Az engedélyben foglaltak szerint, szeizmikus igénybevételek esetén (C1, C2) és vízzel telt vagy gyémántfúrt furatoknál is alkalmazható ami extrém körülmények között is biztonságot garantál.

ALKALMAZÁSOK

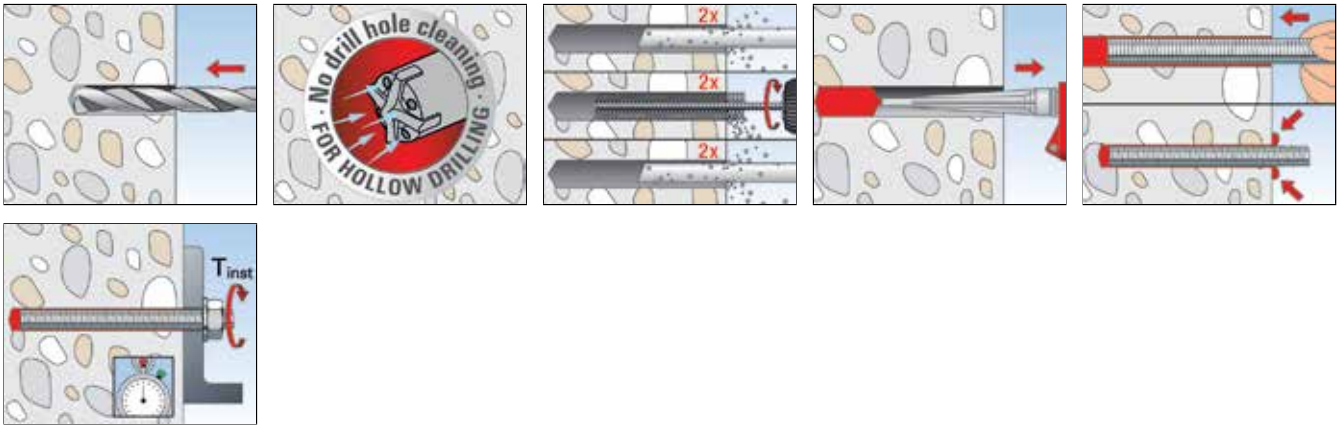
- Nehéz acélszerkezetek
- Silók
- Raktárállványok
- Zajvédő falak
- Felső betoncsatlakozások
- Gerenda rögzítés
- Rögzítés gyémántfúrt furatokba
- Vízalatti alkalmazásokhoz
- Szeizmikus alkalmazások

MŰKÖDÉSE

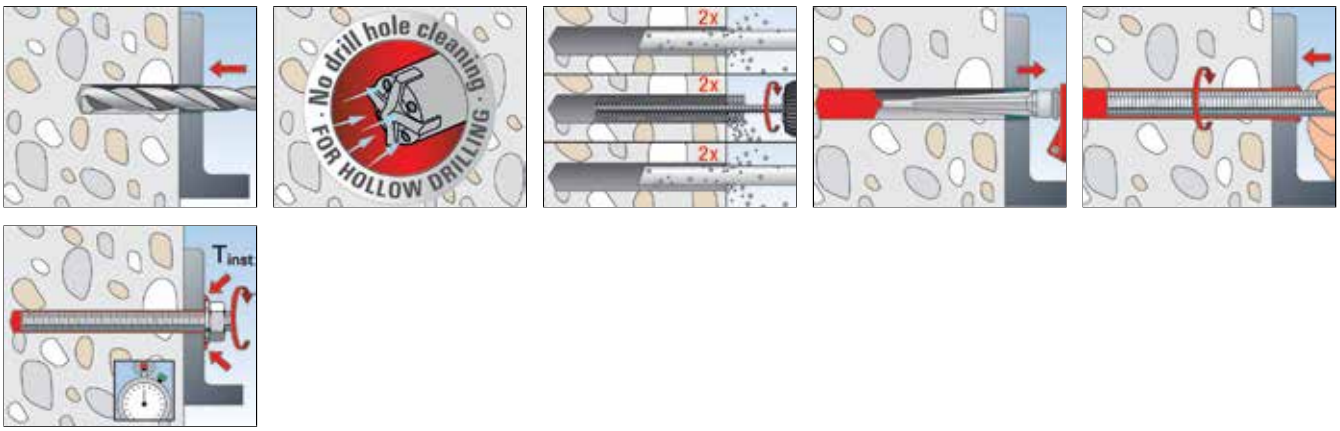
- A FIS EM injektáló ragasztó FIS A menetes szárral kombinálva elő és átmenőszereléssel egyaránt alkalmazható.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat 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.

Injektáló ragasztó FIS EM + FIS A

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

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	ETA	ICC				[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

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	ETA	ICC			[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	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 összekeveredésétől 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**

	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő FIS EM d_0	Min. / max. rögzítési mélység	Min. / max. hasznos hossz	Min. / max. töltet mennyiség FIS EM	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC	[mm]	[mm]	[mm]	[Skála]	[db]
Típus	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**

	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Engedély ICC	Furatátmérő FIS EM d_0 [mm]	Min. / max. rögzítési mélység [mm]	Min. / max. hasznos hossz [mm]	Min. / max. töltet mennyiség FIS EM [Skála]	Egységcsomag [db]
Típus	**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.

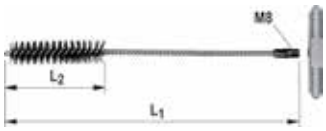
MŰSZAKI ADATOK



Hatlapú anya és alátét

	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

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	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

Injektáló ragasztó FIS EM + FIS A



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



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

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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építő-anyag-vastagság h_{min} [mm]	Maximum 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	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 γ_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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Min. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,min}$ [mm]	Max. tényleges rögzítési mélység $h_{ef,max}$ [mm]	Min. építő-anyag-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 (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 γ_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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Minimum tényleges rögzítési mélység** $h_{ef,min}$ [mm]	**Maximum tényleges rögzítési mélység** $h_{ef,max}$ [mm]	**Min. építő-anyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Maximum 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 (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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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.

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

ETA-10/0012
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification
R 120

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 MI alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárak ideális, rendeltetésszerű alkalmazását.
- A FIS EM engedélyezett gyémántfúrt és vízzel teli furatokokhoz is.

ALKALMAZÁSOK

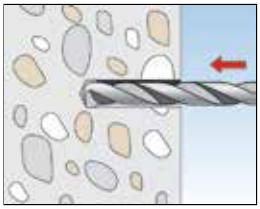
- Bontható rögzítések
- Csövek, kábeltálcák és álmennyezetek felfüggesztése
- Ideiglenes rögzítések, pl. gépek
- Állványrögzítések

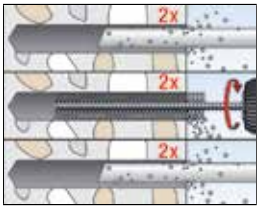
MŰKÖDÉSE

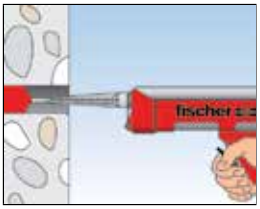
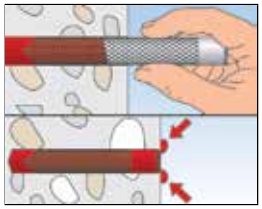
- A FIS EM injektáló ragasztó RG MI belsőmenetes csappal előszereléssel alkalmazható.
- A gyanta és a keményítő anyag két külön tartályban található, és csak a kinyomás pillanatában keveredik össze és aktiválódik a keverőszárban.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó 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.

FIS EM injektáló ragasztó + RG M I

SZERELÉS




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	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
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

		Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	ETA			[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

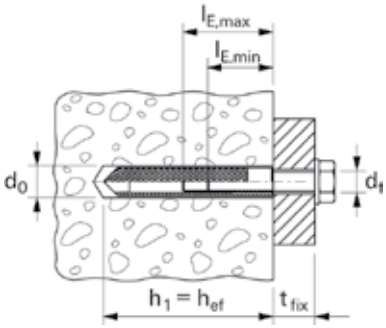
Flakonhőmérséklet (ragasztó)	Feldolgozási idő	Rögzítési alap hőmérséklete	Kikeményedési idő
+ 5°C – +10°C	2 óra	+ 5°C – +10°C	40 óra
+10°C – +20°C	30 perc	+10°C – +20°C	18 óra
+20°C – +30°C	14 perc	+20°C – +30°C	10 óra
+30°C – +40°C	7 perc	+30°C – +40°C	5 óra

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



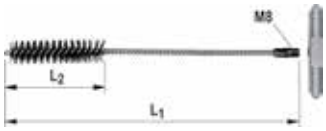
Belsőmenetes csap **RG MI**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Töltési mennyiség	Egységcsomag	
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Skálabeosztás]	[db]	
Típus	**gvz**	**A4**							
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 M8 I	**050552** 1)	**050565** 1)	■	14	12	18	3	10	
RG 16 x 90 M10 I	**050553** 1)	**050566** 1)	■	18	15	23	4	10	
RG 18 x 125 M12 I	**050562** 1)	**050567** 1)	■	20	18	26	6	10	
RG 22 x 160 M16 I	**050563** 1)	**050568** 1)	■	24	24	35	8	5	
RG 28 x 200 M20 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	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



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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [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]
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 γ_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

ETA-15/0440
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete
Seismic performance category C1, C2

ETA-15/0771
ETAG 001-5
Post-installed rebar connection
(TR23)

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



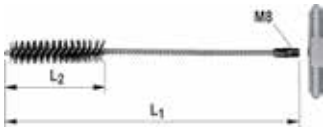
Epoxy injektáló ragasztó **FIS EB**



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

Epoxy injektáló ragasztó FIS EB

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**		ekrü	-	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 tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör tégla

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 V410 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 a160. 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**

		Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA	ICC				[db]
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**

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA				[db]
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**

		Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA	ICC				[db]
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**

		Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA	ICC				[db]
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

		Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA	ICC			[db]
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

		Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA	ICC			[db]
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

		Engedély			Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA	ICC			[db]
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

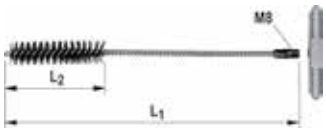
[1] Nincs engedély.
A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.
Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

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 FURATTISZTÍTÁSHOZ



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	Alkalmas 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	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
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
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**		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 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 tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:
- Betonacél csatlakozások
- Beton C12/15
- Üreges betontégla
- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A FIS VL injektáló ragasztó engedélyezett nagy teherbírást igénylő rögzítéseknél repedéses betonba és falazatba.
- 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) és178. 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

		Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**ETA**				**[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

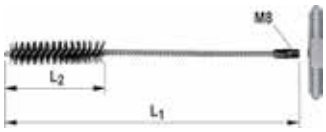
A megadott értékek a gyantának és a keményítő anyagnak a keverőszárban való összekeveredésétől érvényesek.
Feldolgozáskor a flakon hőmérsékletének legalább + 5 °C -nak kell lennie. Hosszabb feldolgozási idő, tehát a munka megszakítása esetén a keverőszárat cserélni kell.

KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ FIS 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.
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**

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	Alkalmas 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	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 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

ENGEDÉLYEK





ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskőhöz

ELŐNYÖK

- Az RM II alkalmazható RG M menetes szárakkal egyaránt repedéses és repedés mentes 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

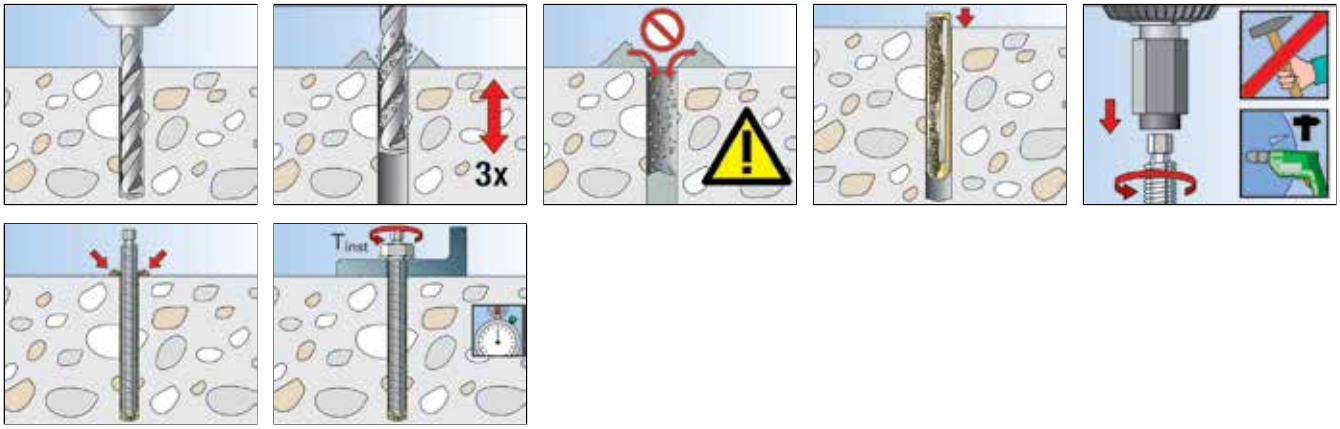
Ideális:

- Fej feletti szerelésekhez
- Vízzel 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 tartamaz.
- Az RG M dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető.
- A szerelés során a kétirányú leélezés széttöri a patront, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat a furat falához, és kitölti a furatot.

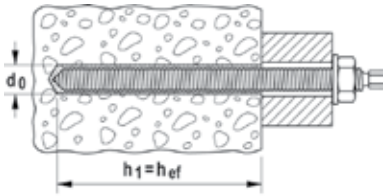
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



RM II



Típus	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Alkalmas dübelek	Egységcsomag [db]
RM II 8	**539796**	■	10	80	80	RG M 8	10
RM II 10	**539797**	■	12	90	90	RG M10	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.

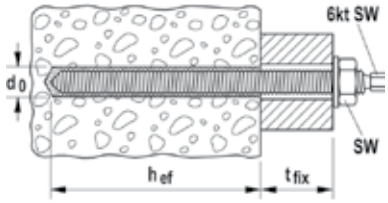
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

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**



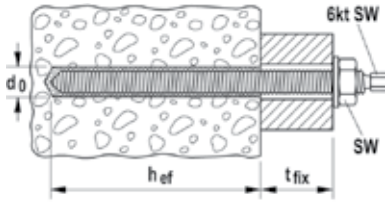
	Cinkkel galvanizált acél 5.8	Cinkkel galvanizált acél 8.8	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Max. hasznos hossz	Hatlap-behajtás	Kulcsméret	Alkalmas ragasztópatron	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	6kt SW [mm]	⬡ SW [mm]		[db]
Típus	**gvz**	**gvz**	**A4**								
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 árakat és szállítási határidőket is megadunk.
3) Leélezett, szerelőszerszám a csomagolásban.

MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **RG M**



	Növelt korrózióállóságú acél	Tűzihorganyzott acél	Engedély	Furatátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Max. hasznos hossz	Hatlapbehajtás	Kulcsméret	Alkalmas ragasztópatron	Egységcsomag
	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**

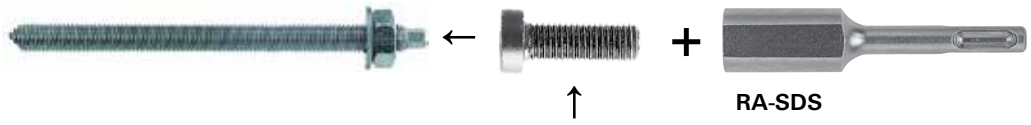
Átalakító **SK SW 8 1/2" VK**

Típus	Cikkszám	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

SZERELŐSZERSZÁMOK

Szerelőszerszám SDS átalakítóval

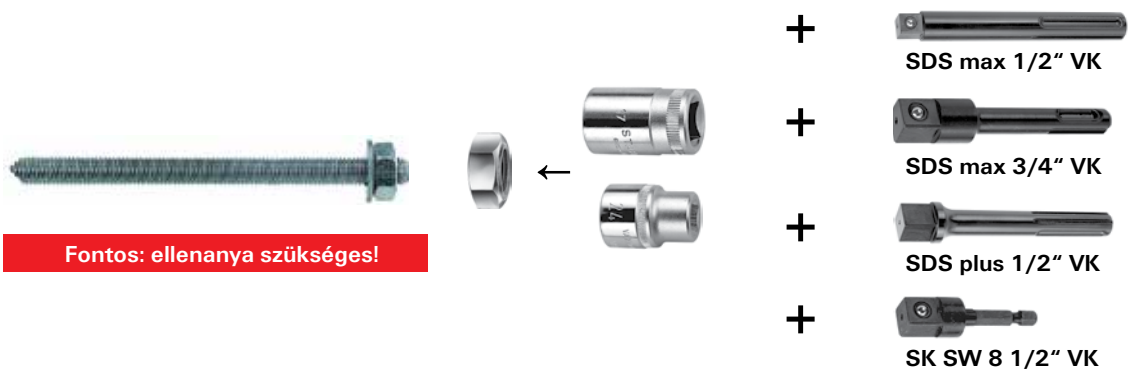
Ragasztópatronos rögzítések egyszerű szereléséhez, RM II ragasztott dübelnél, FHB II Highbond ragasztott dübelnél, RSB ragasztópatronnál.



a csomag tartalmazza

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 esetén[1] betonban (C20/25) [4] [6]
Méretezésnél a teljes[7] ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]
RG M 8	80	110	10	-	-	-	-	8,4	5,1	40	40
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 γ_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 esetén[1] betonban (C20/25) [4] [6]
Méretezésnél a teljes[7] ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]
RG M 8	80	110	10	-	-	-	-	8,4	8,6	40	40
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 γ_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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Megengedet húzóterhelés N_{perm} [3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} [3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min} [2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min} [2] [mm]	Megengedet húzóterhelés N_{perm} [3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} [3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min} [2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min} [2] [mm]
RG M 8	80	110	10	-	-	-	-	8,4	6,0	40	40
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 γ_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 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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Megengedet húzóterhelés N_{perm} [3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} [3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min} [2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min} [2] [mm]	Megengedet húzóterhelés N_{perm} [3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm} [3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min} [2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min} [2] [mm]
RG M 8	80	110	10	-	-	-	-	8,4	7,4	40	40
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 γ_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).

Ragasztott dübel RM II + RG M menetes szár

Ragasztott dübel repedésmentes betonhoz RG M I menetes csappal furattisztítás nélkül alkalmazva





Stadion ülések



Leeségátló eszközök

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

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

Továbbá alkalmazható:
- Tömör szerkezetű terméskőhöz

ENGEDÉLYEK

ETA-16/0340
ETAG 001-5
Option 1 for cracked concrete

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 menetesszárak ideális, rendeltetésszerű alkalmazását.

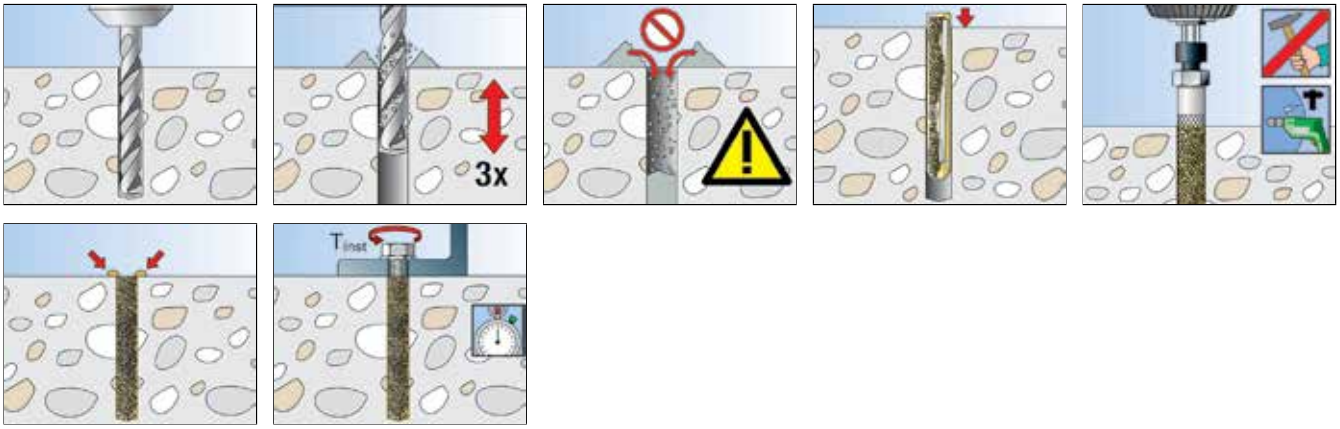
ALKALMAZÁSOK

- 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 tartamaz.
- Az RG M dübel a fúrógép ütvefúró fokozatával szerelhető.
- A szerelés során a kétirányú leélezés széttöri a patront, ezáltal összekeveredik és aktiválódik a ragasztó.
- A ragasztó teljes felületen rögzíti a menetes szárat a furat falához, és kitölti a furatot.

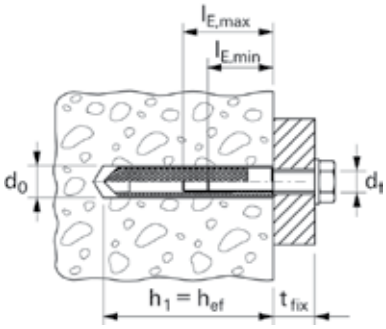
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



RM II



		Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység	Tényleges rögzítési mélység	Alkalmas belsőmenetes csap	Egységcsomag
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	h_{ef} [mm]		[db]
Típus	**Cikkszám**						
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

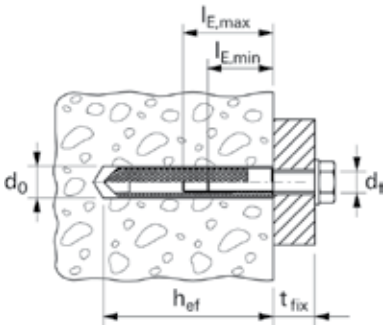
KIKEMÉNYEDÉSI IDŐ

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	Alkalmas 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 I[5] (csavar 5.8)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4] [6]
Méretezésnél a teljes[7] ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag vastagság** h_{min} [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**Megengedet húzóterhelés** N_{perm}[3] [kN]	**Megengedett nyíróerő** V_{perm}[3] [kN]	**Min. tengely-távolság** s_{min}[2] [mm]	**Min. perem-távolság** c_{min}[2] [mm]	**Megengedet húzóterhelés** N_{perm}[3] [kN]	**Megengedett nyíróerő** V_{perm}[3] [kN]	**Min. tengely-távolság** s_{min}[2] [mm]	**Min. perem-távolság** c_{min}[2] [mm]
RG M8 I	90	120	10	4,7	5,3	55	55	9,0	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 γ_F = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke c ≥ 1,5 x 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 R M + RG M I[5] (csavar 8.8)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4] [6]
Méretezésnél a teljes[7] ETA-16/0340 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság 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 γ_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 R M + RG M I[5] (csavar 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.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Megengedett húzóterhelés N_{perm}[3] [kN]	Megengedett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság 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 γ_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).

Az első engedélyezett injektáló ragasztó ami megújuló nyersanyagokból készült





Épület felújítások



Lépcsők

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton
- Tömör tégla
- Üreges tégla
- 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 megörzik 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 a194. 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 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 "repedésmentes beton" és "falazat" fejezeteknél".

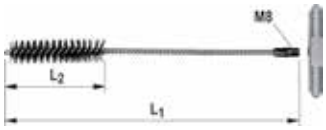
MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **GREEN**

Típus		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 árakat 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 tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges könnyűbetontégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:
- Repedésmentes beton
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla

ENGEDÉLYEK

ETA-11/0419
ETAG 029
Masonry
Use categories b, c, d and d/d, w/w

ELŐNYÖK

- A FIS P Plus injektáló ragasztó egy gazdaságos rögzítési megoldás falazatokhoz, ahol építőhatósági 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
- Szitahüvely FIS H K, lásd 186. oldalon
- Átmenőszerelésű szitahüvellyel, lásd a193. 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

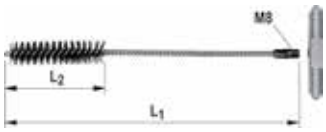
		Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	ETA				[db]
FIS P Plus 300 T	**523226**	■	GB, E, P	150	1 flakon 300 ml, 1 x FIS MR	12
FIS P Plus 300 T	**537551**	■	CZ, SK, GR	150	1 flakon 300 ml, 2 x FIS MR	10
FIS P Plus 380 C	**522178**	■	GB, E, P	190	1 flakon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

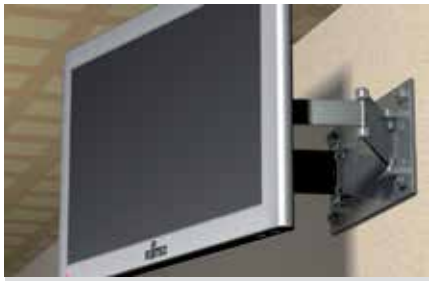
Típus	Cikkszám	Alkalmazható	Egységcsomag [db]
FIS AC	**096497**	FIS P 380 C, FIS V 410 C, FIS P Plus 380 C, FIS VL 410 C	1
KP M 2	**053117**	FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VW 300 T, FIS P 300 T, FIS P Plus 380 C, FIS V 410 C, FIS VL 300 T és 1K-flakon	1

Megbízható ragasztó falazatba történő rögzítésekhez





Kapuk



Konzolok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Üreges tégla
- Üreges falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

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 költségtakarékos.

ALKALMAZÁSOK

Injektáló ragasztó falazatokhoz és pórusbetonhoz:

- Menetes szár FIS A, lásd a160. oldalon (falazat) és197. 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 a199. 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 keverőszár	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	Rögzítési 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 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 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

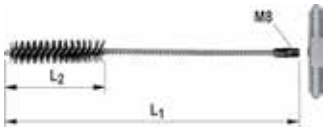
Figyelem: Nedves építőanyagban a kikeményedési idő megkétszereződik. A furatban lévő vizet el kell távolítani!

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 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 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





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 biztosítva 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 korrózióállóságú osztálynál maximálisan biztonságos alkalmazást tesz lehetővé.

ALKALMAZÁSOK

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

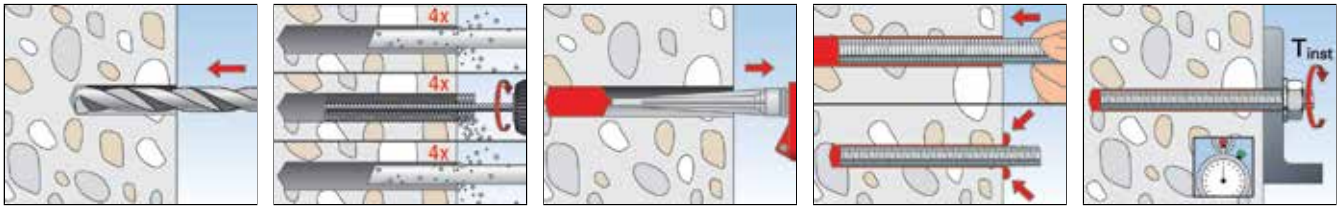
MŰKÖDÉSE

- 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 átmenőszereléseknél.
- 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.

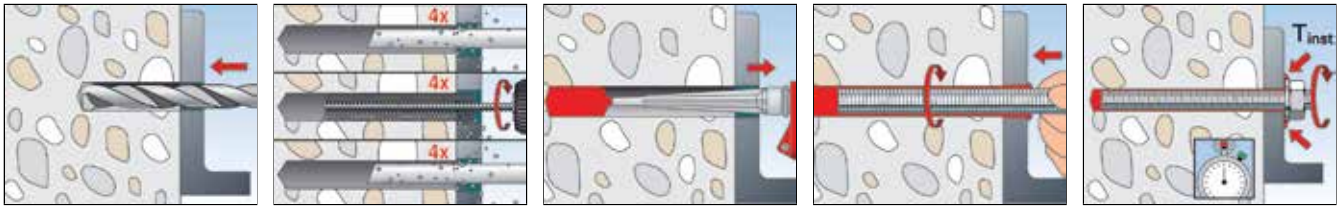
ALKALMAZHATÓ

FIS V ragasztó 130. oldal
FIS GREEN 151. oldal
FIS EB ragasztó 126. oldal
FIS VL ragasztó 136. oldal

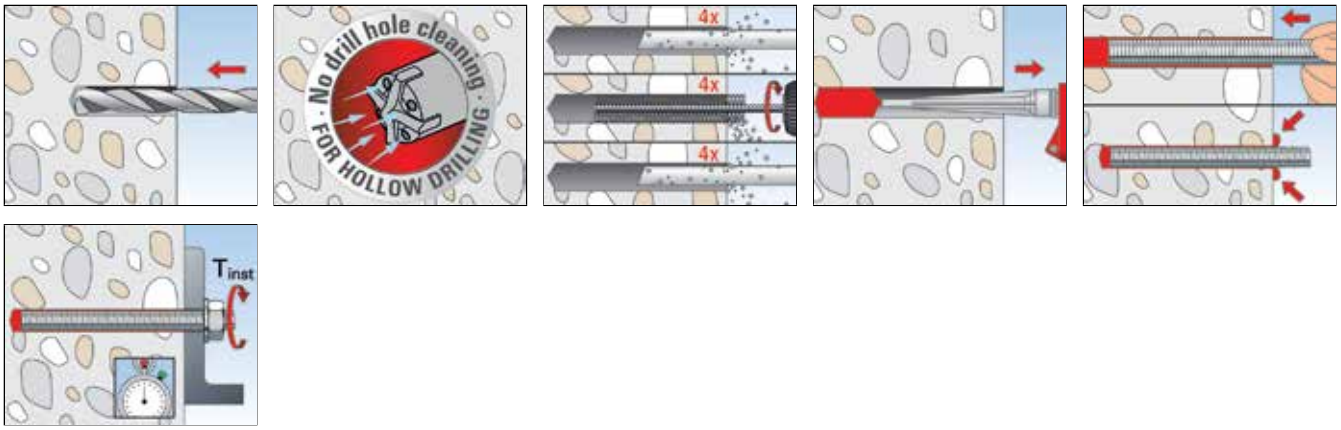
ELŐSZERELÉS



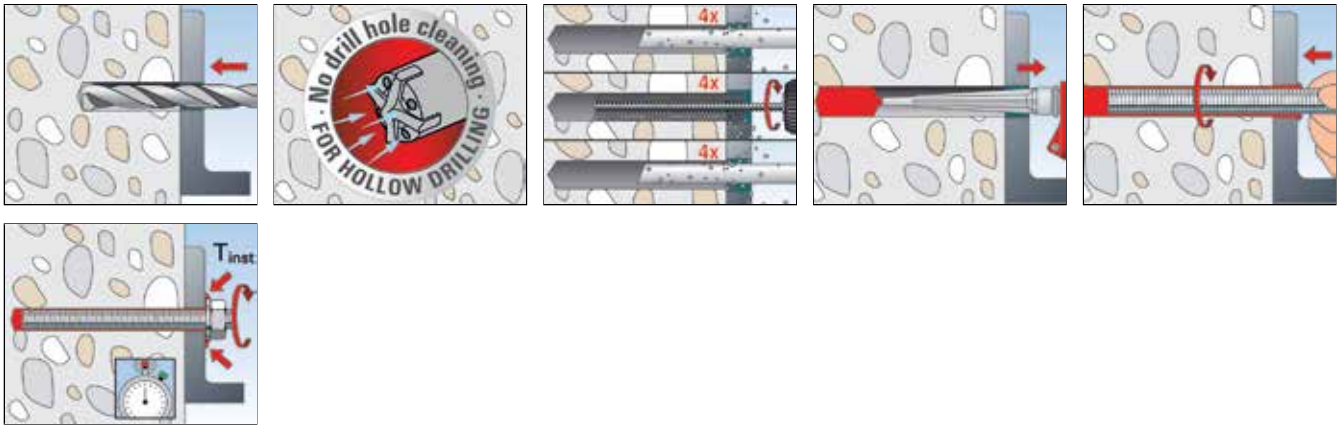
ÁTMENŐSZERELÉS



ELŐSZERELÉS FIS V INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



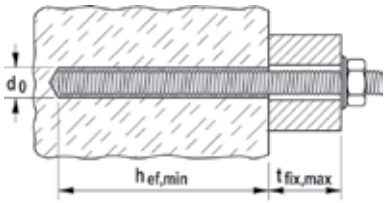
ÁTMENŐSZERELÉS FIS V INJEKTÁLÓ RAGASZTÓVAL



MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **FIS A**



	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély		Furatátmérő	Min. / max. rögzítési mélység FIS V	Min. / max. hasznos hossz FIS V	Min. / max. töltet mennyiség FIS V	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC	d_0 [mm]	[mm]	[mm]	[Skála]	[db]
Típus	**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

	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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	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 γ_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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]**	**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					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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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. Vízzel 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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. Vízzel 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]**	**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					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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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. Vízzel teli furat esetén lásd engedély.

TERHELÉSEK

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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	**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 γ_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 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 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.

					Repedéses beton				Repedésmentes beton			
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]	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 (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 γ_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.

					Repedésmentes beton			
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]	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 γ_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 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.

					Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_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 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.

					Repedésmentes beton			
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]**	**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 γ_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.

Rögzítési rendszer belsőmenetes csappal betonhoz





Oszloptalpak



Kompresszorok

ANYAGMINŐSÉG

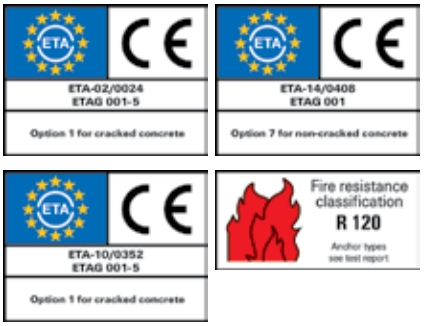
- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

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 megfelelve szabadon választható.
- A belsőmenetes csap RG MI alkalmazásával oldható rögzítési pontot kapunk.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárak 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 előszereléseknél 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

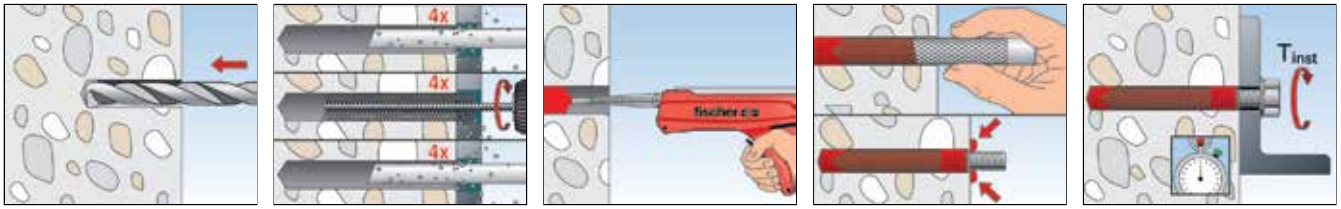


FIS GREEN
151. oldal

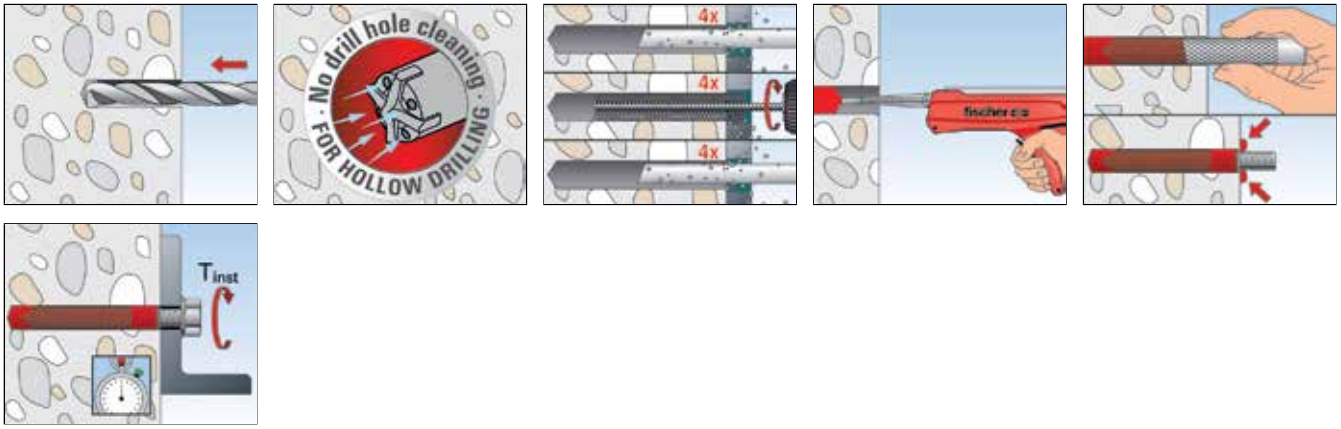


FIS VL
136. oldal

SZERELÉS



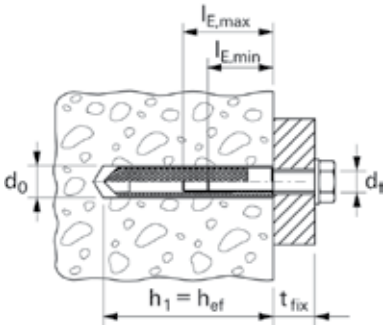
SZERELÉS FIS V-VEL



MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap **RG MI**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Töltési mennyiség	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Skálabeosztás]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**						
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 M8 I	**050552** 1)	**050565** 1)	■	14	12	18	3	10
RG 16 x 90 M10 I	**050553** 1)	**050566** 1)	■	18	15	23	4	10
RG 18 x 125 M12 I	**050562** 1)	**050567** 1)	■	20	18	26	6	10
RG 22 x 160 M16 I	**050563** 1)	**050568** 1)	■	24	24	35	8	5
RG 28 x 200 M20 I	**050564** 1)	**050569** 1)	■	32	30	45	24	5

1) A csomag a szerelőszerszámot 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.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**Megengedett húzóterhelés** 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	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 γ_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.

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.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**Megengedett húzóterhelés** 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	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 γ_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.

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.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Min. tényleges rögzítési mélység** $h_{ef,min}$ [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Max meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 (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 γ_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. Vízzel 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.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Minimum tényleges rögzítési mélység** $h_{ef,min}$ [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Max meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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. Vízzel 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.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Minimum tényleges rögzítési mélység** $h_{ef,min}$ [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Max meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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. Vízzel teli furat esetén lásd engedély.

Sokoldalú rögzítési rendszer tömör falazatokhoz





Franciaerkély



Antennák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör habkő és egyéb szilárd építőanyagok

ENGEDÉLYEK



ELŐNYÖK

- A rendszer, amely FIS A menetes szárat vagy FIS E belsőmentes 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 szárak 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
- Előtetők
- 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

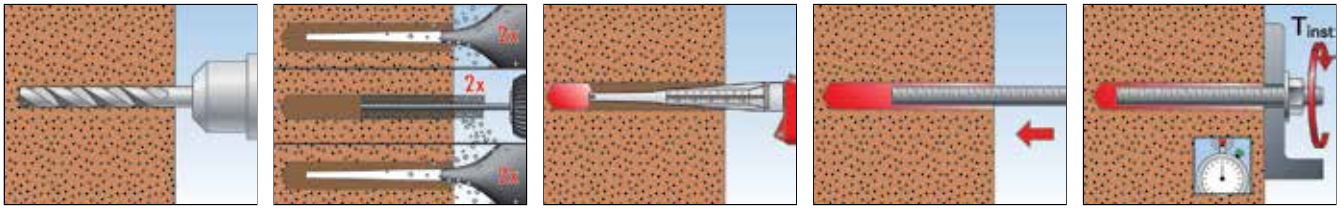

FIS GREEN
151. oldal


FIS P Plus
154. oldal


FIS P
156. oldal


FIS VL
136. oldal

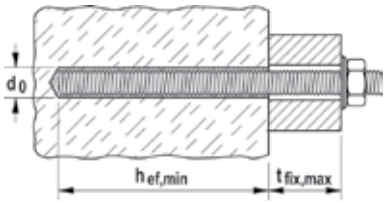
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **FIS A**



	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő d_0	Min. tényleges rögzítési mélység FIS V ETA	Max. hasznos hossz FIS V ETA	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységhez FIS V	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	[mm]	[mm]	[mm]	[Skálabeosztás]	[db]
Típus	**gvz**	**gvz**	**A4**						
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

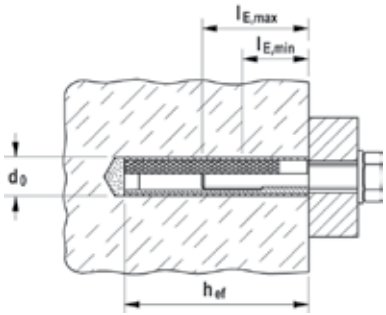
1) Nem engedélyezett repedéses betonba.

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

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap **FIS E**



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységhez tömör tégla falazatba	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[Skálabeosztás]	[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 szárral[5]
Legnagyobb megengedett terhelések[1] [6] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

							Tömör tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága	Tégla alapanyag sűrűség	Min. téglaméretek[7]	Min. tényleges rögzítési mélység	Min. építőanyag vastagság	Max meghúzási nyomaték	Központos húzóerő[3]	Nyíróerő[3]	Min. tengelytávolság[2]	Min. peremtávolság[2]
	f_b [N/mm²]	ρ [kg/dm³]	(L x W x H) [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]	N_{perm} [kN]	V_{perm} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
Tömör tégla 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 γ_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] Üreg kialakítás az engedélyben.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral[5] 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.

							Tömör tégla falazat			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla alapanyag sűrűség** ρ [kg/dm³]	**Min. téglaméretek[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]	**Központos húzóerő[3]** N_{perm} [kN]	**Nyíróerő[3]** V_{perm} [kN]	**Min. tengelytávolság[2]** s_{min} [mm]	**Min. peremtávolság[2]** c_{min} [mm]
Tömör tégla 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 γ_L = 1,4 is tartalmazza.
[2] Az alapértékeknél 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 (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 VL FIS A menetes szárral[5] és FIS H..K szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések[1] [6] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

							Tömör tégla falazat			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla alapanyag sűrűség** ρ [kg/dm³]	**Min. téglaméretek[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]	**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 γ_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).
[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 szárral[5]

Legnagyobb megengedett terhelések[1] [6] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.

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

							Tömör tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek[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]	Központos húzóerő[3] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2] c_{min} [mm]
Tömör tégla MZ (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 γ_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 szárral[5] és FIS H..K szitahüvellyel
Legnagyobb megengedett terhelések[1] [6] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

							Tömör tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek (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]	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 γ_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 (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 szárral[5]
Legnagyobb megengedett terhelések[1] [6] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

							Tömör tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek (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]	Központos húzóerő[3] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2] c_{min} [mm]
Tömör tégla 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 γ_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 (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 szárral[5] 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.

					Tömör tégla falazat			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Min. tényleges rögzítési mélység[4] $h_{ef,min}$ [mm]	Téglatípus DIN [-]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Központos húzóerő[3] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2] c_{min} [mm]
Tömör tégla 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 tégla 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 γ_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 szárral[5]

Legnagyobb megengedett terhelések[1] [6] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, elő- és átmenőszerelésnél.

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

					Tömör tégla falazat			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Min. tényleges rögzítési mélység[4]** $h_{ef,min}$ [mm]	**Téglatípus DIN** [-]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**Központos húzóerő[3]** N_{perm} [kN]	**Nyíróerő[3]** V_{perm} [kN]	**Min. tengelytávolság[2]** s_{min} [mm]	**Min. peremtávolság[2]** c_{min} [mm]
Tömör tégla 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 tégla 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 γ_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 tégla
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges betontégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:

- Üreges habkő
- Üreges tégla és egyéb perforált tégla
- 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 szárak 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
- Előtetők
- Kapuk
- Kapaszkodók
- Konzolok
- Csövek
- Szaniterek
- Rácsok
- Antennák
- Napellenzők

MŰKÖDÉSE

- A rendszer a következő ragasztókkal használható: FIS V, FIS VL, FIS VW 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 előszerelésekhez FIS A menetes szárakkal FIS E belsőmenetes csapokkal, illetve szitahüvellyel kombinálva.
- A szitahüvely feltöltését ragasztóanyaggal a furatba történő behelyezés után az aljától kell elkezdeni.
- 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

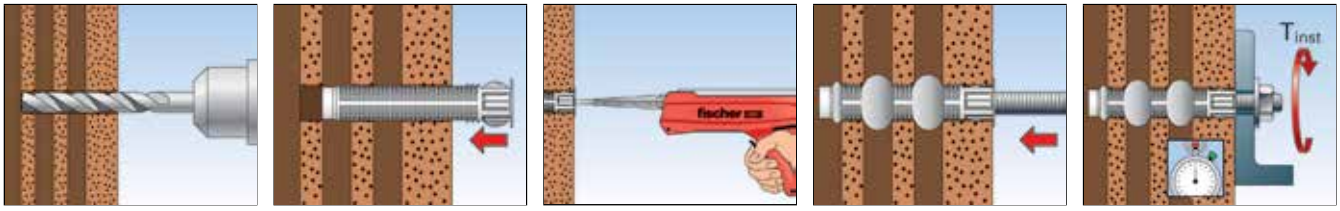


FIS P
156. oldal



FIS VL
136. oldal

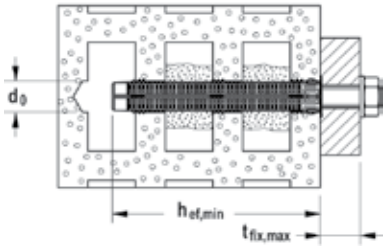
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Menetes szár **FIS A**



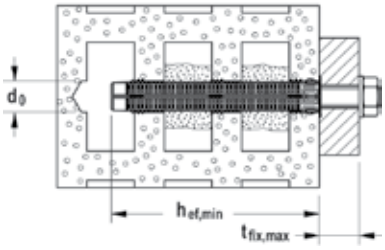
	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő üreges téglafalazatba d_0 [mm]	Min. rögzítési mélység üreges téglafalazatba $h_{ef,min}$ [mm]	Max. hasznos hossz üreges tégla falazatba $t_{fix,max}$ [mm]	Alkalmas szitahüvely	Egységcsomag [db]
Típus	**gvz**	**gvz**	**A4**						
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**



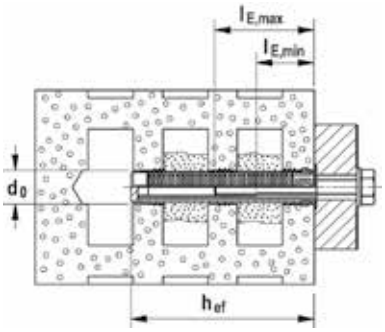
	Cinkkel galvanizált acél (5.8) Cikkszám	Cinkkel galvanizált acél (8.8) Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő üreges téglafalazatba d_0 [mm]	Min. rögzítési mélység üreges téglafalazatba $h_{ef,min}$ [mm]	Max. hasznos hossz üreges tégla falazatba $t_{fix,max}$ [mm]	Alkalmas szitahüvely	Egységcsomag [db]
Típus	**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**



	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő üreges tégla-falazatba d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Max. becsavarási mélység $l_{E,max}$ [mm]	Alkalmas szitahüvely	Egységcsomag [db]
Típus	**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



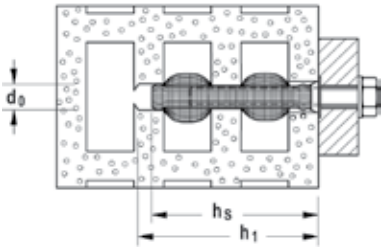
Műanyag szitahüvely, 1 m-es **FIS H L**

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 szárral[5] 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.

							Üreges falazóelem			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek[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]	Központos húzóerő[3)] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3)] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2)] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2)] c_{min} [mm]
Üreges tégla 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 γ_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 szárral[5] 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.

							Üreges falazóelem			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek[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]	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 (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 tégla 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 tégla 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 γ_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).
[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 szárral[5] és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések[1) 6)] egy dübel esetén üreges falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

							Üreges falazóelem			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek[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]	Központos húzóerő[3] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2] c_{min} [mm]
Üreges tégla 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 γ_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 (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 P Plus FIS A menetes szárral[5] 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.

					Üreges falazóelem			
Típus	Tégla nyomószilárdsága	Min. tényleges rögzítési mélység[4)]	Téglatípus DIN	Max. meghúzási nyomaték	Központos húzóerő[3)]	Nyíróerő[3)]	Min. tengelytávolság[2)]	Min. peremtávolság[2)]
	f_b	$h_{ef,min}$	[-]	$T_{inst,max}$	N_{perm}	V_{perm}	s_{min}	c_{min}
	[N/mm²]	[mm]	[-]	[Nm]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
Üreges tégla 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, adalékanyagos 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 γ_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) 85 mm-es üregek esetén is alkalmazható. Lásd Engedély.

Egyszerű átmenőszerelés falazatokba





Előtetők



Faszerkezetek átmenőszereléssel

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges tégla
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges betontégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:

- Üreges habkő
- Üreges tégla és egyéb perforált tégla
- 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 legbiztosabb rögzítés mellett.

ALKALMAZÁSOK

- Faszerkezetek
- Árnyékolók
- Előtetők
- 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 átpréselődik a szitahüvely rácsszerkezetén, így érve el a tökéletes formazárást és ezzel biztosítva a maximális terhelhetőséget.

ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal

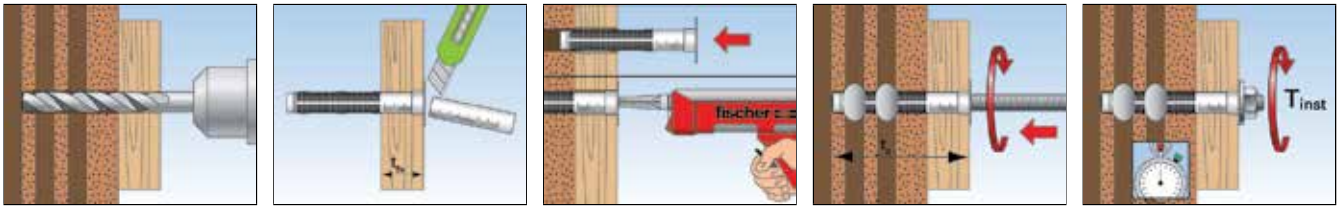


FIS GREEN
151. oldal



FIS P
154. oldal

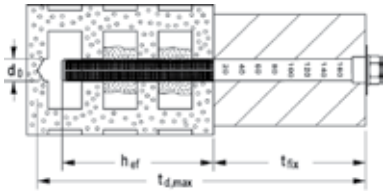
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Átmenőszerelésű szitahüvely **FIS HK**

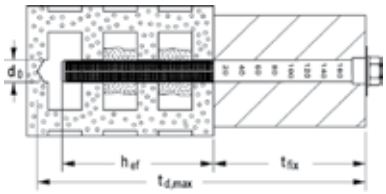


	Cikkszám	Engedély ETA	Furatátmérő d_0 [mm]	Max. furatmélység [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Alkalmas dübelek	Töltési mennyiség [Skálabeosztás]	Egységcsomag [db]
Típus									
FIS H 18 x 130/200 K	**045707**	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200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

MŰSZAKI ADATOK



FIS Set 18 x 130/200 M12/200



	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]
Típus	**gvz**	**A4**							
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	**047443**	**047452**	■	18	340	130	200	35	5

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS V, FIS VW HIGH SPEED és FIS VS LOW SPEED FIS A menetes szárral[5] 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.

							Üreges falazóelem			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek[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]	Központos húzóerő[3)] N_{perm} [kN]	Nyíróerő[3)] V_{perm} [kN]	Min. tengelytávolság[2)] s_{min} [mm]	Min. peremtávolság[2)] c_{min} [mm]
Üreges tégla 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 γ_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 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 szárral[5] 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.

							Üreges falazóelem			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek[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]	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 tégla 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 γ_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 (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 szárral[5] és FIS H..K szitahüvellyel

Legnagyobb megengedett terhelések[1) 6)] egy dübel esetén tömör falazóelemekbe, előszerelésnél.
Méretezésnél a teljes engedélyt figyelembe kell venni.

							Tömör tégla falazat			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla alapanyag sűrűség** ρ [kg/dm³]	**Min. téglaméretek** (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]	**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 γ_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 (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.

Biztonságos rögzítés pórusbetonba





Előtetők



Hátsókúpos furat pórusbetonban

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló 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

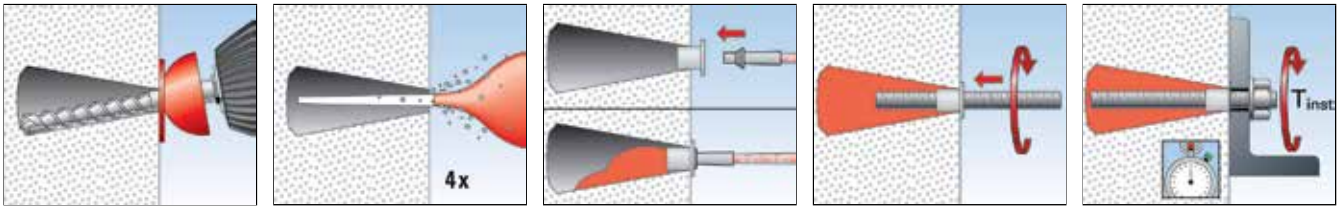


FIS P
156. oldal

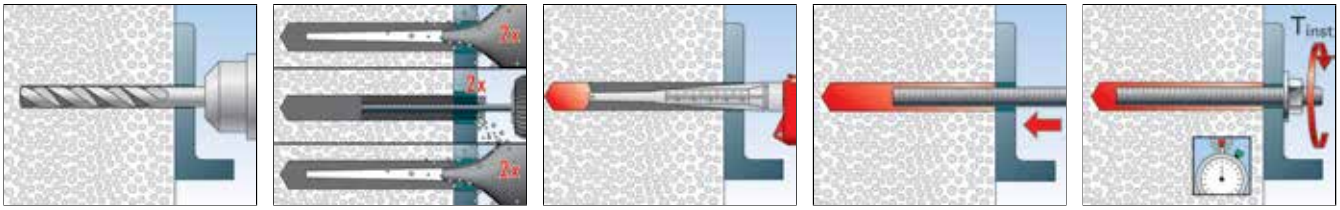


FIS VL
136. oldal

SZERELÉS - HÁTSÓKÚPOS FURAT



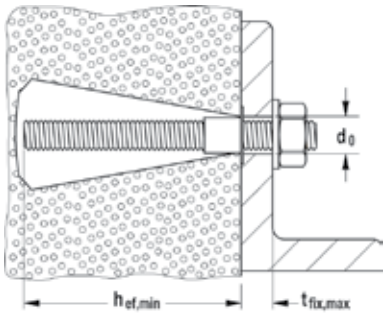
SZERELÉS - HENGERES FURAT



MŰSZAKI ADATOK (HÁTSÓKÚPOS FURAT)



Menetes szár **FIS A**



	Cinkkel galvanizált acél (5.8)	Cinkkel galvanizált acél (8.8)	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő pórusbetonban	Min. rögzítési mélység pórusbetonban	Max. hasznos hossz pórusbetonban	Töltési mennyiség tényleges rögzítési mélységhez pórusbetonban	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	$h_{ef, min}$ [mm]	$t_{fix, max}$ [mm]	[Skálabeosztás]	[db]
Típus	gvz	gvz	A4						
FIS A M 8 x 90	**090274** 1)	**519390** 1)	**090440** 1)	■	14	75	5	–	10
FIS A M 8 x 110	**090275** 1)	**519391** 1)	**090441** 1)	■	14	75	25	–	10
FIS A M 8 x 130	**090276** 1)	**519392** 1)	**090442** 1)	■	14	75	45	4	10
FIS A M 8 x 175	**090277** 1)	**519393** 1)	**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 repedéses betonba.

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

MŰSZAKI ADATOK



Belsőmenetes csap **FIS E**

	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 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**

		Engedély	Alkalmas dübelek	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**ETA**		**[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 szárral[5]

Legnagyobb megengedett terhelések[1) 6)] egy dübel esetén pórusbetonba történő rögzítéskor.
Méretezésnél a teljes ETA-10/0383 engedélyt figyelembe kell venni.

							Pórusbeton			
Típus	**Tégla nyomószilárdsága** f_b [N/mm²]	**Tégla alapanyag sűrűség** ρ [kg/dm³]	**Min. téglaméretek** (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]	**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 γ_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 szárral[5]

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

							Pórusbeton			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek (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]	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 γ_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.

TERHELÉSEK

Injektáló rendszer FIS green FIS A menetes szárral[5]

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.

							Pórusbeton			
Típus	Tégla nyomószilárdsága f_b [N/mm²]	Tégla alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek (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]	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 γ_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 (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.

Teljesítményorientált dinamikus dübel





Gyártó robotok



Alagút szellőztetető berendezések

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

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

ENGEDÉLYEK

Zulassung

dynamic

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 típussal, megerősített gyűrűjének köszönhetően még nagyobb nyíróterhelés és biztonság érhető el.

ALKALMAZÁSOK

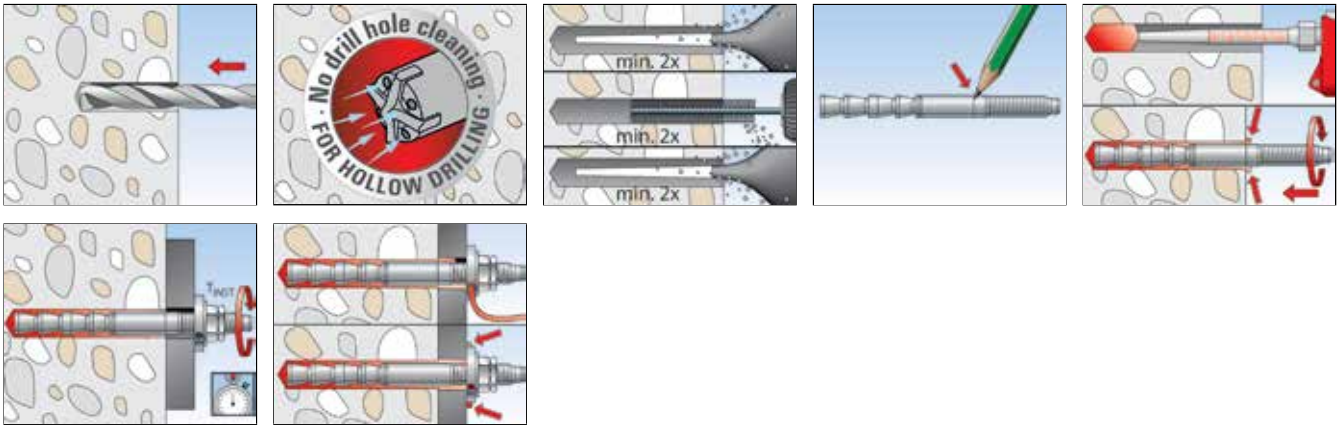
- Forgódaruk
- Daru állványzatok
- Felvonó vezetősinek
- Alagút szellőztetető berendezések
- Közúti táblatartó portálok
- Antennák
- Reklám pilonok
- Ipari robotok

MŰKÖDÉSE

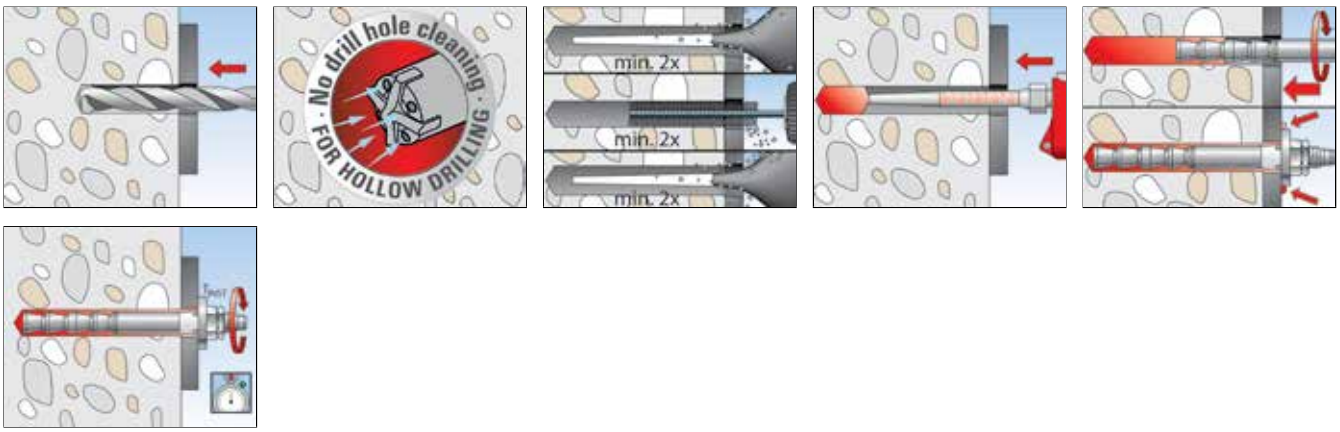
- A húzott zónára is alkalmas ragasztott rendszer fischer Highbond dinamikus dübelből és FIS HB injektáló ragasztóból áll.
- FHB dyn rendszer engedélyezett elő- és átmenőszereléseknél.
- A két komponens a kinyomópisztollyal történő kinyomás pillanatában keveredik össze, illetve aktiválódik a keverőszárban.
- 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.

Highbond dinamikus dübel FHB dyn

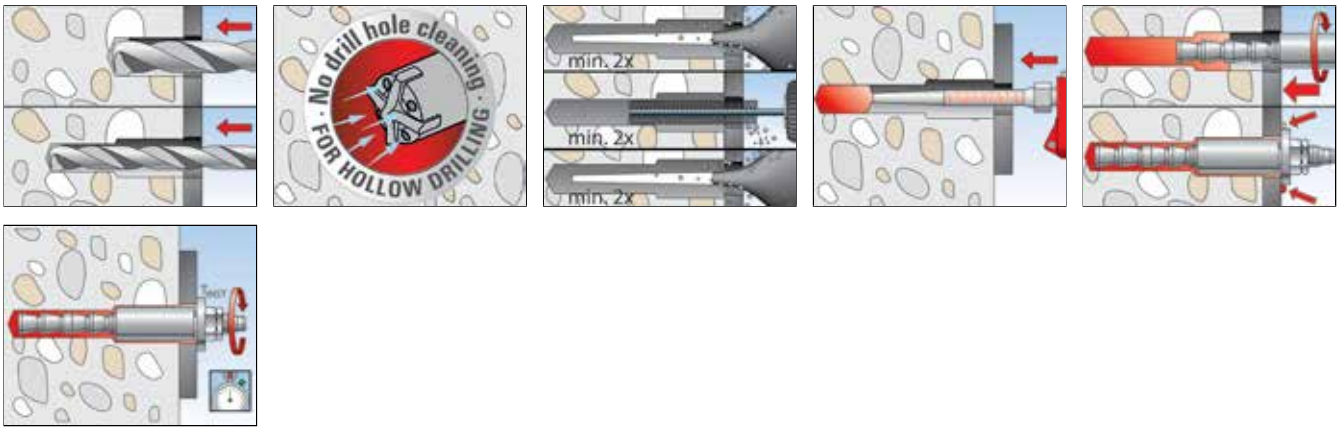
ELŐSZERELÉS FHB DYN



ÁTMENŐSZERELÉSNÉL FHB DYN



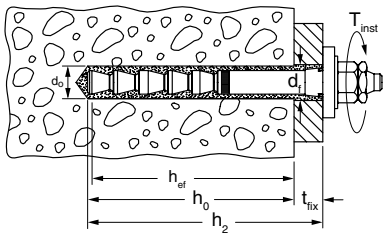
ÁTMENŐSZERELÉSNÉL FHB DYN V



MŰSZAKI ADATOK



Highbond dinamikus dübel **FHB-A dyn**



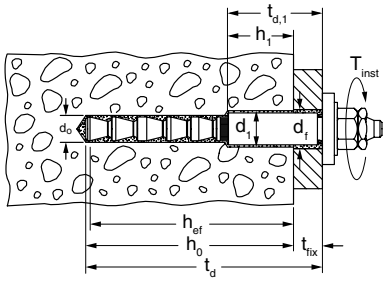
	Cinkkel galvanizált acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Furatátmérő	Furatmélység a rögzítendő tárgyon át	Rögzítési mélység	Min. - max. hasznos hossz	Furat mérete a rögzítendő tárgyon	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	DIBt	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [Ø mm]	⬡ SW [mm]	[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 fúrás.

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

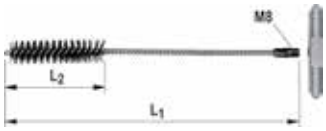
Figyelem: Nedves betonban a kikeményedési idő megkétszereződik. A furatban lévő vizet el kell távolítani!

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 dyn [5]

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén [1) 6)] betonban B25 (C20/25)[4].

Méretezésnél a teljes Z-21.3-1748 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**Megengedett húzóterhelés** ΔN_{perm} [3)] [kN]	**Nyíróerő** ΔV_{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 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) 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 C [5]

A legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén [1) 6)] betonban (C20/25)[4].

Méretezésnél a teljes Z-21.3-1748 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**Megengedett húzóterhelés** ΔN_{perm} [3)] [kN]	**Nyíróerő** ΔV_{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 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 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





Forgódaruk



Felvonó vezetősinek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

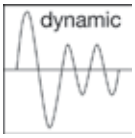
ÉPÍTŐANYAGOK

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 műgyantaragasztó a furat falához rögzíti a menetes szárat, és kitölti a furatot.

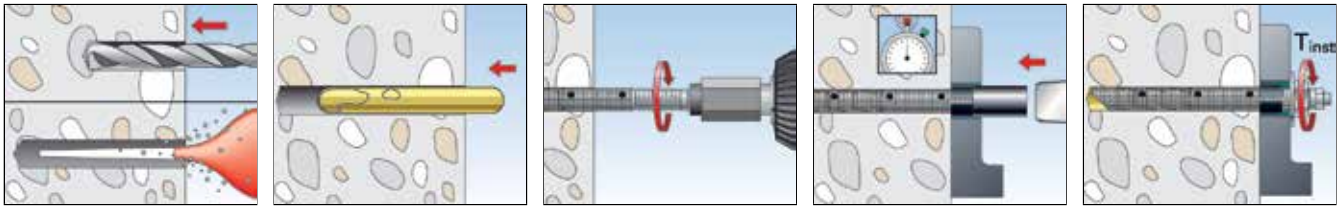
ALKALMAZÁSOK

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

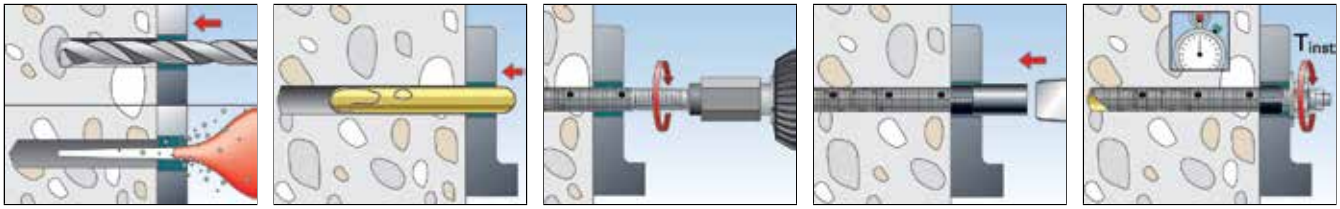
MŰKÖDÉSE

- A dinamikus ragasztott rendszer Upat multicone ragasztópatronokból és Upat multicone dinamikus menetes szárakból áll.
- Az UMV multicone dynamic rendszer alkalmas elő- és átmenőszereléseknél.
- Ütve behajtásnál a menetes szár hegye a furatban széttöri a patront, 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 dübellel együtt kell behelyezni.

ELŐSZERELÉS



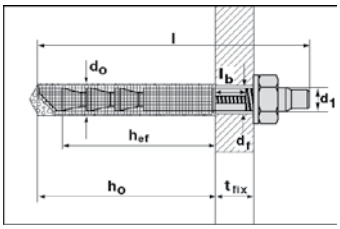
ÁTMENŐSZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



UMV multicone dinamikus ragasztott dübel

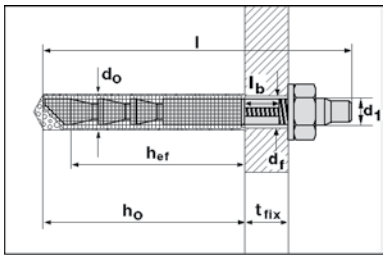


		Engedély	Furatátmérő	Furatmélység	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	[mm]	[mm]	[db]
UMV-P 12 x 100	**007947**	●	15	115	10
UMV-P 16 x 125	**007948**	●	18	140	10
UMV-P 20 x 170	**007949**	●	25	190	10
UMV-P 24 x 220	**007973**	●	28	245	5

MŰSZAKI ADATOK



UMV multicone ragasztópatron



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Teljes hossz	Min. rögzítési vastagság	Max. rögzítési vastagság	Átmenőfurat	Feszítőhüvely magassága	Menetes szár egység-csomag	Feszítőhüvely egység-csomag
	Cikkszám	DIBt	d_0 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	d_f [mm]	l_b [mm]	[db]	[db]
Típus	gvz									
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) Hatlapkialakítás 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-21.3-1662 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Központos húzóerő ΔN_{zul}[3)] [kN]	Nyíróerő ΔV_{zul}[3)] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2)] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2)] [mm]	Központos húzóerő ΔN_{zul}[3)] [kN]	Nyíróerő ΔV_{zul}[3)] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2)] [mm]	Min. perem-távolság 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.

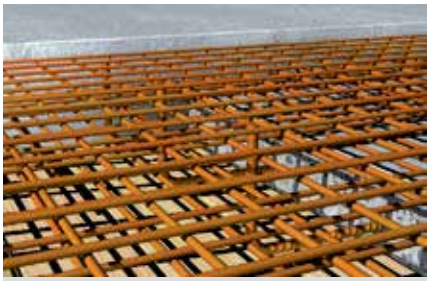
6) A megadott értékek száraz és nedves betonban történő rögzítésnél érvényesek az építőanyag +50 °C-os hőmérsékletéig (rövid ideig: +80 °C-on) az engedély szerinti legjobb furattisztítás mellett.

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

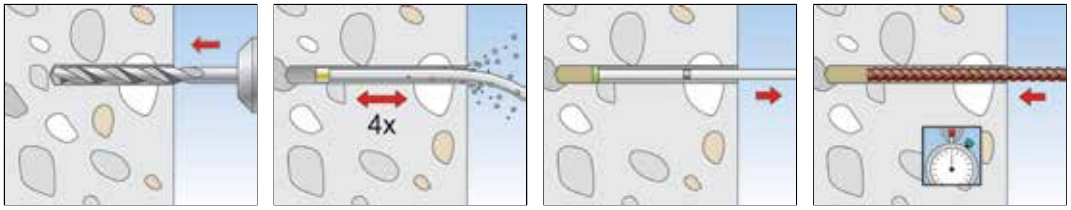


FIS VS
130. oldal

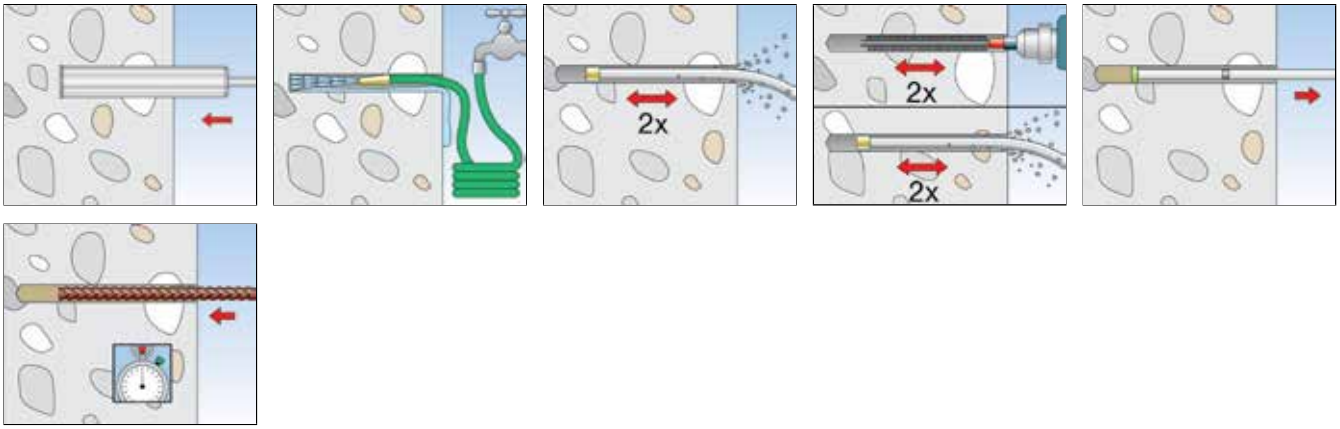


FIS SB
88. oldal

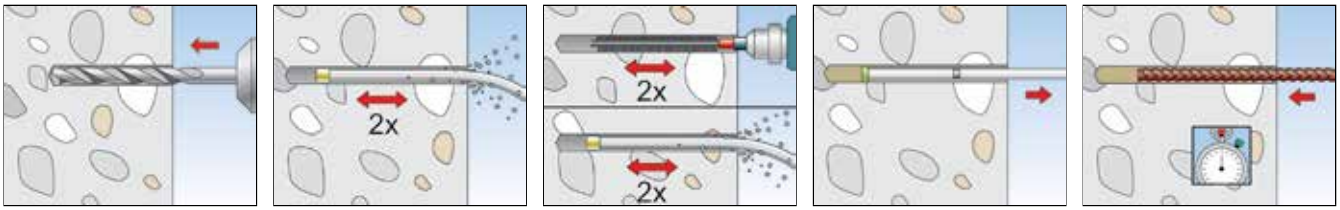
SZERELÉS FÚRÓKALAPÁCCSAL FÚRT FURATBA (FIS EM)



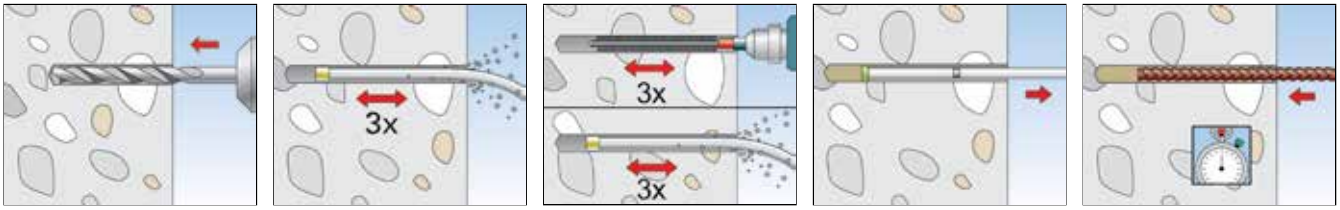
SZERELÉS GYÉMÁNTFÚRT FURATBA (FIS EM)



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

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA				[db]
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 és1500 ml flakon)	10



FIS EM 390 S HWK nagy



FIS EM 390 S HWK nagy,
FIS DM S kinyomópisztollyal



FIS EM 390 S vödörben

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA			[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

MŰSZAKI ADATOK



Superbond injektáló ragasztó
FIS SB 390 S



Keverőszár
FIS MR

		Engedély	Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	ETA				[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 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**

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA				[db]
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**

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA				[db]
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

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA			[db]
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

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA			[db]
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



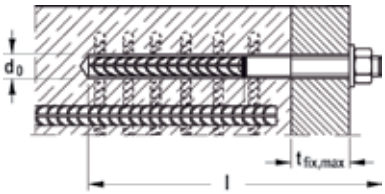
FIS VS 360 S vödörben

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	Cikkszám	DIBt	ETA			[db]
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 DIBt	Engedély ETA	Teljes hossz l [mm]	Max. rögzítési vastagság t_{fix} [mm]	Furat d_0 [Ø mm]	Töltési mennyiség [Skála]	Egységcsomag [db]		
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 DIBt	Engedély ETA	Tartalom	Egységcsomag [db]
FIS-betonacél ragasztó készlet D	**505941**	●	■	8 x tiszítókefe, 40 cm-es kefehosszabbító, 1 x SDS-befogó M8-as belsőmenettel, 24 x injektáló segédeszköz, 1 x komplett tiszítócső, 1 x kefe ellenőrző sablon, 8 x tisztítóvég, 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 tiszítókefe, 40 cm-es kefehosszabbító, 1 x SDS-befogó M8-as belsőmenettel, 24 x injektáló segédeszköz, 1 x komplett tiszítócső, 1 x kefe ellenőrző sablon, 8 x tisztítóvég, 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



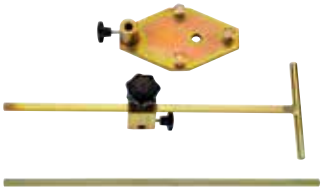
Injektáló adapter
Ø 30 - 55 mm

Hosszabbítócső

Típus	Cikkszám		Szín	Hossz [mm]	Egységcsomag [db]
Injektáló adapter (Ø 9) furat-Ø 12 mm	**001497**		ekrü	-	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**		ekrü	-	10
Injektáló adapter (Ø 15) furat-Ø 55 mm	**505080**		ekrü	-	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 B500B[5]

Az ellenállások méretezési értékei, valamint a megengedett legnagyobb terhelések[1) 6)] egyetlen utólag beszerelt betonacél esetében (C20/25)[2)]. Tervezésnél, illetve méretezésnél [7)] az összes engedélyt [8)] figyelembe kell venni.

						Repedéses és repedésmentes beton	
Rebar	**Alap rögzítési hossz[4)] FIS V, FIS VS** $l_{b,rqd}$ [mm]	**Alap rögzítési hossz[4)] FIS SB** $l_{b,rqd}$ [mm]	**Alap rögzítési hossz[4)] FIS EB** $l_{b,rqd}$ [mm]	**Alap rögzítési hossz[4)] FIS EM** $l_{b,rqd}$ [mm]	**Max. megengedett rögzítési mélység** max l_v [mm]	**Egy betonacél ellenállásának max. méretezési értéke** $N_{Rd,s}$[3)] [kN]	**Max. megengedett húzóterhelés** $N_{perm,s}$[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 γ_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 N/mm² az EN 1992-1-1, C melléklet, C.1 és C.2N t áblázat 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 FRA[5]

A legnagyobb megengedett terhelés[1) 6)] egy FRA menetes betonacél esetén betonban (C20/25)[2)] kalapácsfúrásnál[8)]. Tervezésnél, illetve méretezésnél a teljes ETA - 09/0089 és ETA - 08/0266 engedélyeket figyelembe kell venni.

					Repedéses és repedésmentes beton	
Típus	**Alap rögzítési hossz[4)]** $l_{b,rqd}$ [mm]	**Max. tényleges rögzítési mélység** max l_v [mm]	**Max. rögzítési mélység** max $l_{e,ges}$ [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**Egy betonacél ellenállásának max. méretezési értéke** $N_{Rd,s}$[3)] [kN]	**Max. központos húzóerő** $N_{perm,s}$[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 γ_L = 1,4 is t artalmazza.
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
- Korrózióálló acél (külön rendelésre)

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig
- Régebbi beton (B 25-től B 55-ig) javítására

ENGEDÉLYEK

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 tüske az engedéllyel összhangban FIS SB vagy FIS EM injektáló ragasztóval alkalmazható.
- FIS EM injektáló ragasztóval az FCC beton tüske engedélyezett gyémántfúrt furatokba is.

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

MŰKÖDÉSE

- A rendszer injektáló ragasztóból (FIS SB vagy FIS EM) és FCC beton tüskéből áll.
- A ragasztóanyag kipréseli a folyadékot a furat aljáról.
- A ragasztó az FCC beton tüskét a furat falához rögzíti és teljes egészében kitölti azt.
- A beton tüskét 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 tüske közvetítése által.

ALKALMAZHATÓ

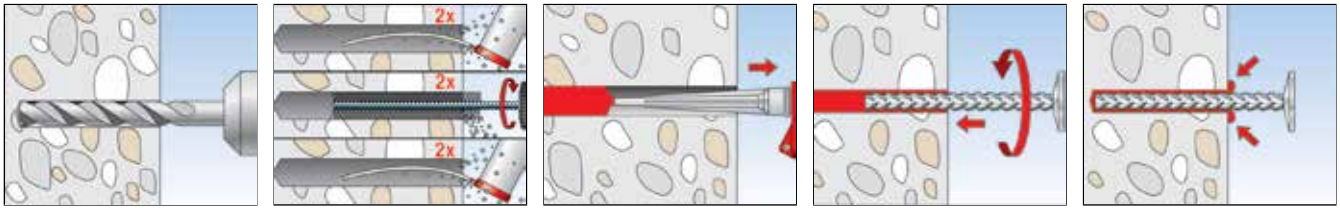


FIS EM
113. oldal



FIS SB
100. oldal

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK

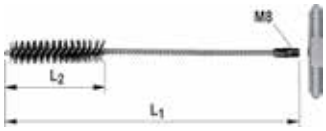


Beton tüske **FCC-H**

Típus	Cikkszám	Engedély DIBt	Furatátmérő d_0 [mm]	Beton tüske 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]	Alkalmas 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

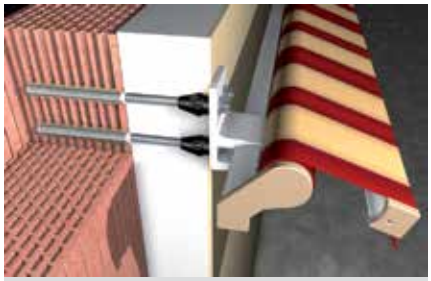


Kinyomópisztoly **FIS DM S**

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 tégla
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:

- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK

Zulassung

ELŐNYÖK

- A FIS EM, FIS V, FIS SB és FIS Green, injektáló ragasztóval kombinálva, az engedélyezett távolságtartó szerelés-sel magas terhelés érhető el számos építőanyagtípusban. Ezáltal biz-tonságos 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-optimal-izált rögzítést.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp belemaródva a hőszigetelő anyagba egyszerű, gyors és állítható szerelést tesz lehetővé speciális szerszámok nélkül.

ALKALMAZÁSOK

Hőhíd-megszakításos rögzítésekhez:

- Árnyékolók
- Előtetők
- Franciaerkély korlátok
- Klímák
- Antennák

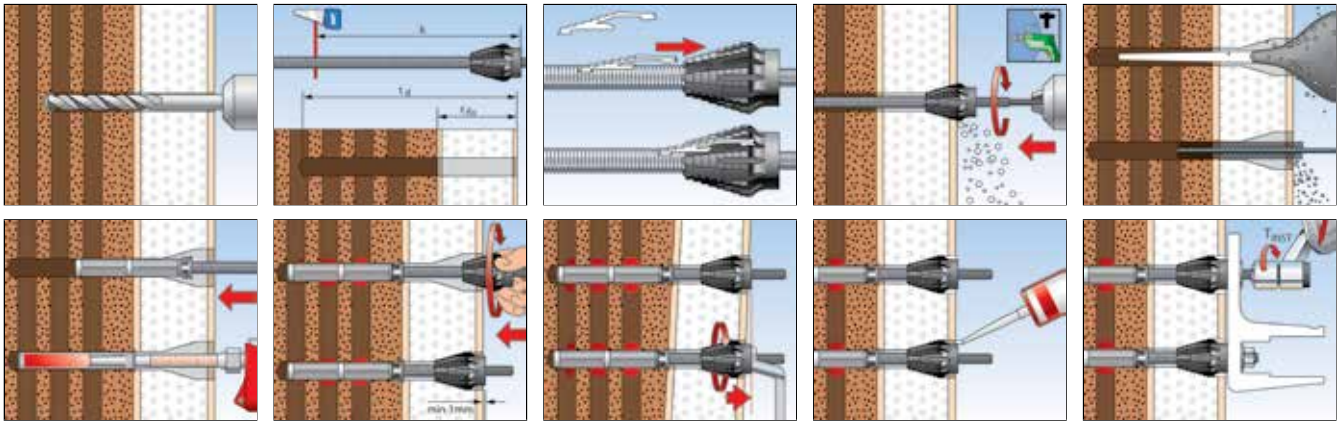
MŰKÖDÉSE

- A Thermax 12 és 16 rendszer előszerelésselalkalmazható.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp szerelés közben a vakolaton át belemaródik 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.

ALKALMAZHATÓ

FIS EM 113. oldal
FIS V 130. oldal
FIS SB 100. oldal
FIS GREEN 151. oldal

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK

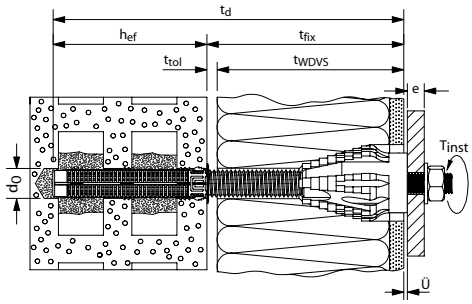


Thermax 12/110 M12

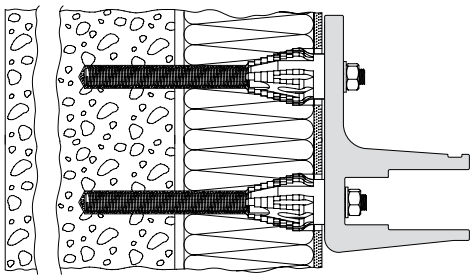
Thermax 16/170 M12

	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	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	Építő-anyag	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Tárgy vastagsága e [mm]	Min. rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Névleges furatátmérő d_o [mm]	Furatmélység t_d [mm]	Szitahüvely	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 tégla	60 - 165[1)]		75	14	t_{fix} + 75 mm	-	5	
		Üreges tégla	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 tégla	60 - 295[1)]		75	18	t_{fix} + 75 mm	-	7	
		Üreges tégla	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 szárak esetén 200 mm-ig engedélyezett.

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó
FIS EM 390 S



Injektáló ragasztó
FIS V 360 S



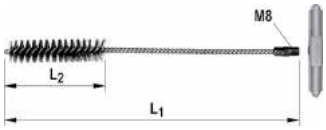
Superbond injektáló ragasztó
FIS SB 390 S



Tömítőragasztó
KD-290

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**DIBt**	**ETA**			**[db]**
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

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



Furatkifújó **ABG**

Típus	Cikkszám		Egységcsomag [db]
Furatkifújó ABG	**089300**		1

TERHELÉSEK

Thermax távtartószerelési rendszer 12 és 16

Legnagyobb megengedett terhelések[1) 6)] egy Thermax-nál[5)] betonban dübelcsoport esetén [2)].
Méretezésnél a teljes Z-21.8-1837 és az ETA-engedélyt is figyelembe kell venni.

					Beton								
Típus	Tégla nyomó szilárdsága	Téglatípus DIN[7)]	Min. tényleges rögzítési mélység	Maximum meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő						Min. tengely-távolság[3)]	Min. perem-távolság[3)]
						t_{fix} = 100mm [5)]	t_{fix} = 120mm [5)]	t_{fix} = 160mm [5)]	t_{fix} = 200mm [5)]	t_{fix} = 250mm [5)]	t_{fix} = 300mm [5)]		
	f_b	[-]	$h_{ef,min}$	$T_{inst,max}$[9)]	N_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	s_{min}	c_{min}
	[N/mm²]	[-]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
Repedésmentes[8)] és repedéses beton[7)]													
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 alkalmazhatok 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-nál[5)] falazatban[8)] dübelcsoport esetén[2)].
Méretezésnél a teljes Z-21.8-1837 és ETA-engedélyt is figyelembe kell venni.

					Tömör és üreges falazóelem								
Típus	Tégla nyomószilárdsága	Téglatípus DIN [7)]	Min. tényleges rögzítési mélység	Max. meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő						Min. tengelytávolság [3)]	Min. peremtávolság [12)]
						t_{fix} = 100mm[5)]	t_{fix} = 120mm[5)]	t_{fix} = 160mm[5)]	t_{fix} = 200mm[5)]	t_{fix} = 250mm[5)]	t_{fix} = 300mm[5)]		
	f_b	[-]	$h_{ef,min}$ [10)]	$T_{inst, max}$ [9)]	N_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	s_{min}	c_{min}
	[N/mm²]	[-]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
Tömör tégla Mz [13)]													
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 tégla KS [13)]													
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 tégla Hlz [14)]													
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 KSL [14)]													
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 Hbl [14)]													
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 szárakra 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.

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 átmenőszerelésel.

ALKALMAZHATÓ

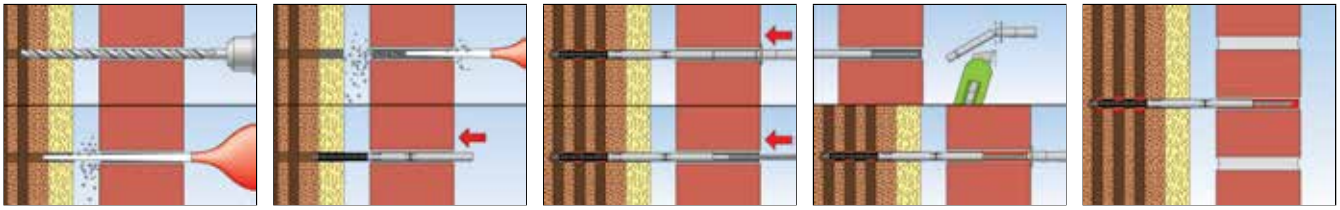


FIS V

130. oldal

Burkolatmegerősítő dübel VBS 8

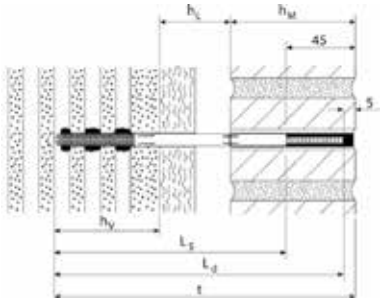
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Burkolatmegerősítő dübel **VBS 8**



	Korrózióálló acél	Engedély	Légrés vagy szigetelés	Furatátmérő	Külső falréteg	Furatmélység = rögzítési mélység	Dübelhossz	Rögzítési mélység	Töltési mennyiség (FIS V) a tartófalban	Egységcsomag
	Cikkszám	DIBt	[mm]	d_0 [mm]	[mm]	$h_0 = h_s$ [mm]	l [mm]	h_{ef} [mm]	[Skála]	[db]
Típus	**A4**									
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 furatkifújó



Kalapácsfúró SDS-Plus Pointer, DIN 8039

Típus	Cikkszám	Műszaki adatok	Egységcsomag [db]
VBS 8 tisztító készlet	**090241**	Tartalom: tisztítókefe és kifújószerszámhoz való hosszabbítócső	1
Sűrített levegős furatkifújó	**093286**	A professzionális furattisztításhoz	1
SDS-Plus Pointer 8,0 / 460 mm	**074330**	Kalapácsfúró	1

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS V 360 S**



Kinyomópisztoly **FIS DM S**

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**DIBt**	**ETA**				**[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

Gazdaságos megoldás háromrétegű falak külső betonpanelének megerősítéséhez





Panelkéreg megerősítése



Panelkéreg megerősítése

ANYAGMINŐSÉG

- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Háromrétegű betonpanel ≥ C12/15

ENGEDÉLYEK

Zulassung

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 ≥ 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.

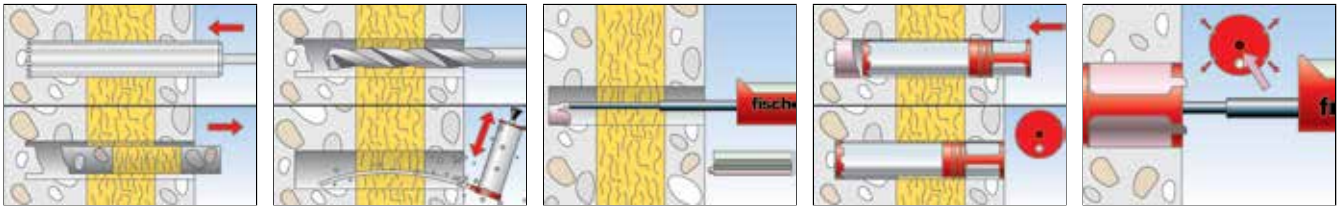
ALKALMAZHATÓ



FIS V
130. oldal

Ragasztott panelhorgony FWS II

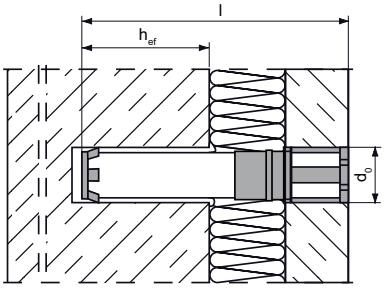
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Ragasztott panelhorgony
FWS II - A



	Cikkszám	Engedély	Teljes hossz	Névleges furatátmérő	Tényleges rögzítési mélység a teherhordórétegben	Dübel / flakon FIS V / FIS VS / FIS VW 360 ml	Egységcsomag
			l	d_0	h_{ef}		
Típus		**DIBt**	**[mm]**	**[mm]**	**[mm]**		**[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**

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Skála-beosztás	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**DIBt**	**ETA**				**[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 teherbírás[1) 6)] egy dübel esetén beton teherhordórétegben ami ≥ C12/15.
Méretezésnél a teljes Z-21.8-2029 engedélyt figyelembe kell venni.

						Repedéses és repedésmentes beton	
Típus	Rögzítési mélység a teherhordó rétegben $h_{ef} \geq$ [mm]	Min. teherhordó réteg vastagság $h_T \geq$ [mm]	Szigetelőanyag vastagság[2)] $h_D \leq$ [mm]	Külső panelréteg vastagsága $h_w \geq$ [mm]	Megengedett hajlítónyomaték M_{perm} [Nm]	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

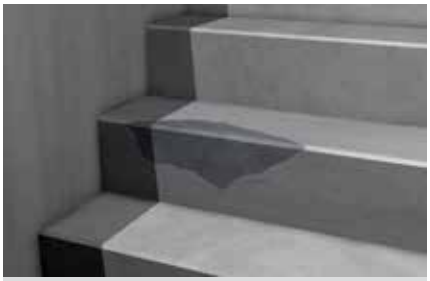
[1)] A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza. Ezek az értékek csak abban az esetben érvényesek, ha a külső panelrétegre még egy szigetelt homlokzatburkolat vagy egy hőszigetelő rendszer is kerül.
[2)] Nagyobb hőszigeteléseknél speciális hosszak lehetségesek.
[3)] A dübelek pontos elhelyezkedését és a szükséges biztonsági előírásokat lásd. az engedélyben.
[4)] Különleges hosszak esetén a megengedett nyíróerőt az engedély 3. és 4. melléklete szerint kell meghatározni.
[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.

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.

Kannás epoxy ragasztóanyag FCS

SZERELÉS FCS



SZERELÉS FCS LIQUID



MŰSZAKI ADATOK



Kannás kiszerelésű
epoxy ragasztóanyag
FCS



Kannás kiszerelésű
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 összekeverédésével 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 tégla
- Üreges könnyűbetontégla
- Üreges beton és tégla elemek
- Faanyagok
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör szerkezetű terméskő
- Építőlapok
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

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

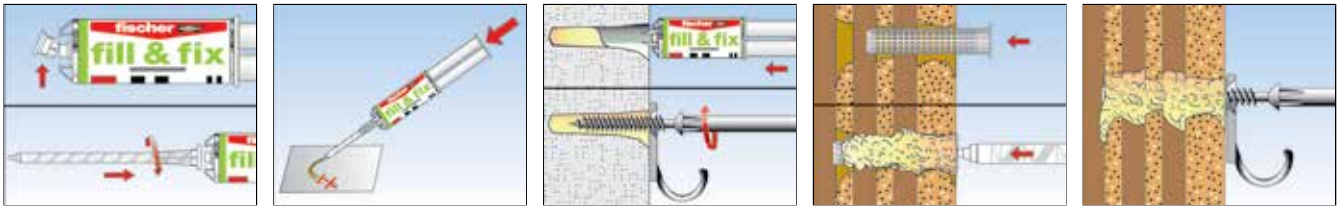
- Megnagyobbodott furatok javítása
- Sérült bútorok javítása
- Könnyű terhek rögzítése régi építőanyagokhoz
- Könnyű tárgyak rögzítése beltéren, UV-védett helyen.

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 építőlapok esetére.

fill & fix folyékony dübel

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

fischer
innovative solutions





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
- Gyémántfúrógép 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 átmenőszerelésű rögzítés repedéses betonba



238

Alapcsavar FBN II
Költséghatékony rögzítés repedésmentes betonba



296

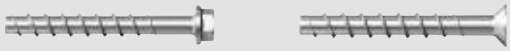
Gyémántfúrógép rögzítő FDBB
Újrafelhasználható rögzítőrendszer gyémánt fúrókhoz



311

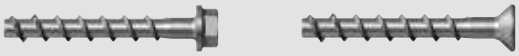
Eltávolítható és újra felhasználható
a csavarmenetnek köszönhetően

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 csavaros megoldás



279

A legbiztonságosabb dübel
a hátsókúpos furatnak köszönhetően

ZYKON-horgony FZA
A legnagyobb rögzítési biztonság repedéses betonban



258

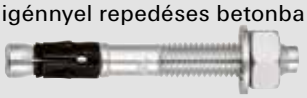
ZYKON-beütőhorgony FZEA II
Belsőmenetes horgony, kis rögzítési mélységgel repedéses betonba az egyéni igényeknek megfelelve



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 megfelelve: 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

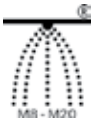
















ELŐNYÖK

- A kipróbált és megbízható feszítőhüvelynek 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 engedélyek, illetve tartalmazzák az üreges fúrószárakkal történő szerelést is.

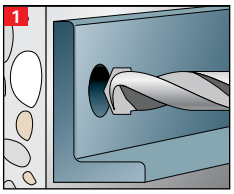
ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok
- Faszerkezetek

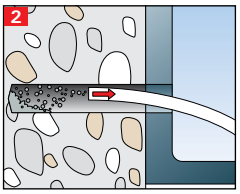
MŰKÖDÉSE

- Az FAZ II elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható és ideális távtartószerelésekhez a hosszú menetnek köszönhetően.
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfalnak feszül.
- Az engedélyben leírt meghúzási nyomaték elérésekor a dübel szerelése befejeződött.
- Szériaszerelés esetén a munkafolyamat meggyorsítására javasoljuk az FABS szerelőszerszám alkalmazását.

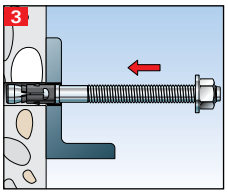
Furat elkészítése



Furatkészítés

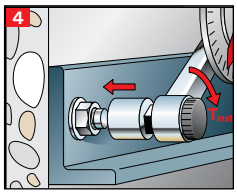


Furattisztítás

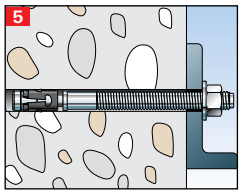


Dübel behelyezése

Átmenőszerelés hatlapú anyával

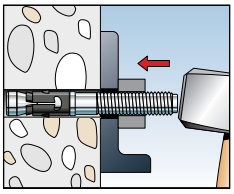


Meghúzás nyomatékkulccsal

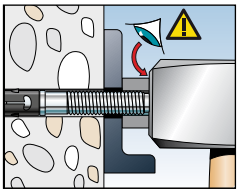


Kész!

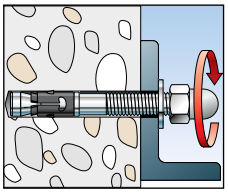
Átmenőszerelés zárt anyával



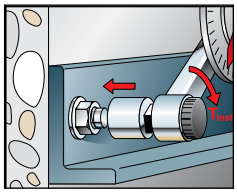
Behelyezés



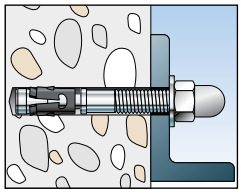
Ellenőrzés



Zárt anya felhelyezése



Meghúzás nyomatékkulccsal



Kész!

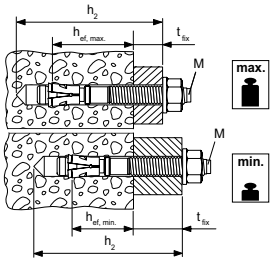
MŰSZAKI ADATOK



FAZ II



FAZ II H



Horgonycsap FAZ II (standard verzió)

Típus	Cikkszám: Cinkkel galvanizált acél gvz	Cikkszám: Korrózióálló acél A4	Cikkszám: Növelt korrózióállóságú acél C	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Szeizmik C1/C2[1]	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,max}$ [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,min}$ [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Menet Ø x hossz [mm]	Egységcsomag [db]
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

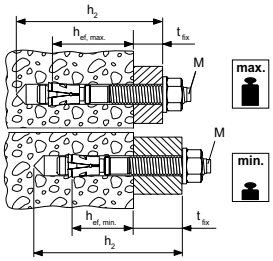
Horgonycsap FAZ II



FAZ II



FAZ II H



Horgonycsap FAZ II (standard verzió)

Típus	Cikkszám: Cinkkel galvanizált acél gvz	Cikkszám: Korrózióálló acél A4	Cikkszám: Növelt korrózióállóságú acél C	Engedély: ETA	Engedély: ICC	Szeizmik C1/C2[1]	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,max}$ [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,min}$ [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Menet Ø x hossz [mm]	Egységcsomag [db]
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** h_{min} **[mm]**	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [4)] **[mm]**	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} **[Nm]**	**Megenge-dett húzóerő** N_{perm} [6)] **[kN]**	**Megenge-dett nyíróerő** V_{perm} [6)] **[kN]**	**Szükséges peremtávolság (egy peremmel)** Max. húzóerő c **[mm]**	**Szükséges peremtávolság (egy peremmel)** Max. nyíróerő c **[mm]**	**Szükséges tengely-távolság** Max. terhelés s_{cr} **[mm]**	**Min. tengely-távolság** s_{min} [7)] **[mm]**	**Min. perem-távolság** c_{min} [7)] **[mm]**
FAZ II 6	gvz	80	40	8	3,6	3,4	45	55	120	35	45
	A4				5,0	5,0	50	85			
	C										
FAZ II 8	gvz	80	35 [5)]	20	5,0	7,8	85	140	105	40	40
		90	45		6,7		80	125	135		
	A4	80	35 [5)]		5,0	9,6	85	175	105		
		90	45		6,7		80	160	135		
	C	80	35 [5)]		5,0		85	175	105		
		90	45		6,7		80	160	135		
FAZ II 10	gvz	90	40	45	6,1	12,2	80	205	120	40	45
		110	60		9,5		75	175	180		
	A4	90	40		6,1	15,1	80	260	120		
		110	60		9,5		75	220	180		
	C	90	40		6,1		80	260	120		
		110	60		9,5		75	220	180		
FAZ II 12	gvz	100	50	60	8,5	17,5	100	275	150	50	55
		120	70		10,5		80	240	210		
	A4	100	50		8,5	21,9	100	350	150		
		120	70		10,5		80	305	210		
	C	100	50		8,5		100	350	150		
		120	70		10,5		80	305	210		
FAZ II 16	gvz	140	65	110	12,6	31,4	130	410	195	65	65
			85		18,8		170	400	255		
	A4		65		12,6	39,9	130	535	195		
			85		18,8		170	520	255		
	C		65		12,6		130	535	195		
			85		18,8		170	520	255		
FAZ II 20	gvz	170	100	200	24,0	46,5	230	530	300	95	95
	A4					60,7		515			
	C										
FAZ II 24	gvz	210	125	270	33,6	62,9	265	630	375	100	135
	A4					80,7		835			
	C										

1) Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt γ_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) Fúrási 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 többpontos 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-statikus 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)]										Min. tengely-távolságok a terhelés csökkentése mellett	
Típus	**Anyag-minőség**	**Min. építőanyag-vastagság** 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)** Max. húzóerő c **[mm]**	**Szükséges peremtávolság (egy peremmel)** Max. nyíróerő c **[mm]**	**Szükséges tengely-távolság** Max. terhelés s_{cr} **[mm]**	**Min. tengely-távolság** s_{min} [7)] **[mm]**	**Min. perem-távolság** c_{min} [7)] **[mm]**
FAZ II 6	**gvz**	80	40	8	0,7	3,4	45	80	120	35	45
	A4					5,0		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	180		
	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	255		
	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 γ_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) Fúrási 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 többpontos 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-statikus 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 megfelelve, rövid és praktikus





Korlátrögzítések



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

ETA-15/0352
EAD 330011-00-0601
Option 1 for cracked concrete
seismic performance category C1, C2

Fire resistance classification R 120

Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

M8 - M20

ELŐNYÖK

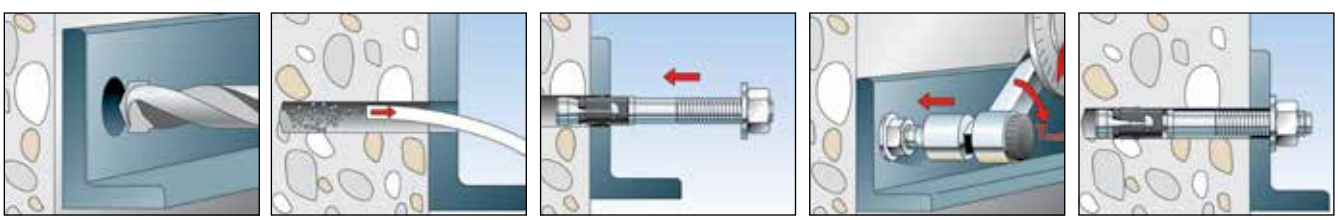
- Az FAZ II-K tulajdonságai jelentősen minimalizálják a fúrási, illetve kalapácsütési igényeket, ezáltal kevesebb energiát igényel és csökken a szerelési idő.
- A kipróbált és megbízható feszítőhüvelynek köszönhetően maximális terhelhetőségek lehetségesek, így kevesebb rögzítési pontra és a kisebb alaplapra van szükség.
- A nemzetközi engedélyek garantálják a maximális biztonságot és a legnagyobb teljesítményt. A földrengés veszélyes régiókban történő alkalmazást is lefedik az engedélyek.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Kapuk
- Homlokzatok

MŰKÖDÉSE

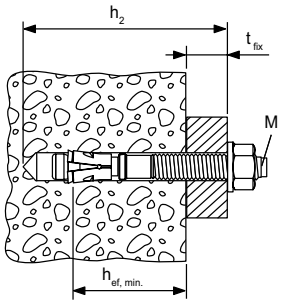
- Az FAZ II K elő- és átmenőszereléssel is alkalmazható.
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfalnak feszül.
- Az engedélyben leírt meghúzási nyomaték elérésekor a dübel szerelése befejeződött.



Horgonycsap FAZ II K

MŰSZAKI ADATOK





Horgonycsap FAZ II K / FAZ II K GS (rövid változat)

Típus	Cikkszám: Cinkkel galvanizált acél (gvz)	Cikkszám: Korrózióálló acél (A4)	Engedély: ETA	Engedély: Szeizmik C1/C2	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossza l [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,min}$ [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Menet dia. x hossz [mm]	Alátét (külső átmérő x vastagság) [mm]	Egységcsomag [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

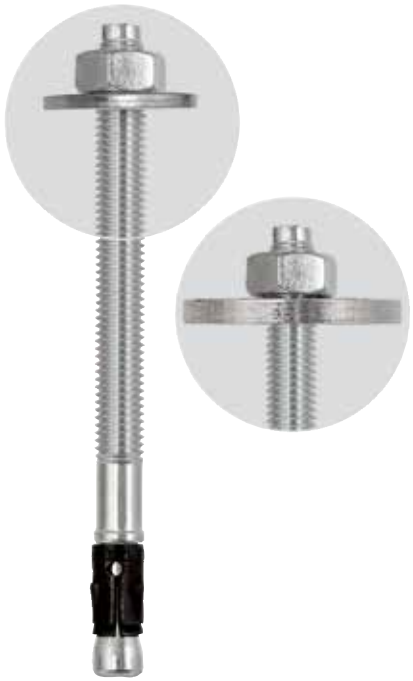
Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén repedésmentes beton nyomott zónájában (C20/25; ~ B25)

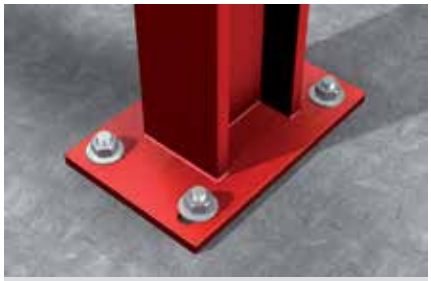
Lásd 241. oldal

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

ETA-05/0069
ETAG 001
Option 1 for cracked concrete
seismic performance category C1, C2

FM APPROVED from M10

Fire resistance classification R 120
Anchor types see test report

EDELSTAHL Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

M8 - M20

SEISMIC

ELŐNYÖK

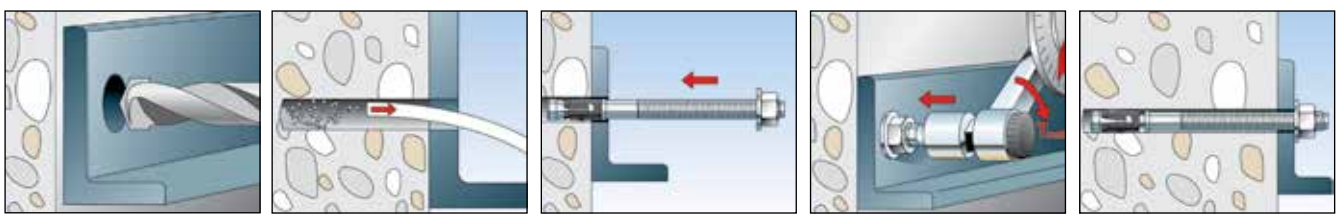
- Az FAZ II átmérővel alkalmas hosszú furatú acélszerkezetek rögzítésére a speciális alátétnek köszönhetően.
- Az FAZ II HBS lényegesen nagyobb külső átmérőjű alátéttel nagyobb tartófelületet és negyobb erőátvitelt biztosít a horgonycsap és a gerenda között, és így lehetővé teszi a faszerkezetek rögzítését DIN 1052 szabványnak megelelve. Továbbá az FAZ II GS és HBS horgonycsavar az FAZ II minden előnyét kínálja.

ALKALMAZÁSOK

- Talplemezek hosszú furatokkal
- Homlokzati szerkezetek hosszú furatokkal
- Faszerkezetek
- Fagerendák rögzítése

MŰKÖDÉSE

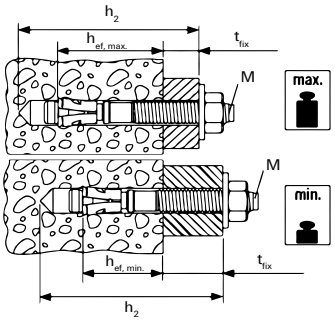
- Az FAZ II GS és HBS elő- és átmenő-szereléssel is alkalmazható és ideális távtartószerelésekhez a hosszú menetnek köszönhetően.
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely ezáltal a furatfalnak feszül.
- Az engedélyben leírt meghúzási nyomaték elérésekor a dübel szerelése befejeződött.
- Szériaszerelés esetén a munkafolyamat meggyorsítására javasoljuk az FABS szerelőszerszám alkalmazását.



fischer innovative solutions

MŰSZAKI ADATOK





Horgonycsap FAZ II GS (nagy alátéttel) / FAZ II HBS (faszerkezetek szabványának megfelelő alátéttel DIN 1052)

Típus	Cikkszám: Cinkkel galvanizált acél gvz	Cikkszám: Korrózióálló acél A4	Engedély: ETA	Engedély: Szeizmik C1/C2 1)	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő szerelésnél h_2 [mm]	Dübel hossza l [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,max}$ [mm]	Maximális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: $h_{ef,min}$ [mm]	Minimális rögzítési mélység a megfelelő hasznos hosszúsággal: t_{fix} [mm]	Menet Ø x hossz [mm]	Alátét (külső átmérő x vastagság) [mm]	Egységcsomag [db]
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

ETA-07/0025
ETAG 001-2
Option 1 for cracked concrete
seismic performance category C1

FM APPROVED from M10

Fire resistance classification R 120

ICC ES ESR-2691

Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

M8 - M20

ELŐNYÖK

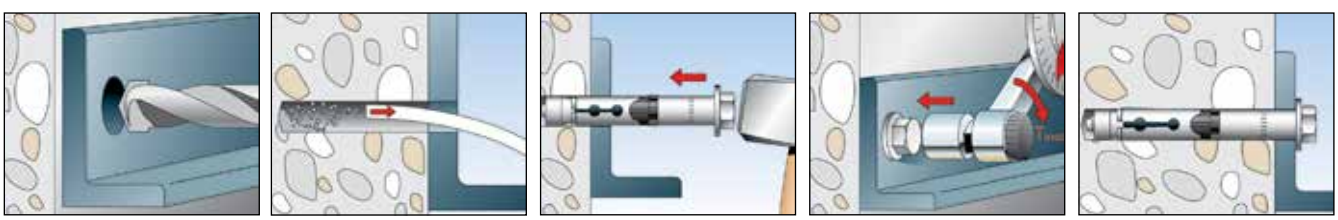
- A dübel konstrukció a fejkialakítások széles választékával lehetővé teszi a rögzítési pontok kifinomult tervezését.
- A csavar és a hüvely optimális együtthatása maximális nyírási teherbírást tesz lehetővé. ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükségünk.
- Nemzetközi engedélyek garantálják a maximális 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 tervezhetőséghez: hatlapfejű csavar (S), süllyesztett fej (SK) , kalapos anya (H), szár + anya (B).

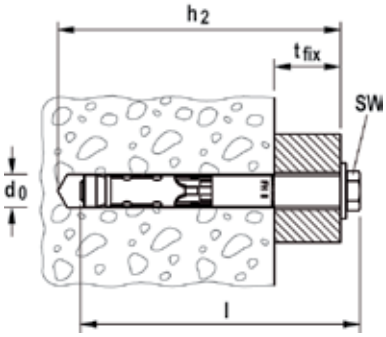


Nagyteljesítményű dübel FH II

MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel **FH II-S** hatlapfejű

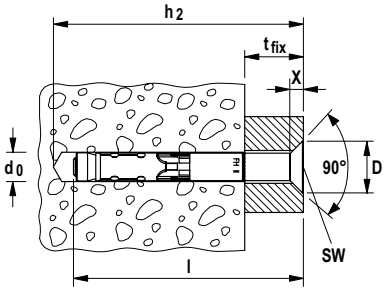


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység-átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	ICC		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**										
FH 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



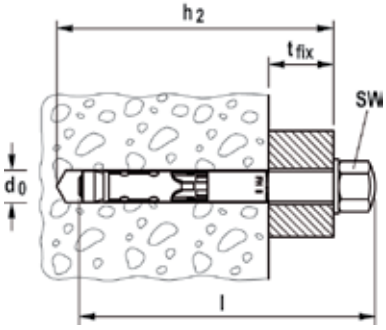
	X [mm]	ØD [mm]
FH II 10/... SK	5,0	19,5
FH II 12/... SK	5,8	22
FH II 15/... SK	5,8	25
FH II 18/... SK	8,0	32

	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	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]
Típus	**gvz**	**A4**										
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

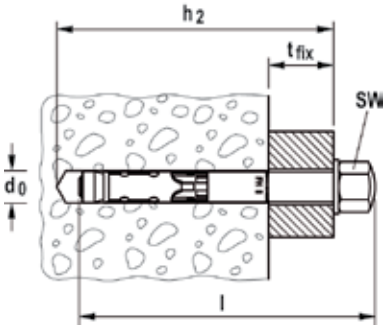


	Cinkkel galvanizált acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	ETA	ICC		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**										
FH II 10/10 H	**503139**	■	–	–	10	65	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

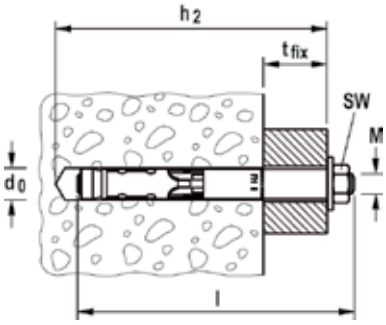


	Cinkkel galvanizált acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	ICC		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**										
FH II 12/50 H	**044907**	■	–	C1	12	130	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



	Cinkkel galvanizált acél	Engedély		Szeizmikus engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	ICC		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 - H

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 - B

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Megenge-dett húzóerő N_{perm}[3] [kN]	Megenge-dett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Megenge-dett húzóerő N_{perm}[3] [kN]	Megenge-dett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság 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 γ_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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Megenge-dett húzóerő N_{perm}[3] [kN]	Megenge-dett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Megenge-dett húzóerő N_{perm}[3] [kN]	Megenge-dett nyíróerő V_{perm}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság 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 γ_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:

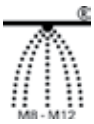
- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK









ELŐNYÖK

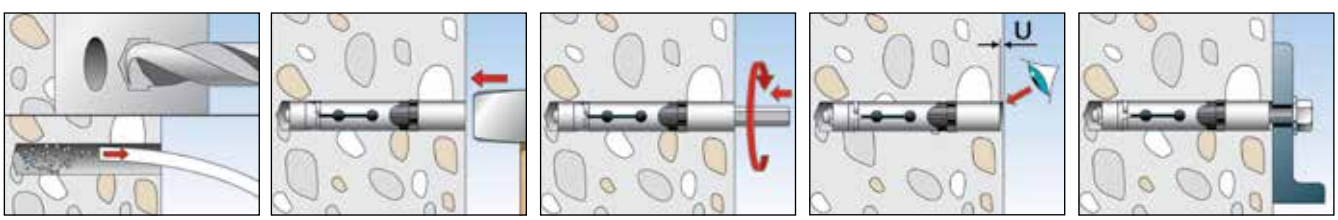
- Az FH II-I működési elve lehetővé teszi az alakváltozás kontrolált feszítést egy imbuszkulcs által, így biztosítva a kényelmes alkalmazást.
- A helyes szerelés vizuális ellenőrzését lehetővé teszi egy előre beállított U alakú rés a dübel és a beton között, így nincs szükség nyomatékkulcsra.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a hagyományos csavarok és menetes szárak alkalmazását.
- Az FH II-I lehetővé teszi a felületi szerelést és oldható rögzítést hoz létre, ami flexibilis felhasználhatóságot biztosít.
- Az FH II-I ugyanzokkal az előnyökkel rendelkezik mint az FH II.

ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Lépcsők
- Konzolok
- Acélszerkezetek
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Kapuk
- Homlokzatok
- Rácsok

MŰKÖDÉSE

- Az FH II-I átmenőszereléssel 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 nyomatékkulcs is alkalmazható.

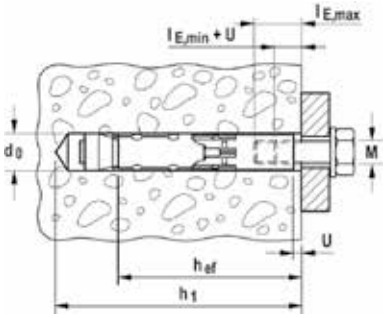


Nagyteljesítményű dübel FH II-I

MŰSZAKI ADATOK



Nagyteljesítményű dübel **FH II-I**



	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	Alkalmas 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

Nagyteljesítményű dübel FH II-I (csavar anyagminőség 8.8[5])
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]**	**Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]**	**Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]**
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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 07/0025 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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.

A legnagyobb rögzítési biztonság repedéses betonban





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

ETA-98/004
ETAG 001-3
Option 1 for cracked concrete
seismic performance category C1

Fire resistance classification R 120
Anchor types see test report

EDELSTAHL Rostfrei
INOX STAINLESS STEEL

from M8

ELŐNYÖK

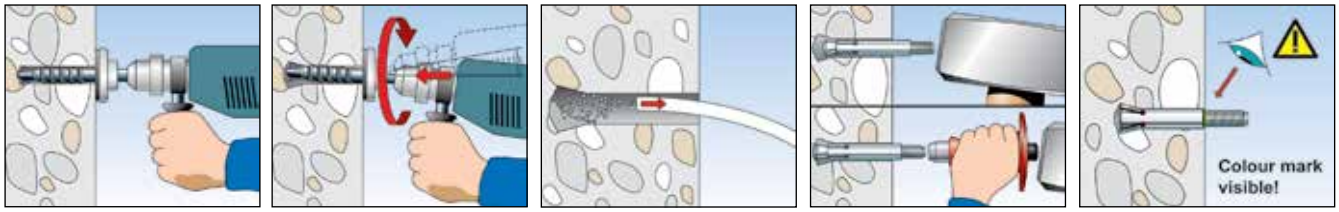
- A különleges ZYKON hátsókúpos technológia tökéletes illeszkedést tesz lehetővé és ezáltal maximális biztonságot nyújt, még nagyobb repedések megjelenésekor is.
- A szinte teljesen feszítésmentes funkció gazdaságos rögzítéseket tesz lehetővé minimális perem- és tengelytávolságokkal.
- Az FZUB fúró használatakor 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 nyíróterhelések felvételét teszi lehetővé, ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükségünk.

ALKALMAZÁSOK

- Acélszerkezetek
- Védőkorlátok
- Konzolok
- Mászóvasak (FZA-ST)
- Létrák
- Kábeltálcák
- Gépek
- Lépcsők
- Kapuk
- Homlokzatok

MŰKÖDÉSE

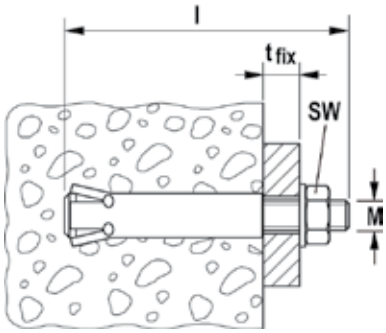
- Az FZA - horgony előszereléshez míg az FZA-D átmenőszereléshez alkalmazható.
- Az FZUB fúróval hozható létre a hengeres, hátsó kúpos furat.
- A horgony szerelésekor először a hüvelyt FZE Plus beütőszerszámmal a kúpos szárra felütjük, ami a hátsókúpos furatot formazáróan kitölti.



MŰSZAKI ADATOK



ZYKON horgonycsap **FZA**

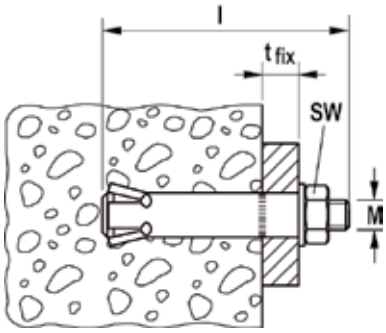


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Szeizmikus engedély	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelő-szerszám FZE plus	Dübel hossz l	Max. hasznos hossz t_{fix}	Menet M	Kulcsméret ⬡ SW	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA				[mm]	[mm]		[mm]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**									
FZA 10 x 40 M6/10	**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**



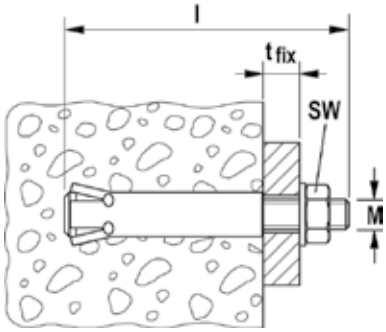
	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Szeiz-mikus engedély	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelő-szerszám FZE plus	Dübel hossz l	Max. hasznos hossz t_{fix}	Menet M	Kulcsméret ⬡ SW	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA				[mm]	[mm]		[mm]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**									
FZA 12 x 50 M 8 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

ZYKON-horgony FZA

MŰSZAKI ADATOK



Mászóvasrögzítő horgony
FZA ST A4



	Korrózióálló acél Cikkszám		Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelőszerszám FZE plus	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Menet M	Kulcsméret ⬡ 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



Fúrószár **FZUB**

Típus	Cikkszám	Alkalmas dübel Horgonycsap	Átmenőszereléső dübel	Belsőmenetes dübel	Egységcsomag [db]
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	Alkalmas dübel Horgonycsap	Átmenőszereléső dübel	Belsőmenetes dübel	Egységcsomag [db]
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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 C

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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 A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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 C

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [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]
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 γ_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

ETA-98/004
ETAG 001-3
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification
R 120
Anchor types see test report

from M8

EDELSTAHL
Rost frei
INOX
STAINLESS STEEL

ELŐNYÖK

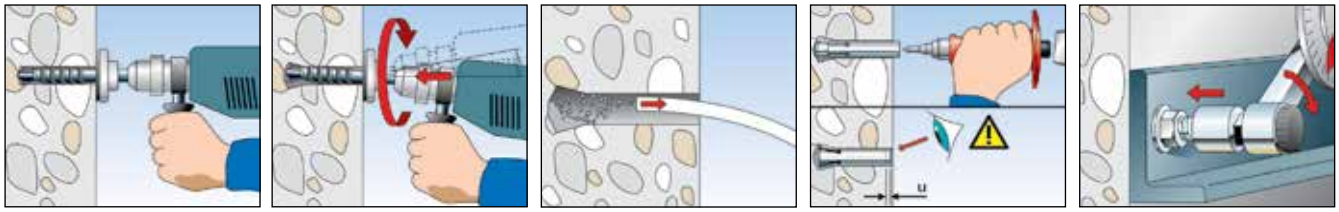
- A különleges ZYKON hátsókúpos technológia tökéletes illeszkedést tesz lehetővé és ezáltal maximális biztonságot nyújt, még nagyobb repedések megjelenésekor is.
- A belsőmenetes változatnál rugalmasan megválasztható a menetes szár vagy csavar hossza, illetve fajtája.
- Az FZA-I lehetővé teszi, a rögzített 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

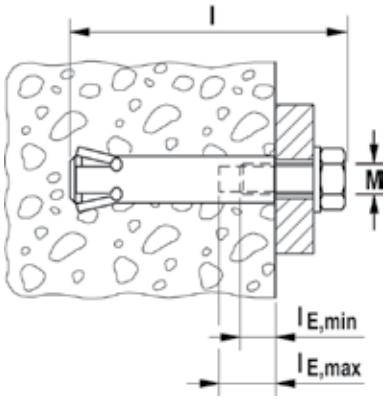
- Az FZA-I belsőmenetes horgony előszereléssel alkalmazható.
- Az FZUB fúróval hozható létre a hengeres, hátsókúpos furat.
- A horgony szerelésekor először a hüvelyt FZE Plus beütőszerszámmal a kúpos szárra felütjük, ami a hátsókúpos furatot formazáróan kitölti.



MŰSZAKI ADATOK



ZYKON belsőmenetes horgony **FZA-I**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerelőszerszám FZE plus	Belsőmenet	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA			A1	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[db]
Típus	**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



Fúrószár **FZUB**

		Alkalmas dübel			Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**Horgonycsap**	**Átmenőszerelésű dübel**	**Belsőmenetes dübel**	**[db]**
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	Alkalmas dübel			Egységcsomag
		Horgonycsap	Átmenőszereléső dübel	Belsőmenetes dübel	[db]
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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	Központos húzóerő N_{zul}[3] [kN]	Nyíróerő V_{zul}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság c_{min}[2] [mm]	Központos húzóerő N_{zul}[3] [kN]	Nyíróerő V_{zul}[3] [kN]	Min. tengely-távolság s_{min}[2] [mm]	Min. perem-távolság 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 γ_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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 98/0004 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
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 γ_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 megfelelve





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

ETA-06/0271
ETAG 001-3
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification R 120
Anchor types see test report

FM APPROVED from M10

Edelstahl Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

M8 - M20

ELŐNYÖK

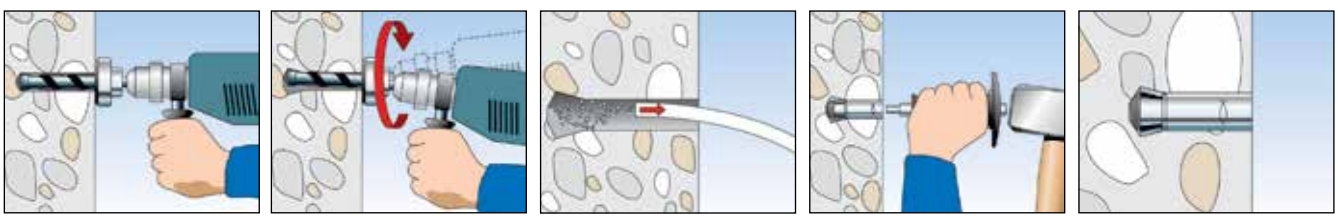
- A beütőszerelésnek és a ZYKON hátsókúpos technológiának köszönhetően lehetővé válnak egyéni rögzítési megoldások repedéses betonban.
- A speciális ZYKON hátsókúpos technológia csökkenti a szerelésre fordítandó energiát.
- Az FZUB fúró használatakor a furat és a hátsó kúp egyidejű kialakítása csökkenti a szerelési időt.
- A helyes szerelés akkor biztosított, ha beütés után megjelenik a dübelen 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 formazáróan kitölti.

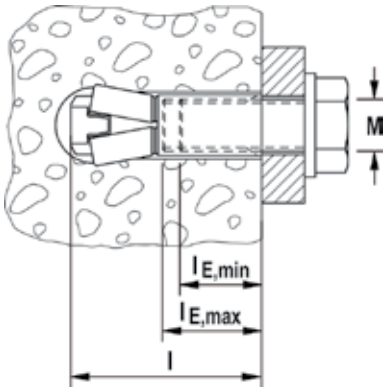


ZYKON-beütőhorgony FZEA II

MŰSZAKI ADATOK



Zykon-beütőhorgony **FZEA II**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Szükséges fúró FZUB	Szükséges szerszám FZED plus	Hossz	Belsőmenet	Max. becsavarási mélység	Min. becsavarási mélység	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA			l	A1	$l_{E,max}$	$l_{E,min}$	
Típus	gvz	A4	C				[mm]		[mm]	[mm]	[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



Fúrószár **FZUB**

Típus	Cikkszám	Alkalmas 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	Alkalmas 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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 06/0271 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
FZEA II 10 x 40 M8	40	80	10,0	1,6	4,7	40	40	3,6	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 γ_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-beütőhorgony FZEA II A4 (csavarminőség A4-70)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 06/0271 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
FZEA II 10 x 40 M8 A4	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40	3,6	5,7	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 γ_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-beütőhorgony FZEA II C (csavarminőség: 1.4529, 700 N/mm²)
Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 06/0271 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [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]
FZEA II 10 x 40 M8 C	40	80	15,0	1,6	5,6	40	40	3,6	5,7	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 részlegesbiztonsági tényezőt γ_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.

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

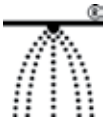
ENGEDÉLYEK











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 eseben, ha üreges, porelszívásos fúrószárat használunk
- Feszítésmentes rögzítésének köszönhetően kisebb perem- és tengelytávolságok lehetségesek.
- Az ETA Option 1 engedély szabályozza az önálló, egypontos rögzítést repedéses és repedésmentes betonba történő szerelés esetén. A szeizmikus engedély C1 és C2 kategóriája bizosítja, hogy a csavar megfeleljen a legszigorúbb szeizmikus követelményeknek.
- Az engedély lehetőséget ad a betoncsavar visszalazítására két alkalommal
- Nemzeti Engedély szabályozza az ideiglenes rögzítéseknél a csavar többszörös használatát (pl. zsaluépítés).

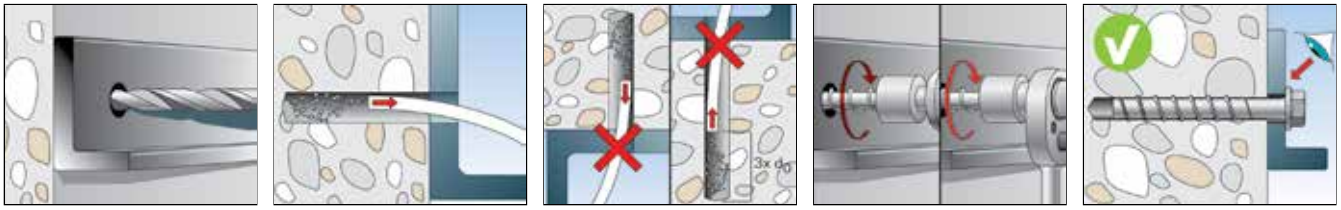
ALKALMAZÁSOK

- Védőkorlátok
- Konzolok/alaplemezek
- Fémprofilok
- Polcrendszerek
- Védőkorlátok
- Gerenda rögzítések
- Ideiglenes rögzítések
- Zsaluzó kellékek

MŰKÖDÉSE

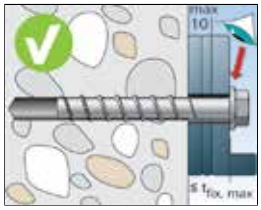
- Az ULTRACUT FBS II átmenőszerelés-sel alkalmazható.
- Függőleges szerelés esetén a furatot nem szükséges tisztítani (mennyezet és aljzat). Aljzatnál azonban a furatot 3 fúróátmérővel mélyebbre kell fúrni
- Szerelése akkus ütvecsavarozóval javasolt
- A csavar szerelése helyes, ha a csavarfej felfekszik a rögzítendő tárgyon (szemrevételezés).

SZERELÉS

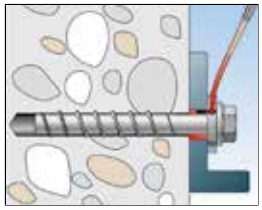


A RÖGZÍTENDŐ TÁRGY BEÁLLÍTÁSA





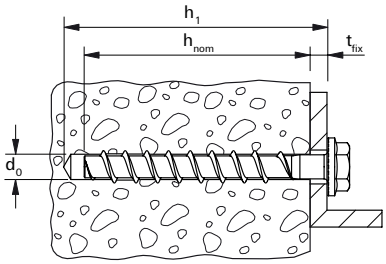
KIEGÉSZÍTÉS SZEIZMIKUS IGÉNYBEVÉTELHEZ



MŰSZAKI ADATOK



ULTRACUT FBS II US -
hatlap fejjel és préselt alátéttel



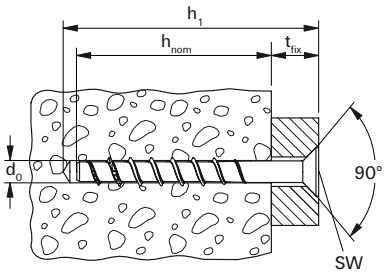
Típus	Cikkszám	Engedély	Furat-átmérő	Min. furat-mélység átmenő-szerelésnél	Csavar méret	Becsa-varási mélység a rögzítendő tárggyal	Becsa-varási mélység a rögzítendő tárggyal	Becsa-varási mélység a rögzítendő tárggyal	Behajtás	Egység-csomag
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	$d_a \times l_s$ [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[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

Betoncsavar ULTRACUT FBS II 8-14

MŰSZAKI ADATOK



ULTRACUT FBS II SK - süllyesztett fejjel



Típus	Cikkszám	Engedély	Furat-átmérő	Min. furat-mélység átmenő-szerelésnél	Csavar-hossz	Becsa-varási mélység a rögzítendő tárggyal	Becsa-varási mélység a rögzítendő tárggyal	Becsa-varási mélység a rögzítendő tárggyal	Behajtás	Egység-csomag
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	$d_a \times l_s$ [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[db]
Típus	**gvz**									
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**

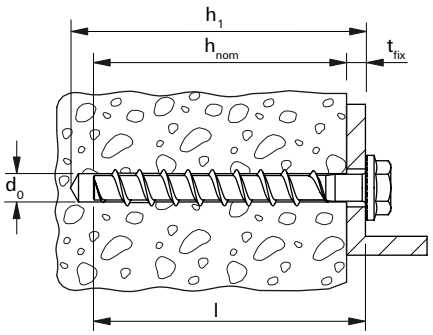


Alátét **U**

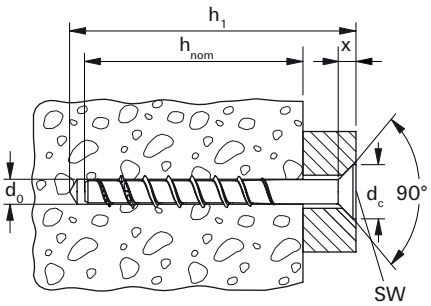
Típus	Cikkszám	Belső átmérő [mm]	Külső-Ø d [mm]	Alkalmas dübelek	Egység-csomag [db]
Feltöltő alátét FFD 26 x 12 x 6	**538458**	12,0	26	FBS II 8	4
Feltöltő alátét FFD 30 x 14 x 6	**538459**	14,2	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
Feltöltő alátét FFD 38 x 19 x 7	**538460**	19.2	38	FBS II 14	4
Alátét FBS 10	**520471**	13,5	44	FBS II 10	50

SZERELÉSI ADATOK - BETON C20/25 - C50/60

Típus US



Típus SK



	X [mm]	d_c [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 (átmenőszerelésnél)	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/mm²]	Méret	[mm]	8	10
		h_{nom}	[mm]	65	85
Tömör tégla (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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA-15/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Rögzítési mélység** h_{nom} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** $T_{inst,\,max}$[5] [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]
FBS II 8	50	100	≤ 600	2,9	4,2	35	35	5,9	5,9	35	35
	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 γ_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] Maximálisan megengedett meghúzási nyomaték szereléskor ütvecsavarozó használatával.

TERHELÉSEK

Betoncsavar ULTRACUT FBS II

A legnagyobb javasolt terhelés [1) 3)] minden egyes rögzítési pontnál [4) 5) 6) 7)] tömör téglafalazat esetén.

Építőanyag	**Nyomószilárdsági osztály [N/mm²]**	**Típus**		**FBS II 8**	**FBS II 10**
		h_{nom}	[mm]	65	85
Tömör tégla (EN771-1), 240x113x115 mm	≥ 12	F_{empf}[2)]	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F_{empf}[2), 8)]	[kN]	1,6	1,6
Tömör mészhomoktégla (EN771-2), ≥ 240x71x115 mm	≥ 12	F_{empf}[2), 8)]	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F_{empf}[2), 8)]	[kN]	1,2	1,2
Pórusbeton (EN771-4), ≥ 499x100x100 mm	≥ 6	F_{empf}[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 peremeknél		$c_{min,free}$	[mm]	200	

[1] A megfelelő bizonsági tényezőt tartalmazza.

[2] A megadott értékek adott téglaméreteknél érvényesek. Nagyobb méreteknél nagyobb javasolt terhelhetőségek lehetségesek. Ebben az esetben kérjük vegye fel a kapcsolatot az alkalmazástechnikai 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 alklamazásoknál 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 tégla kihúzódás a meghatározó.

SZERELÉSI ADATOK - IDEIGLENES RÖGZÍTÉS

Furatátmérő d_0 / 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 $f_{ck,cube} \geq 10 N/mm^2$	[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 $f_{ck,cube} \geq 15 N/mm^2$	[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 $f_{ck,cube} \geq 20 N/mm^2$	[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 $f_{ck,cube} \geq 25 N/mm^2$	[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 dübel esetén.
[3] Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Kivétel: merőleges az erők tengelyére.
[4] Pl. leeséságtlók 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

ETA-11/0095
ETAG 001-3
Option 1 for cracked concrete

Fire resistance classification R 120

EDELSTAHL Rost frei INOX STAINLESS STEEL

ELŐNYÖK

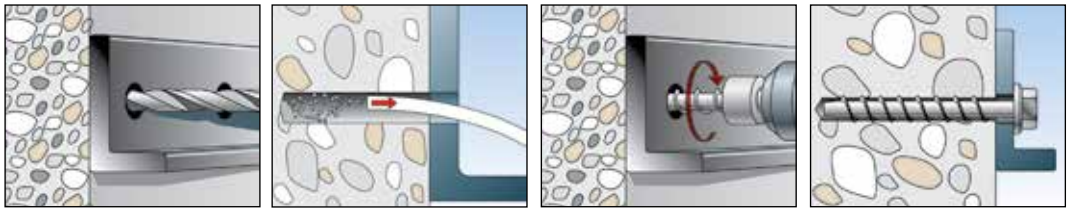
- Az FBS A4 nagy terhelhetőséget biztosít, ezáltal kevesebb rögzítési pontra van szükség.
- Az FBS egyetlen munkaműveletben szerelhető, ezáltal idő takarítható meg.
- Az új megnövelt A4 korrózióállóságú verzió lehetőséget biztosít kültéri szerelésekhez is.
- Süllyesztett fejű (SK) fejkialakítás a rugalmas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

ALKALMAZÁSOK

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

MŰKÖDÉSE

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



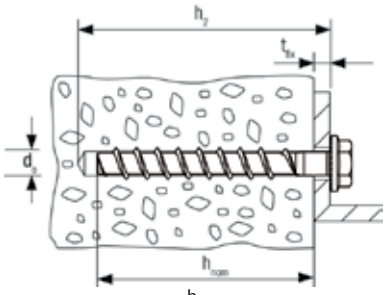
MŰSZAKI ADATOK

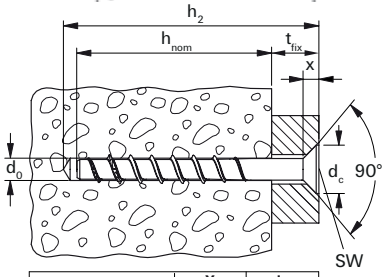


Betoncsavar **FBS-US A4** hatlap fejjel és préselt alátéttel, korrózióálló acél A4



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





	X [mm]	dc [mm]
FBS II 8	7	23
FBS II 10	7	25

	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Csavarhossz	Csavar a furatban	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	h_{nom} [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	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 ÜTVECSAVAROZÓGÉP 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 nyomatékhatároló használata elengedhetetlen.

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

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

				Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	**Rögzítési mélység** h_{nom} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**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]
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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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

Betoncsavar FBS

A legnagyobb javasolt terhelés [1] 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} ⊥	[mm]	20
Minimális távolság a függőleges fugánál		s_{min} ∥	[mm]	40
Min. távolság a dübelcsoportok között		a	[mm]	[7]
Min. téglaméretek			[mm]	240x115x71
Javasolt teljes terhelés egy dübelnél, ill. dübel csoportnál F_{rec}[3] [6]				
Tömör tégla Mz [4]	f_{ck} ≥ 12 N /mm²	Fempf [3]	[kN]	1,14
Tömör mészhomoktégla KS [4]	f_{ck} ≥ 12 N /mm²	Fempf [3]	[kN]	0,90

[1] A megfelelő bizonsági tényezőt tartalmazza.

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

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

[4] Tömör tégla (EN 771-1) EN 772-2.

[5] A megadott adatok többpontos rögzítés esetén nem teherhordó alklamazásoknál 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 elrendezésse.

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

Sokoldalú csavaros megoldás gyors és egyszerű szereléssel





Kábeltálcák



Csővezetékek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- C20/25-től C50/60-ig repedéses beton, többszöri, nem teherhordó alkalmazásokhoz
- Előfeszített, üreges betonfödémekbe C30/37-tól C50/60ig

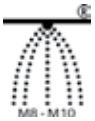
Továbbá alkalmazható:

- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK







ELŐNYÖK

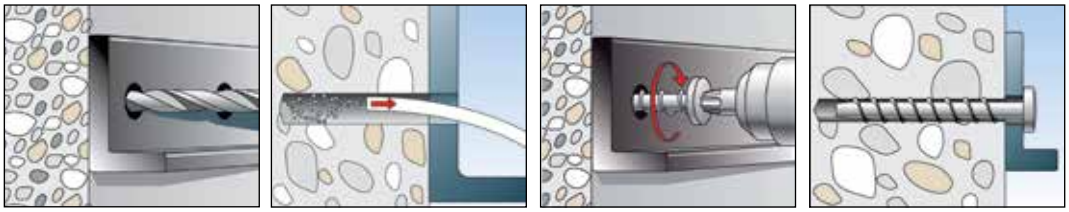
- Az FBS 6 két különböző becsavarási mélységgel maximális rugalmasságot biztosít.
- A csökkentett becsavarási mélység észrevehetően gyorsabbá teszi és megkönnyíti a szerelést.
- A rövid FBS 6 változat (csökkentett becsavarási mélység) gyors szerelhetőségű és költséghatékony választás.
- Lehetséges fejkialakítások a rugalmas alkalmazási megoldásokhoz: süllyesztett fejű (SK), lencsefejű (P), belsőmenetes (M8/M10), külső menetes (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
- Kábeltálcák
- Szerelőszalagok
- Ideiglenes rögzítések
- Függesztés előfeszített, üreges betonfödémeknél

MŰKÖDÉSE

- Az FBS SK és az FBS P átmenőszereléssel, míg az FBS M8 és M8/M10 előszereléssel alkalmazható.
- A furatba történő becsavaráskor a menet bevágódik a betonba, és formazáró rögzítést hoz létre.
- Ütvecsavarozógép használata javasolt.



Betoncsavar FBS 6

MŰSZAKI ADATOK



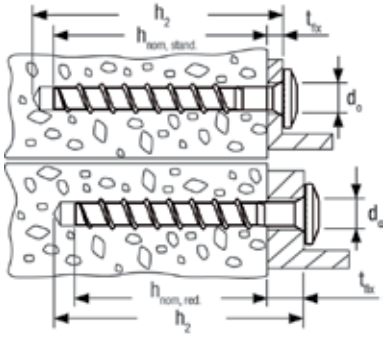
Betoncsavar **FBS-P**,
lencsefejű



Betoncsavar **FBS-SK**,
süllyesztett fejű



Betoncsavar **FBS-US**,
hatlapfejű préselt alátéttel



	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

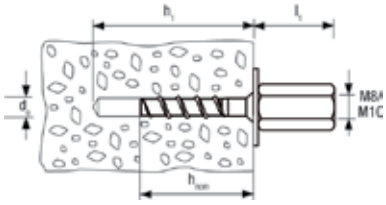
MŰSZAKI ADATOK



Betoncsavar **FBS-M8**,
külső menettel M8



Betoncsavar **FBS-M8/M10 I**,
belsőmenettel M8/M10



	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	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 ÜTVECSAVAROZÓGÉP HASZNÁLATÁVAL)

Betoncsavar FBS 6 cinkkel galvanizált acél/korrózióálló acél A4	Ütvecsavarozógép javasolt névleges csavarónyomatéka*) [Nm]	Maximális meghúzási nyomaték nyomatékkulccsal*) [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 esetén[1] 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.

					Repedéses és repedésmentes beton			
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]	**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 γ_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 esetén[1] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén üreges előfeszített beton födémelemekben[4]. Méretezésnél a teljes ETA - 11/0093 engedélyt figyelembe kell venni.

				Üreges előfeszített födémelem		
Típus	**Építőanyag vastagság** [mm]	**Minimum rögzítési mélység** h_{nom} [mm]	**Meghúzási nyomaték** $T_{inst, max}$ [Nm]	**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 γ_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-tól C50/60-ig.

TERHELÉSEK

Betoncsavar FBS

Legnagyobb javasolt terhelés[1] minden egyes rögzítési pontnál[5) 6)] tömör tégla falazatban.

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. téglaméretek			[mm]	240x115x113
Javasolt teljes terhelés egy dübelnél, ill. dübel csoportnál Frec[3) 6)]				
Tömör tégla Mz[4]	$f_{ck} \geq 12$ N /mm²	F_{empf}[3]	[kN]	0,85
Tömör mészhomoktégla KS[4]	$f_{ck} \geq 12$ N /mm²	F_{empf}[3]	[kN]	0,66

1) A megfelelő bizonsági tényezőt tartalmazza.
2) A legkisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentése nélkül a megengedett terhelés.
3) Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.
4) Tömör tégla (EN 771-1) EN 772-2
5) A megadott adatok többpontos rögzítés esetén nem teherhordó alklamazásoknál 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 elrendezésse.
7) A rögzítési pontokat úgy kell elhelyezni, hogy mindig maximum egy rögzítési pont legyen egy téglán.

Egyszerűen szerelhető belsőmenetes peremes beütődübel





Sprinklerek



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

ETA-07/0135 ETAG 001-4 Option 7 for non-cracked concrete

ETA-07/0142 ETAG 001-6 Multiple use for non-structural applications in concrete

Fire resistance classification R 120

FM APPROVED from M10

Rost frei INOX STAINLESS STEEL

ELŐNYÖK

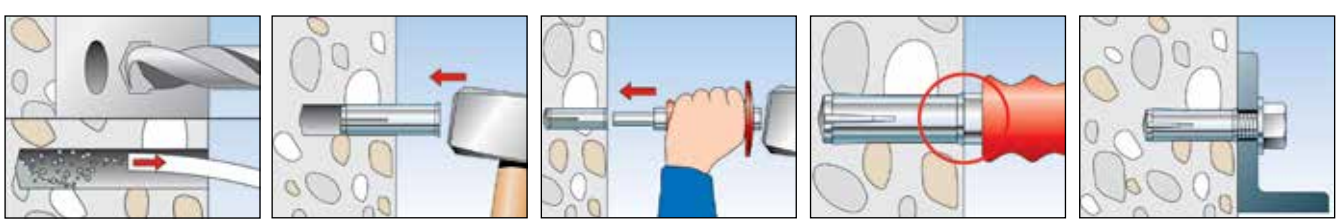
- A kiálló perem túl mély furat esetén megakadályozza a becsúszást, és esztétikus megjelenést kölcsönöz a rögzítési pontnak.
- A belsőmenet a menetes szárak és metrikus csavarok használatát egyaránt lehetővé teszi.
- Az EMS gépi beütőszerszámnak köszönhetően könnyű az alkalmazás, különösen sorozat szerelések 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 kellékek
- 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 furatfalnak 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 M 12x50 N D kivitelt kell használni.



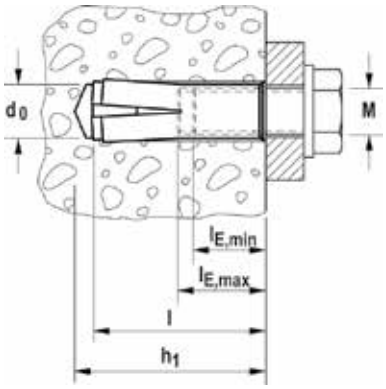
MŰSZAKI ADATOK



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	Egység-csomag
	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



Fúrószár **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

Feszítődübel EA II

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		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 esetén[1] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig[5]. Méretezésnél a teljes ETA-07/0142 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [4] [mm]	**Max meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 γ_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 (dübelcsoportoknál).

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 terhelések[1] **önálló dübel esetén** nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén előfeszített beton födémelemekben[4]. Méretezésnél a teljes ETA-07/0142 engedélyt figyelembe kell venni.

				Előfeszített beton födémelemek		
Típus	**Építőanyag vastagság** [mm]	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 γ_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 (dübelcsoportoknál).
[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 esetén[1] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig[5]. Méretezésnél a teljes ETA-07/0142 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min}[4] [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 γ_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 (dübelcsoportoknál).
[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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0135 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 γ_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.

TERHELÉSEK

Feszítődübel EA II A4 (csavar A4-70)

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0135 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyagvastagság** h_{min} [mm]	**Max. meghúzási nyomaték** $T_{inst,max}$ [Nm]	**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 A4[5]	30	80	4,0	4,0	3,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4[5]	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 A4[5]	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 γ_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.

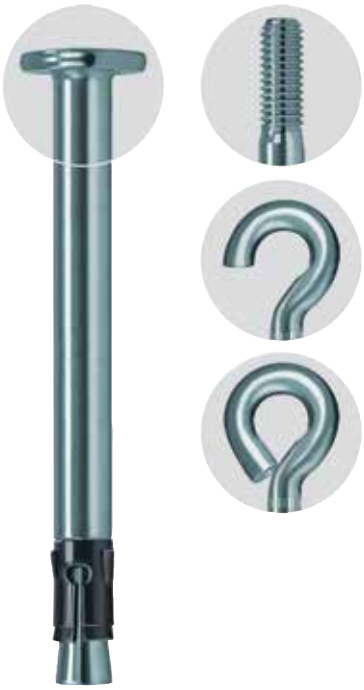
[2] Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok, illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést (fischer méretező szoftver).

[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

ETA-06/0175
ETAG 001-6

Fire resistance classification R 120

RWS 1350 °C

ZTV 1200 °C

ELŐNYÖK

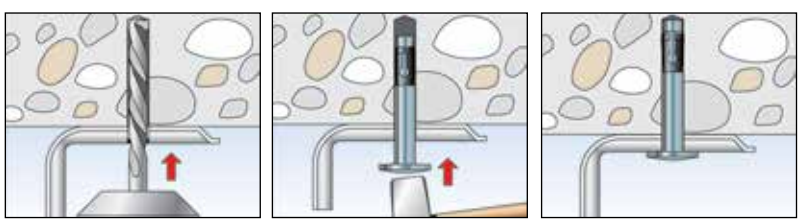
- A speciális anyagösszetétel lehetővé teszi az egyszerű beütőszerelést, ennek köszönhetően gyorsan alkalmazható.
- A különösen kis rögzítési mélység miatt csökken a fúrási idő – ezzel idő takarítható meg, és csökken a betonvas eltalálásának esélye.
- Az optimalizált terpesztőhüvely behelyezésekor biztosan 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 behúzódik a terpesztőhüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- Alkalmazható beütőszerszámok: FNA S-SBO fúrószárra felhelyezhető, FNA S-SDS gépi szereléshez, FNA S-H kézi szereléshez (szerelősínekhez).

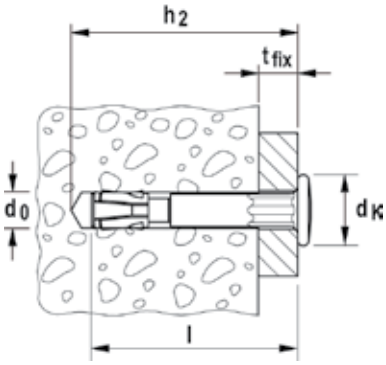


Szeghorgony FNA II

MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony **FNA II** lapos fejjel



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Növelt korrózióállóságú acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Fej-Ø	Egység csomag	
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	d_K [mm]	[db]	
Típus	**gvz**	**A4**	**C**								
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 szerelőszerszám központosítására

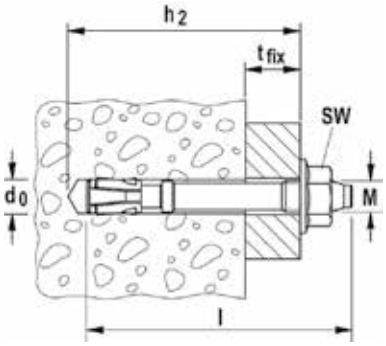
2) Rendelésre.

3) Igény esetén árakat és szállítási határidőket is megadunk.

MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony **FNA II M6**
menettel és peremes anyával



	Cinkkel galvanizált acél	Növelt korrózióállóságú acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	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]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**	**C**								
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 alátéttel (nem peremes anya)

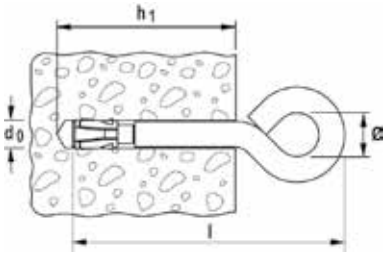
MŰSZAKI ADATOK



Szeghorgony **FNA II-H** kampóval



Szeghorgony **FNA II-OE** szemmel



	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]		
Típus	**gvz**								
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** fúró-szárra felhelyezhető (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 - szériaszereléshez.	1
FNA S-SBO	**061548**	FNA II lapos fejjel	Optimális, fúróra felhelyezhető szerszám – 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 terhelések[1] egy dübelre[5] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig[4]. Méretezésnél a teljes ETA - 06/0175 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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 γ_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 terhelések[1] egy dübelre[5] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig[4]. Méretezésnél a teljes ETA - 06/0175 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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 γ_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 terhelések[1] egy dübelre[5] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig[4]. Méretezésnél a teljes ETA - 06/0175 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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 γ_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.

fischer
innovative solutions

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

ETA-06/0175
ETAG 001-6

Fire resistance classification R 120

RWS 1350 °C

ZTV 1200 °C

Edelstahl Rostfrei
INOX
STAINLESS STEEL

ELŐNYÖK

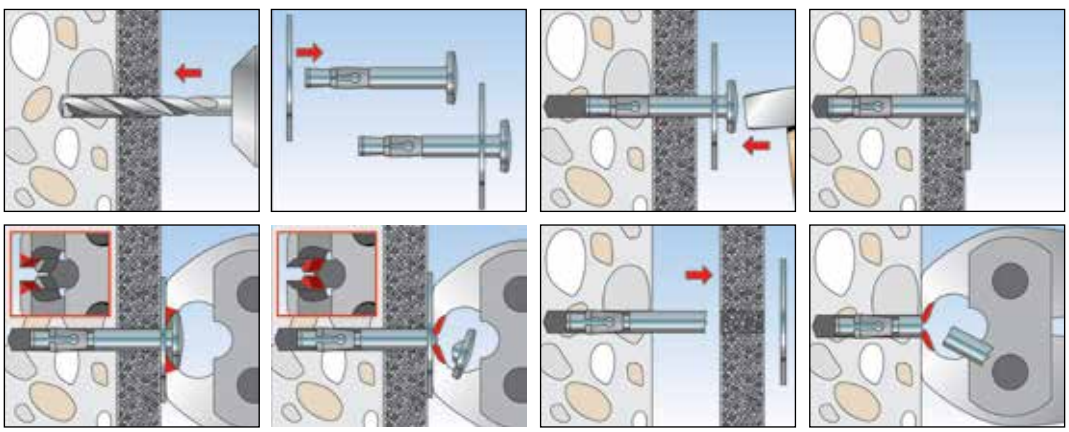
- Tűzgátló panelek károsodás nélküli könnyű eltávolítása
- A tűzgátló panelek újra felhasználható állapotban maradnak
- Biztonságos rögzítés, különösen rezgésnek kitett helyeken és szél által keltett nyomó / szívó hatások felvételére
- Könnyen szerelhető
- Kis rögzítési mélység (30 mm)
- Kényelmes alkalmazás nyomatékkulcs nélkül
- Engedélyezett rendszer
- Dübel 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 kiszereléskor is.
- Szerelés: fúrás, beütés, és kész!
- Egyszerűen levágható a szeghorgony feje a kétfokozatú fogóval
- Gyors szereléshez javasolt a fischer sűrített levegős szerelőszerszámot alkalmazni (093731)

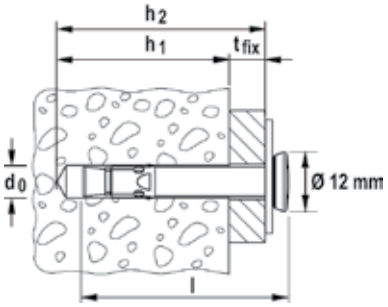


Szeghorgony FNA II RB

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
				d	S	
			[mm]	[mm]	[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 terhelések[1] egy dübelre[5] nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén betonban (C20/25) C50/60-ig[4]. Méretezésnél a teljes ETA - 06/0175 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]**	**Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]**	**Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]**	**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 γ_L = 1,4 is 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).

[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

ENGEDÉLYEK





ELŐNYÖK

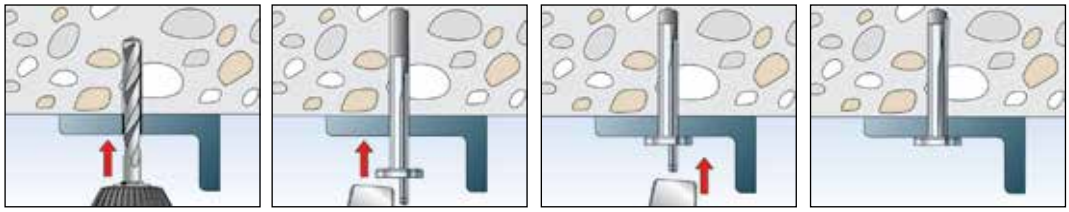
- A speciális anyagösszetétel lehetővé teszi az egyszerű beütőszerelést, ennek köszönhetően gazdaságosan alkalmazható.
- A már szerelés közben létrejövő (kényszer) terpesztés minimális csúszást enged a terhelés során.
- A két ütési zóna (első a dübelfej, aztán a terpesztőék) biztosítja a helyes szerelést -különösen szűk furatoknál - valamint magasfokú biztonságot garantál.
- Egyszerű ellenőrzés: helyes szerelés esetén a terpesztőék a felület síkjába kerül.

ALKALMAZÁSOK

- Drótfüggesztők
- Szellőző rendszerek
- Láncok
- Fémprofilok
- Szerelőszalagok
- Tartószerkezetek fémből, fából

MŰKÖDÉSE

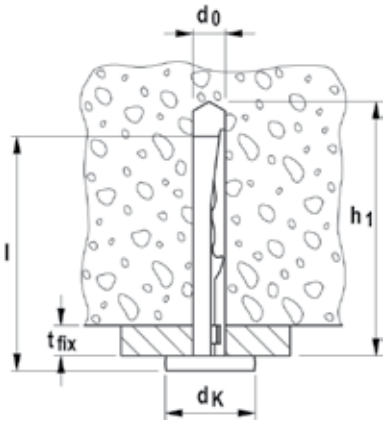
- Az FDN átmenőszereléssel alkalmazható.
- Az FDN plafonszeget kalapáccsal helyezzük a furatba, amíg szilárdan a helyére nem kerül. A plafonszeg furatba ütésekor ne a terpesztőékre üssünk.
- A terpesztőék beütésekor a plafonszeg szétterpeszt, és a furatfalnak feszül.



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 terhelések[1] 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.

				Repedéses és repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]**	**Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]**	**Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]**	**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 γ_L = 1,4 is 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).

Költséghatékony rögzítés repedésmentes betonba





Oszloptalpak



Esővíz túlfolyó aknák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél
- Tűzihorganyzott acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:
- Repedésmentes beton C20/25-től C50/60-ig

Továbbá alkalmazható:
- Beton C12/15
- Tömör szerkezetű terméskő

ENGEDÉLYEK

ETA-07/0211
ETAG 001-2
Option 7 for non-cracked concrete

Fire resistance classification R 120
Anchor types see test report

EDELSTAHL Rost frei
INOX STAINLESS STEEL

ELŐNYÖK

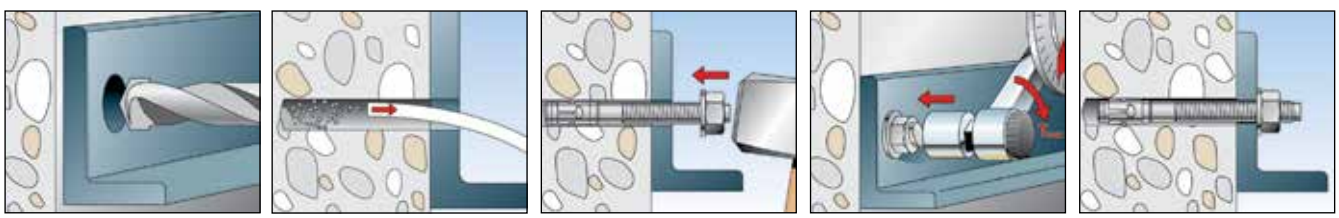
- Standard rögzítési mélységgel maximális terhelési kapacitásra képes. Ezáltal kevesebb rögzítési pontra és kisebb talplemezre van szükség.
- Csökkentett rögzítési mélységével kisebb furatmélységet igényel. Ezáltal csökken a szerelésre fordítandó idő.
- A hosszú menet lehetővé teszi a távtartószereléseket, 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

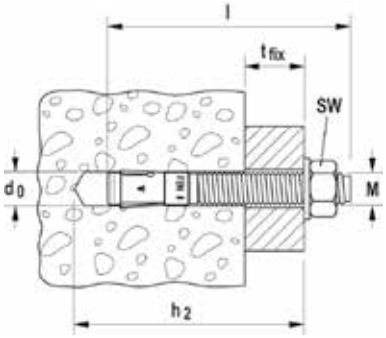
- Az FBN II alkalmas előszerelésekhez, átmenőszerelésekhez, továbbá bizonyos feltételek mellett távtartószerelésekhez.
- Beütés előtt csavarjuk a hatlapú anyát optimális szerelési pozícióba (a beütőcsap kb. 3 mm-re álljon ki az anya felső síkjából).
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, 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**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Tűzi-horganyzott acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furat-mélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz $h_{ef,stand}$/ $h_{ef,red}$	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	Ø x Hossz [mm]	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**	**fvz**								
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

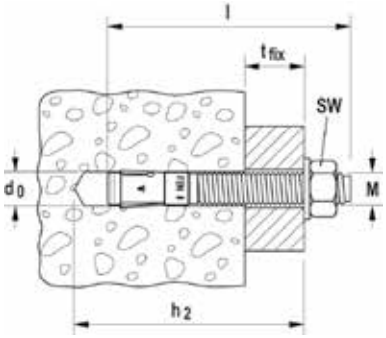
1) A felhasználás statikailag meghatározatlan építőanyagra korlátozódik.

2) Anyával és alátéttel nem előszerelt / mellékelve.

MŰSZAKI ADATOK



Alapcsavar **FBN II K**



	Cinkkel galvanizált acél, rövid változat	Korrózióálló acél, rövid változat	Tűzi-horganyzott acél, rövid változat	Engedély	Furatátmérő	Min. furat-mélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasz-nos hossz	Menet	Kulcsméret	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	$h_{ef,stand}$/ $h_{ef,red}$ t_{fix} [mm]	Ø x Hossz [mm]	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**	**A4**	**fvz**								
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 dübelek	Egységcsomag [db]
FABS	**077937**	FAZ II, FBN II, EXA M6 - M12	1

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0211 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]	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[5]		30	100	4,0	2,9	3,4	40	40
FBN II 8[5]	30		100	15,0	2,9	7,1	40	40
		40	100	15,0	6,1	7,6	40	40
FBN II 10	40		100	30,0	6,1	12,0	50	80
		50	100	30,0	8,5	12,0	50	50
FBN II 12	50		100	50,0	8,5	17,9	70	100
		65	120	50,0	12,6	17,9	70	70
FBN II 16	65		120	100,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	100,0	17,2	31,5	90	90
FBN II 20	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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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.

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II A4

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0211 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]	**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 γ_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.

TERHELÉSEK

Alapcsavar FBN II fvz

Legnagyobb megengedett terhelés egy dübel esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0211 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]	**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 γ_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.

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

ETA-07/0211
ETAG 001-2
Option 7 for non-cracked concrete

Fire resistance classification
R 120

ELŐNYÖK

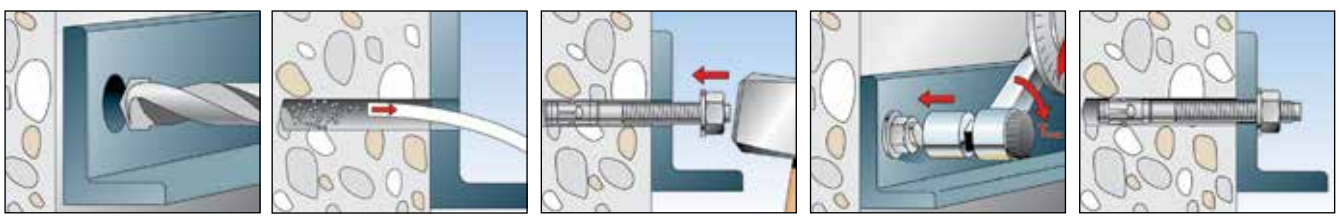
- Az FBN II GS nagy, fakötésű alátéttel nagyobb felületen rögzít, ezáltal válik képessé a faszerkezetek rögzítésére.
- A fakötésű alátéttel előszerelve biztosítja a gyors alkalmazást.
- Továbbá, a FBN II GS alapcsavar az FBN II minden előnyét kínálja.
- Az engedély tartalmazza az üreges fúrószárral történő alkalmazást.

ALKALMAZÁSOK

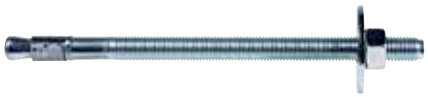
- Faszerkezetek

MŰKÖDÉSE

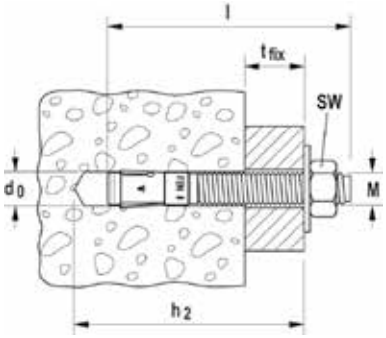
- Az FBN II alkalmas előszerelésekhez, átmenőszerelésekhez, továbbá bizonyos feltételek mellett távtartószerelésekhez.
- Beütés előtt csavarjuk a hatlapú anyát optimális szerelési pozícióba (a beütőcsap kb. 3 mm-re álljon ki az anya felső síkjából).
- A hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, 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-GS** (nagy alátéttel)



	Cinkkel galvanizált acél, (nagy alátéttel)	Engedély	Furatátmérő	Min. furat-mélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. Hasznos hossz $h_{ef,stand}$/ $h_{ef,red}$	Menet	Kulcsméret	Alátét (külső átmérő x vastagság)	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	Ø x Hossz [mm]	⬡ SW [mm]	[mm]	[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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 07/0211 engedélyt figyelembe kell venni.

					Repedésmentes beton			
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]	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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.

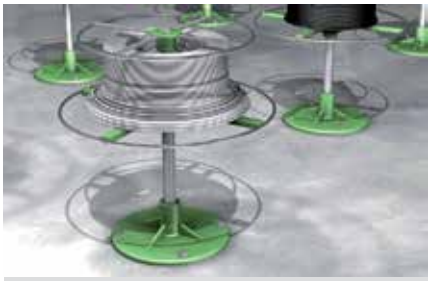
[5] 40 mm-nél kisebb rögzítési mélységgel alkalmazható többpontos rögzítésekhez nem teherhordó szerkezeteknél.

Szerelésbarát belsőmenetes dübel repedésmentes betonba





Leesésgátló 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

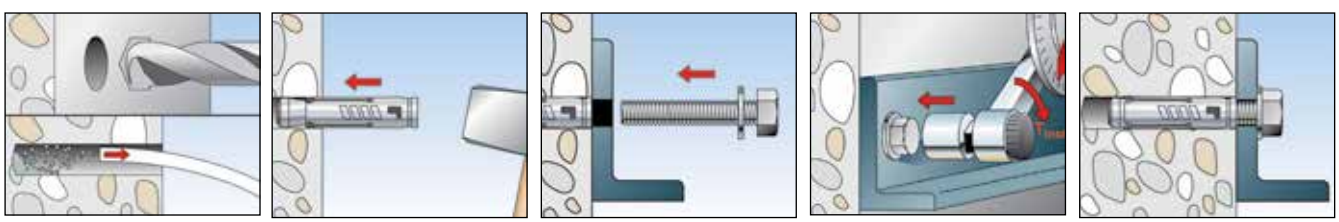
- A dübel kedvező geometriai kialakításának köszönhetően minimális energiaráfordítást igényel szereléskor.
- A TA M három irányban terpesztő hüvelye egyenletes teherelosztást, valamint kis perem- és tengely távolságokat tesz lehetővé.
- A belsőmenetes változat esetében rugalmasan megválasztható a menetes 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

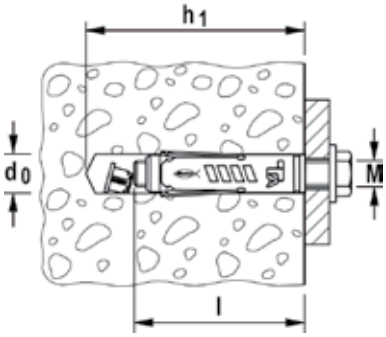
- A TA M dübel előszereléssel alkalmazható.
- A csavar, ill. a hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- A helyes szerelés érdekében a TA M dübel hüvelyének rá kell támaszkodnia a rögzítendő tárgyra, vagy a menetes szárhoz ellenanyára van szükség. A csavarhossz (l_s) meghatározásánál figyelembe kell venni a dübelen belül szükséges becsavarási mélységet:
  Csavarhossz l_s =
  dübelhossz
  + a rögzítendő tárgy vastagsága t_{fix}
  + alátét.



MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel **TA M**

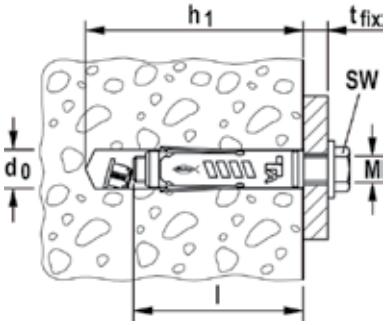


	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység	Dübel hossz	Menet	Egységcsomag		
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	[db]		
Típus	**gvz**								
TA M6	**090245**	■	10	65	49	M 6	50		
TA M8	**090246**	■	12	70	56	M 8	50		
TA M10	**090247**	■	15	90	69	M 10	25		
TA M12	**090248**	■	18	105	86	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
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	Ø x Hossz	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**								
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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]
Méretezésnél a teljes ETA - 04/0003 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x h_{ef}. Pontos adatok az engedélyben.

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

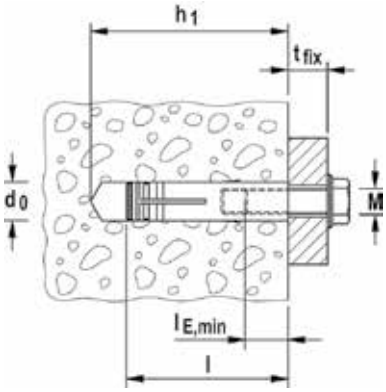
[3] Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

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

MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel **SL M**

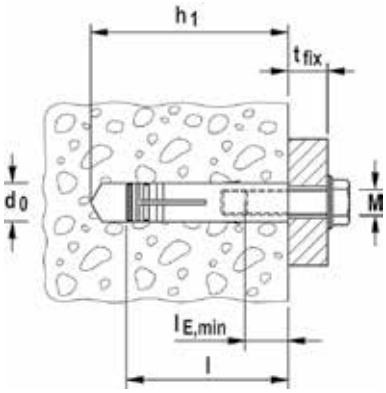


	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübel hossz l [mm]	Belsőmenet A1	Min. becsavarási mélység $l_{E,min}$ [mm]	Egységcsomag [db]	
Típus	**gvz**							
SL M 16	**050556**	24	110	90	M 16	90	10	
SL M 20	**050557**	30	130	110	M 20	110	5	
SL M 24	**050558**	35	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 terhelés[1] önálló dübel esetén betonban (C20/25)[4].

				Repedésmentes beton		
Típus	**Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]**	**Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]**	**Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]**	**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 terhelés[1] önálló dübel esetén betonban (C20/25)[4].

				Repedésmentes beton		
Típus	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Min. építőanyag-vastagság h_{min} [mm]	Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]	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





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

ETA-04/0003
ETAG 001-2
Option 7 for non-cracked concrete

Fire resistance classification
R 120

ELŐNYÖK

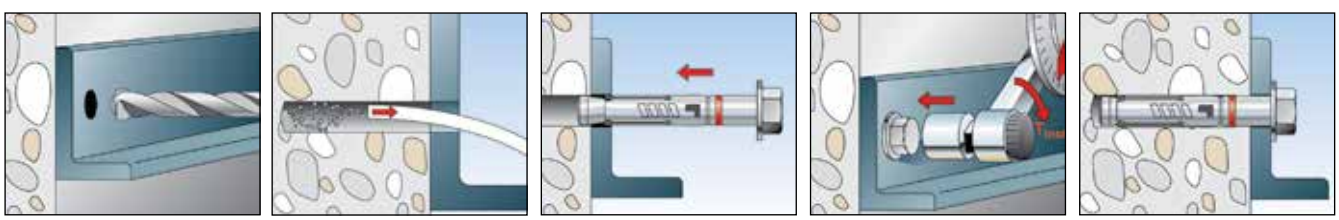
- A dübel kedvező geometriai kialakításának köszönhetően minimális energiaráfordítást igényel szereléskor. Így szerelésbarát rögzítést kapunk.
- A TA M-T három irányban terpesztő hüvelye egyenletes teherelosztást, valamint kis perem- és tengely-távolságokat tesz lehetővé.
- Speciális, nehezen szétszerelhető, 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

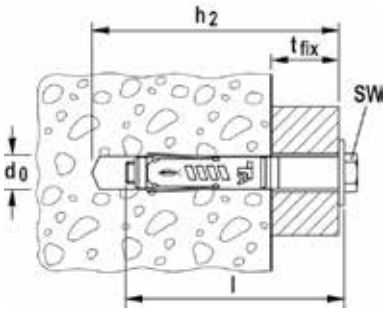
- A TA M-T dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar, ill. a hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- A TA M-BP dübelt fejleszakadásig kell meghúzni.



MŰSZAKI ADATOK



Nagyszilárdságú dübel **TA M-T**, átmenőszerelésekhez

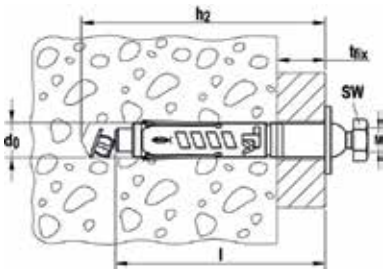


	Cinkkel galvanizált acél	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ SW [mm]	[db]
Típus	**gvz**								
TA M8 T/25 S	**090268**	■	12	95	84	25	M 8	13	50
TA M10 T/25 S	**090269**	■	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		Furatátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Dübel hossz	Max. hasznos hossz	Menet	Kulcsméret	Egységcsomag
	Cikkszám		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	⬡ 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 esetén[1] betonban (C20/25)[4]

Méretezésnél a teljes ETA - 04/0003 engedélyt figyelembe kell venni.

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag-vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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 γ_L = 1,4 is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke: s ≥ 3 x h_{ef} és a peremtávolság alapértéke: c ≥ 1,5 x 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





Kerékpár tárolók



Szeméttartók

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Repedésmentes beton C12/15-tól C20/25-ig
- Tömör szerkezetű terméskő

ELŐNYÖK

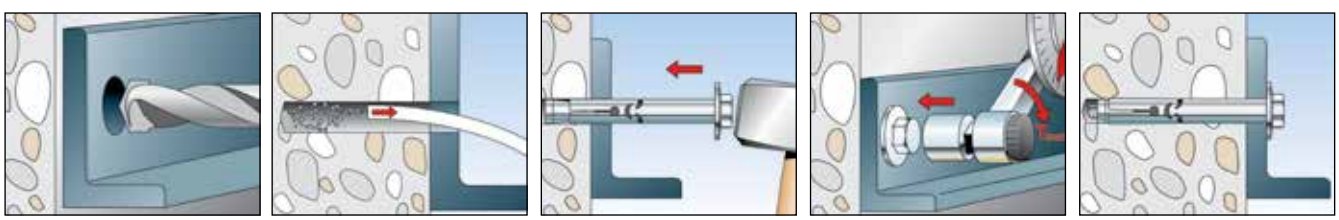
- A dübel kedvező geometriai kialakításának köszönhetően minimális energiaráfordítást igényel szereléskor. Így szerelésbarát rögzítést kapunk.
- A dübelkonstrukció a fejkialakítások széles választékával lehetővé teszi a rögzítési pontok kifinomult tervezését.
- A felület síkjába kerülő dübel lehetővé teszi a tárgy többszöri oldását és rögzítését.

ALKALMAZÁSOK

- Kapaszkodók
- Konzolok
- Létrák
- Kábeltálcák
- Kapuk
- Homlokzatok
- Ideiglenes vagy szerkezeti rögzítések

MŰKÖDÉSE

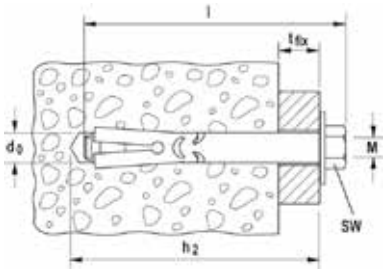
- Az FSA dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar, ill. a hatlapú anya meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, és azt a furatfalnak feszíti.
- A félhold alakú kivágásoknak köszönhetően a dübel meghúzásakor a hüvely tengelyirányban rövidülhet. A rögzített tárgy így üregek esetén is erősen a betonhoz feszül.



MŰSZAKI ADATOK



Hüvelyes alapcsavar **FSA-S**



	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Dübel hossz l [mm]	Menet M	Kulcsméret ⬡ 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 átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Dübel hossz l [mm]	Menet M	Kulcsméret ⬡ 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

Hüvelyes alapcsavar FSA

TERHELÉSEK

Hüvelyes alapcsavar FSA

Legnagyobb javasolt terhelés[1] önálló dübel esetén betonban (C20/25).

				Repedésmentes beton			
Típus	**Tényleges rözítési mélység** h_{ef} [mm]	**Min. építőanyag vastagság** h_{min} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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-tól C20/25-ig
- Tömör szerkezetű terméskő

ELŐNYÖK

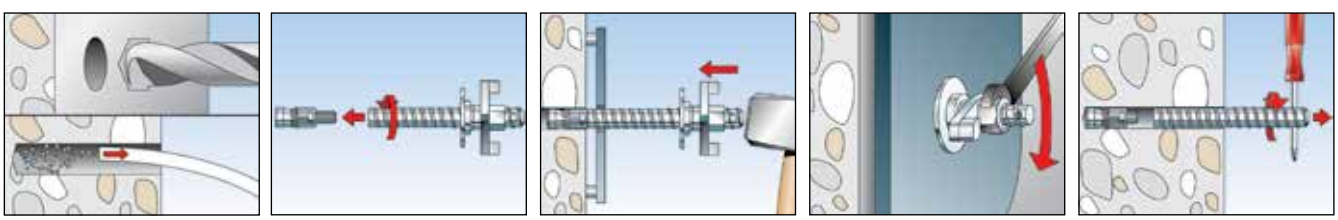
- Speciálisan az építkezési helyszíneken történő kemény bevetésekre kifejlesztett robosztus szerkezet; a csap ferdeségét és a fúrófej hirtelen megdőlését is elviseli.
- A védett belsőmenet és a kiváló minőségű acél megnövelik a menetes szár élettartamát, és fokozzák a szerkezet költséghatékonyságát.
- 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.



Gyémántfúrógép rögzítő FDBB

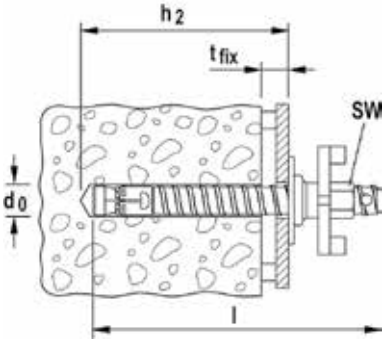
MŰSZAKI ADATOK



Gyémántfúrógép rögzítő **FDBB**



Terpesztőelem **FDBB SE**



	Cikkszám	Furatátmérő d_0 [mm]	Hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység átmenő szerelésnél h_2 [mm]	Kulcsméret ⬡ SW [mm]	Hossz l [mm]	Tartalom	Egységcsomag [db]
Típus	**gvz**							
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 terhelés[1] egy dübel esetén repedésmentes betonba.

		C20/25		C12/15	
Típus	**Javasolt hajlítónyomaték M_{rec} [Nm]**	**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

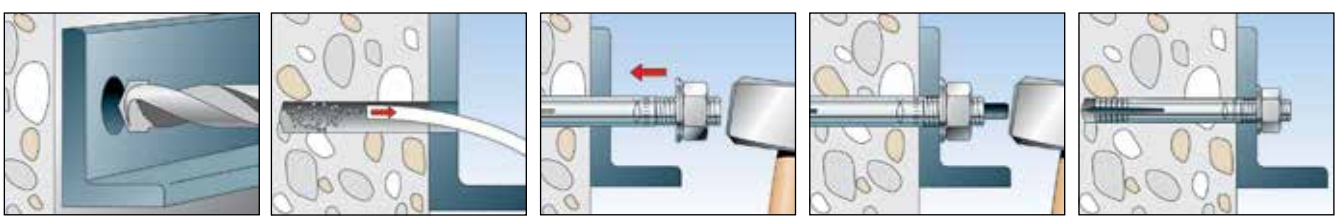
- Az egyszerű és gyors beütőszerelés csökkenti a szerelési időt.
- A terpesztőcsapos terpesztés megakadályozza az elcsúszást.

ALKALMAZÁSOK

- Engedélyhez nem kötött alkalmazásokhoz
- Kapaszkodók
- Rácsok
- Kert kapuk

MŰKÖDÉSE

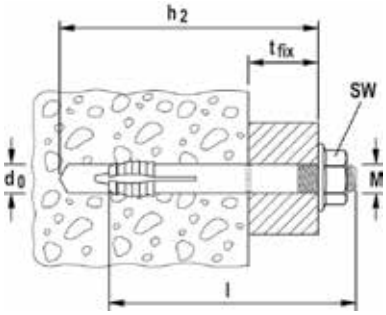
- Az MR elő- és átmenőszereléssel alkalmazható.
- A dübelt a terpesztőcsap nélkül kell beütni.
- A terpesztőcsap ezt követő beütésével a falcsavar szétterpeszt, és a furatfalnak feszül.



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 ⬡ 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
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Üreges, előfeszített beton födémelemek ≥ C45/55

ENGEDÉLYEK

Zulassung

Fire resistance classification R 120

Anchor types see test report

EDELSTAHL Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

from M8

ELŐNYÖK

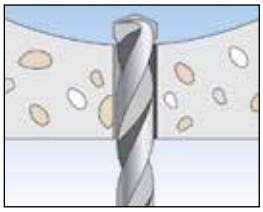
- Az FHY dübel használható szilárd vagy üreges építőanyagokban. Ez biztosítja a dübel sokoldalú felhasználhatóságát és a felhasználóbarát szerelést.
- Az elfordulásgátló szárny megakadályozza, a dübelhüvely üregbe csúszását, lehetővé téve ezáltal a problémamentes szerelést.
- A dübel különleges geometriai 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.

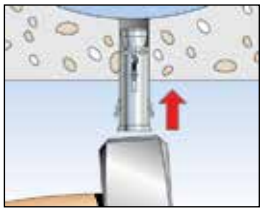
ALKALMAZÁSOK

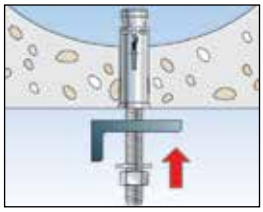
- Csövek
- Kábeltálcák
- Szellőző rendszerek
- Sprinkler rendszerek
- Álmennyezetek
- Konzolok
- Acélszerkezetek
- Faszerkezetek

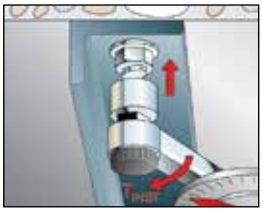
MŰKÖDÉSE

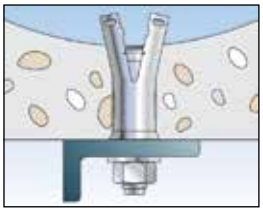
- Az FHY előszereléssel alkalmazható.
- Az FHY födémdübelt kalapáccsal az építőanyag síkjáig kell beütni a furatba.
- Nem igényel speciális szerelőszerszámot.
- A hatlapú anya, ill. a csavar meghúzásával a kúp behúzódik a hüvelybe, amely az üregben szétterpeszt, vagy pedig tömör építőanyagban a hüvelyt a furatfalnak feszíti.
- A csavarhossz (l_s) meghatározásánál figyelembe kell venni a dübelen belül szükséges becsavarási mélységet (e2) illetve menetes szár esetén az anya magasságát is.
  Csavarhossz = minimális becsavarási mélység (e2)
  + a rögzítendő tárgy vastagsága (t_{fix})
  + alátét magassága









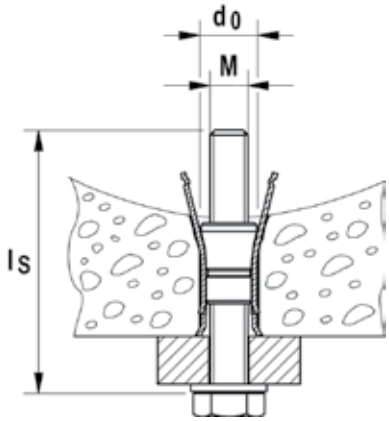


Födémdübel FHY

MŰSZAKI ADATOK



Födémdübel FHY



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Furatátmérő	Dübel hossz	Menet	Min. furatmélység	Min. becsavarási mélység	Egység-csomag		
	Cikkszám	Cikkszám	DIBt	d_0 [mm]	l [mm]	M	h_1 [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	[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

Födémdübel FHY (csavar anyagminősége 5.8)

Legnagyobb megengedett terhelés[1] egy dübel esetén üreges előfeszített beton födémelemekben (nyomószilárdság ≥ B55, illetve C45/55). Méretezésnél a teljes Z-21.1-1711 engedélyt figyelembe kell venni.

				Előfeszített üreges beton födémelemek		
Típus	**Építőanyag vastagság** d_u [mm]	**Min. rögzítési mélység** h_{ef} [mm]	**Meghúzási nyomaték** T_{inst} [Nm]	**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

Födémdübel FHY A4 (csavar A4-70)

Legnagyobb javasolt terhelés[1] egy dübel esetén üreges előfeszített beton födémelemekben (nyomószilárdság ≥ B55 illetve C45/55).

				Előfeszített üreges beton födémelemek		
Típus	**Építőanyag vastagság d_u [mm]**	**Min. rögzítési mélység h_{ef} [mm]**	**Meghúzási nyomaték T_{inst} [Nm]**	**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 alapértékeknél 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

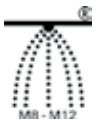
Engedélyezett:

- Pórusbeton falazat (nyomószilárdság: 2 - 7 N/mm²)
- Pórusbeton falazat és födém (nyomószilárdság: 3.3 - 4.4 N/mm²)
- Burkolt pórusbeton falazat, például vakolt, csempézett, tapétázott stb.

ENGEDÉLYEK







ELŐNYÖK

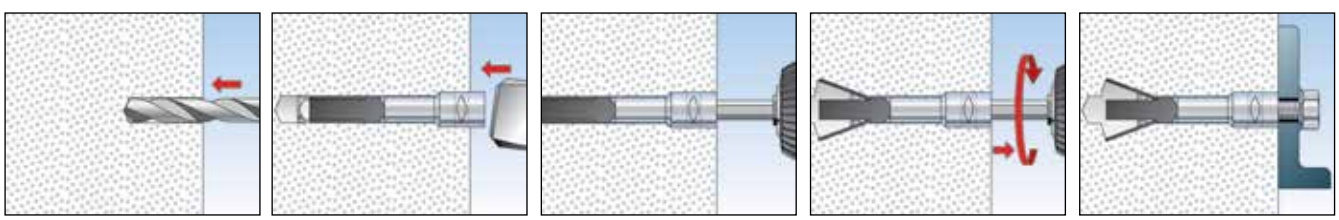
- Az akkus csavarozó vagy racsnis kulcs általi könnyű terpesztés biztosítja a maximális szerelési kényelmet.
- Az elmozdulás-kontrollált horgony garantálja a biztonságos, megbízható, egyszerű és fáradságmentes szerelést.
- A különleges, négyirányú terpesztés biztosítja a magas húzó és nyíró terhelést, 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

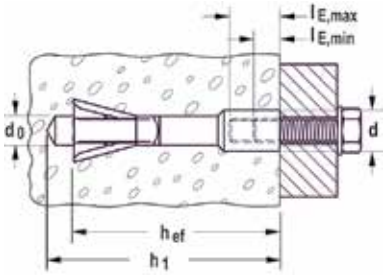
- Az FPX-I előszereléssel alkalmazható.
- Az előfúrás lehetővé teszi a horgony könnyű beütését még nagy szilárdságú pórusbetonnál is. Nem szükséges furattisztítás.
- Az optimális terpesztést követően, az imbuszkulcs automatikusan kijön a horgonyból.
- A horgony behelyezése után a belsőmentes csap elforog 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**



	Cikkszám	Engedély	Furatátmérő	Min. furatmélység (előszerelés)	Dübel hossz	Tényleges rögzítési mélység	Min. becsavarási mélység	Max. becsavarási mélység	Egységcsomag
		ETA	d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	h_{ef} [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[db]
Típus	**gvz**								
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	Alkalmas 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 terhelések[1] 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]	$f_{ck} \geq 1,6$ N /mm² $\rho_m \geq 0,25$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,3			
	$f_{ck} \geq 2,0$ N /mm² $\rho_m \geq 0,35$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,4			
	$f_{ck} \geq 4,0$ N /mm² $\rho_m \geq 0,50$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,9			
	$f_{ck} \geq 6,0$ N /mm² $\rho_m \geq 0,65$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	1,4			
AAC tábla[4]**, repedéses**	$f_{ck} \geq 3,3$ N /mm² $\rho_m \geq 0,50$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,6			
	$f_{ck} \geq 4,4$ N /mm² $\rho_m \geq 0,55$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,8			
AAC tábla[4]**, repedésmentes**	$f_{ck} \geq 3,3$ N /mm² $\rho_m \geq 0,50$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,8			
	$f_{ck} \geq 4,4$ N /mm² $\rho_m \geq 0,55$ kg/dm³	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]	$f_{ck} \geq 1,6$ N /mm² $\rho_m \geq 0,25$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,6			
	$f_{ck} \geq 2,0$ N /mm² $\rho_m \geq 0,35$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	0,8			
	$f_{ck} \geq 4,0$ N /mm² $\rho_m \geq 0,50$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	1,8			
	$f_{ck} \geq 6,0$ N /mm² $\rho_m \geq 0,65$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	2,8			
AAC tábla[4] [10]**, repedéses**	$f_{ck} \geq 3,3$ N /mm² $\rho_m \geq 0,50$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	1,2			
	$f_{ck} \geq 4,4$ N /mm² $\rho_m \geq 0,55$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	1,6			
AAC tábla[4] [10]**, repedésmentes**	$f_{ck} \geq 3,3$ N /mm² $\rho_m \geq 0,50$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	1,6			
	$f_{ck} \geq 4,4$ N /mm² $\rho_m \geq 0,55$ kg/dm³	F_{perm}[3]	[kN]	2,4			

[1] A szükséges anyagoldali részbiztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt γ_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] Távtartószerelésnél 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 összterhelés dübelcsoportra.

[9] Nem szükséges betartani a fuga távolságot ha a fuga szélessége ≤12 mm és a ragasztó nyomószilárdsága EN 998-2 szerint ≥ 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 tábláknál, szélessége ≤ 700 mm: $c_1 \geq 150$ mm.

[12] A zárójelben lévő értékek AAC elemekre vonatkoznak.

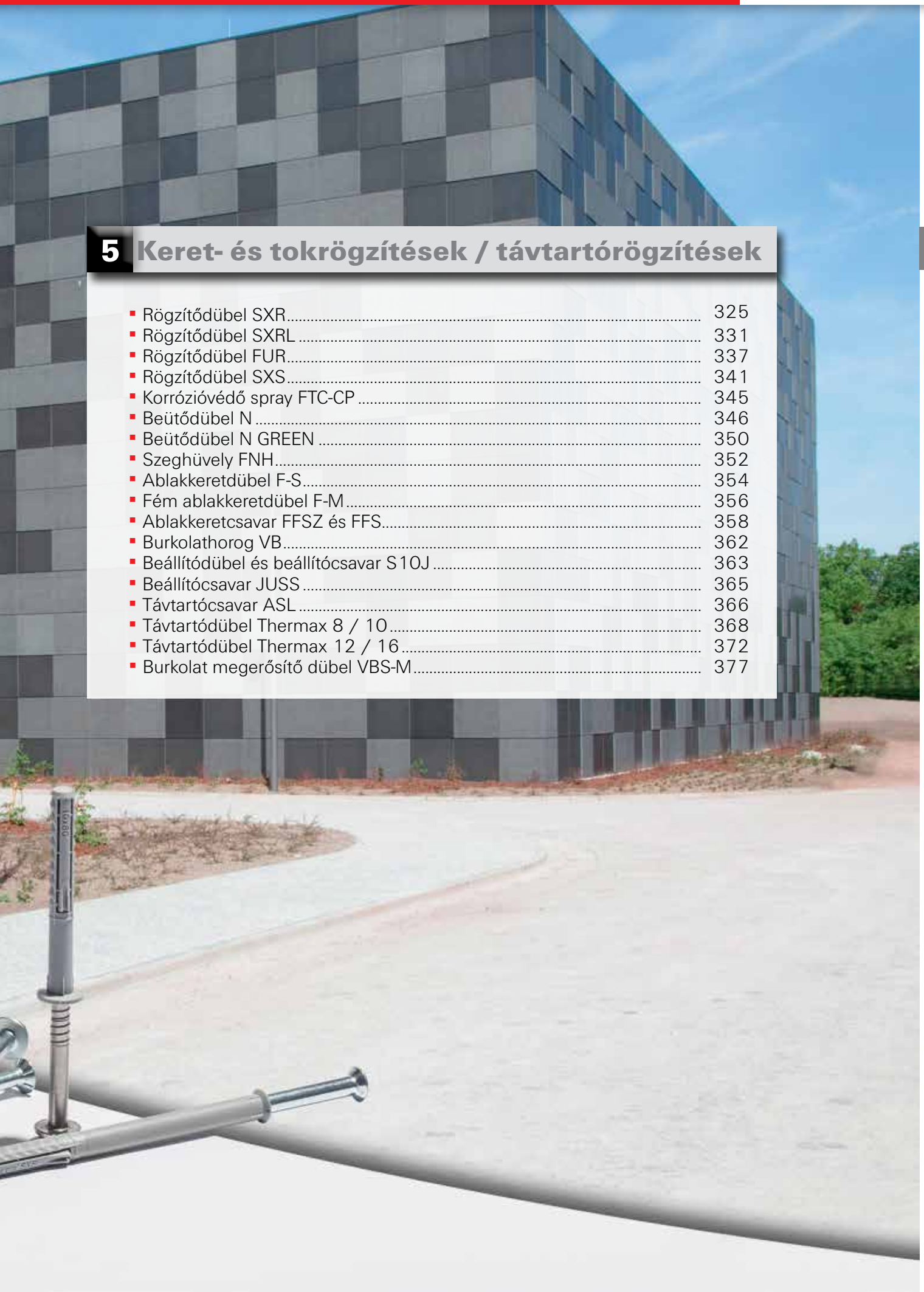
[13] A fugával párhuzamos húzó és nyíró terhelések esetén, abban az esetben ha nem fugázott csatlakozások széllessége ≤ 2 mm.

[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 (≥ s min), a tengely és a peremtávolságok azonosak.

fischer
innovative solutions





5 Keret- és tokrögzítések / távtartórögzítések

- Rögzítődübel SXR 325
- Rögzítődübel SXRL 331
- Rögzítődübel FUR 337
- Rögzítődübel SXS 341
- Korrózióvédő 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
- Beállítódübel és beállítócsavar S 10J 363
- Beállítócsavar JUSS 365
- Távtartócsavar ASL 366
- Távtartódübel Thermax 8 / 10 368
- Távtartódübel Thermax 12 / 16 372
- Burkolat megerősítő dübel VBS-M 377

Keret- és tokrögzítés dübelszortiment

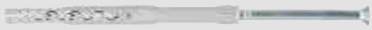
Rögzítődübelek

Rögzítődübel SXR
Univerzális megoldás kis furatmélységgel



325

Rögzítődübel SXRL
Az erőteljes 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

Beállítódübel és beállítócsavar

Beállítódübel 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)



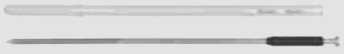
368

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
- Tűzihorganyzott acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton ≥ C12/15
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyű- vagy normálbeton falazóelem
- Tömör tégla
- Hőszigetelő falazóelem

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör gipszlapok

ENGEDÉLYEK

ETA-07/0121
ETAG 020 a, b, c, d
Multiple use in concrete and masonry for non-structural applications

Fire resistance classification R 90

NYLON

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

EDELSTAHL Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

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

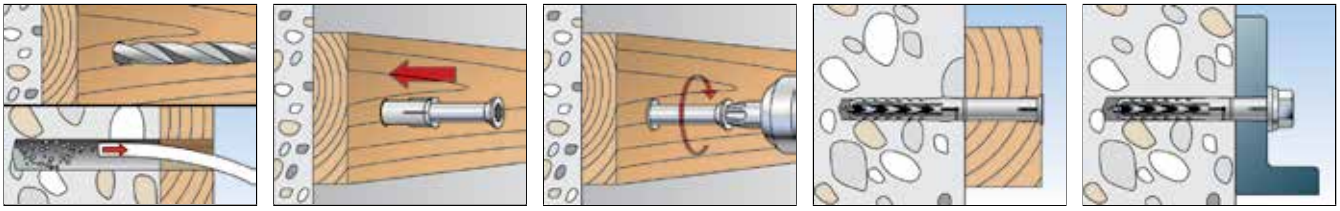
- Fa és fém homlokzati, födém- és tetőtartószerkezetek
- Ablakok
- Ajtók és kapuk
- Gardróbszekrények
- Kábeltálcák
- Gerendák
- Konyhaszekrények

MŰKÖDÉSE

- Az SXR dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- Az SXR biztosan terpeszt tömör építőanyagokban és számos üreges építőanyagban.
- Üreges tégla 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.

Rögzítődübel SXR

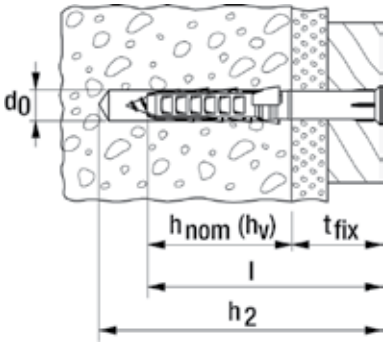
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



SXR - csavar nélkül

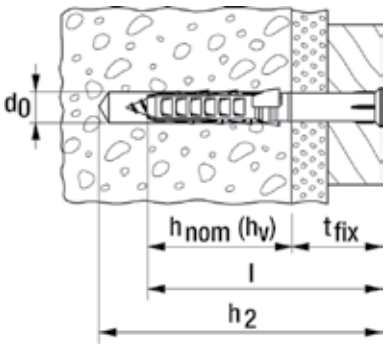


Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Min. rögzítési mélység h_{nom} (h_v) [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]
SXR 6 x 35	**503228**	6	45	30	35	5	100
SXR 6 x 50	**503229**	6	60	30	50	20	100
SXR 6 x 60	**503230**	6	70	30	60	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



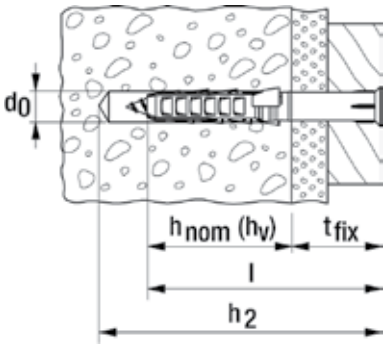
Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél h_2 [mm]	Min. furatmélység h_{nom} (h_v) [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Behajtás	Egységcsomag [db]
SXR 6 x 50 Z	**503232** 1)	6	60	30	50	20	PZ2	50
SXR 6 x 60 Z	**503233** 1)	6	70	30	60	30	PZ2	50

1) Nem előszerelt.

MŰSZAKI ADATOK



SXR-T -
fischer süllyesztett fejű biztonsági csavarral

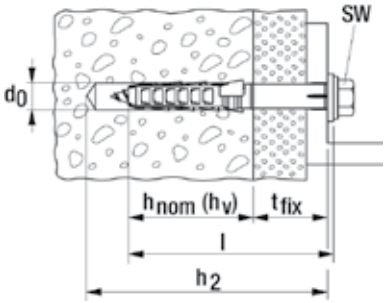


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Tűzihorgany-zott acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} (h_v) [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	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	Tűzihorgany-zott 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

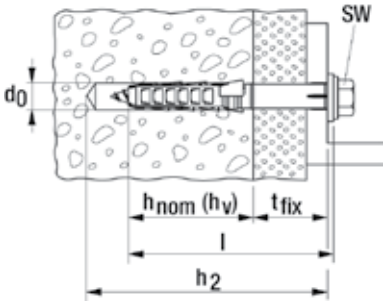
1) Nem előszerelt.

Rögzítődübel SXR

MŰSZAKI ADATOK



SXR-FUS -
cinkkel galvanizált, hatlapfejű, peremes biztonsági csavarral, alátéttel kombinált, T40



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Tűzihorgany-zott 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 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 [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

TARTOZÉKOK



Pórusbeton fúró **GBS**

Típus	Cikkszám	Furat d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység 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. Méretezénél a teljes ETA-07/0121 engedélyt figyelembe kell venni.

					Tömör téglafalazat és üreges téglafalazat		
Típus	**Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm²]**	**Téglatípus DIN [-]**	**Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm]**	**Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]**	**Megengedett húzóerő F_{perm} [3) 5)] [kN]**	**Min. tengely-távolság s_{min} [2)] [mm]**	**Min. peremtávolság c_{min} [2)] [mm]**
Tömör tégla 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 tégla KS							
SXR 8	≥ 10	KS	50	100	0,71	100	100
SXR 10	≥ 10	KS	50	100	0,86	100	100
Üreges tégla 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 tégla 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 γ_L = 1,4 tartalmazza. Önálló dübellel 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 beszivárgó nedvességet az engedélyek alapján figyelembe kell venni.

5) Az adott értékek normál fúrással (ütvefokozat nélkül) érvényesek. A megadott terhelések referencia értékek, amelyek a tégla 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

Rögzítődübel SXR [4]

A megengedett legnagyobb terhelés[1) 6)] egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normál betonban ≥ C12/15 (≥ B15). Méretezénél a teljes ETA-07/0121 engedélyt figyelembe kell venni.

			Repedéses vagy repedésmentes beton			
Típus	**Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm]**	**Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]**	**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 γ_L = 1,4 tartalmazza. Önálló dübellel számolva pl. egy dübel s ≥ $s_{cr,N}$ tengelytávolsággal és c ≥ $c_{cr,N}$ peremtávolsággal az engedély B2.2 táblázata szerint.

2) A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerő betonba (≥ 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 (dübelcsoportok) lásd engedély.

4) Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Kültéri alkalmazása esetén a beszivárgó nedvességet az engedélyek alapján figyelembe kell venni.

5) A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C mellékle te határozza az acélcsavarok 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

Rögzítődübel SXR

Legnagyobb javasolt terhelések[1)] egy dübel esetén.
Az értékek a megadott méretű facsavarokkal érvényesek.

Típus			**SXR 6**
Csavarátmérő	Ø	[mm]	4,5
Min. peremtávolság betonban	a_r	[mm]	50
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec} [2)]			
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,25
Tömör tégla	≥ Mz 12	[kN]	0,20
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,20
Üreges tégla	≥ Hlz 12 (ρ ≥ 1.0 kg/dm³)	[kN]	0,10
Üreges mészhomoktégla	≥ 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 tégla
- Pórusbeton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Hőszigetelő falazóelem
- Tömör könnyű- vagy normálbeton falazóelem
- Tömör tégla
- Tömör mészhomoktégla
- Beton ≥ C12/15

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör gipszlapok

ENGEDÉLYEK

ETA-07/0121
ETAG 020 a, b, c, d
Multiple use in concrete and masonry for non-structural applications

ETA-14/0297
ETAG 020 a, b, c, d
Multiple use in concrete and masonry for non-structural applications

Zulassung

Fire resistance classification R 90

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

EDELSTAHL Rostfrei INOX STAINLESS STEEL

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

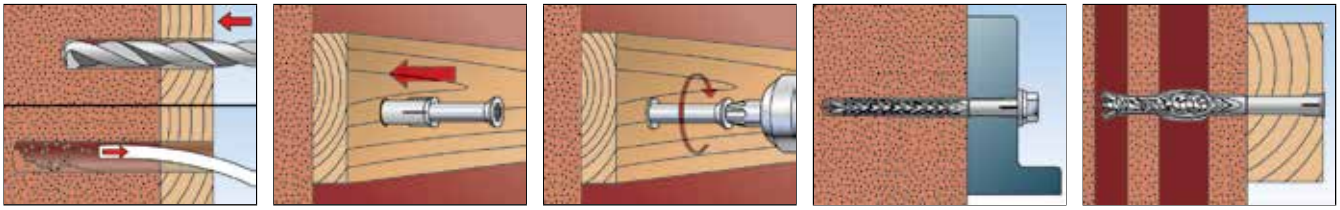
- Fa és fém homlokzati, födém- és tetőtartószerkezetek
- TV konzolok
- Konyhaszekrények
- Gardróbszekrények
- Gerendák
- Ablakok
- Ajtók és kapuk
- Homlokzati alszerkezetek nyomóterheléssel (konzol nélküli szerelések)

MŰKÖDÉSE

- Üreges falazatoknál a két terpesztőzóna biztosítja az erő könnyű átadását az építőanyagnak. Az üreges tégla bordáit nem töri össze a második feszítőzóna így az erőátvitel tökéletes.
- Pórusbetonba és tömör építőanyagokban, a két terpesztőzóna együttesen alkot egy hosszú feszítő részt, így biztosítva az egyenletes teherelosztást.

Rögzítődübel SXRL

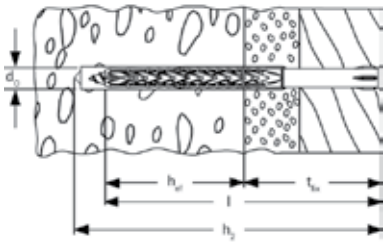
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



SXRL-T -
fischer süllyesztett fejű biztonsági csavarral



	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]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[db]
Típus	gvz	A4										
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

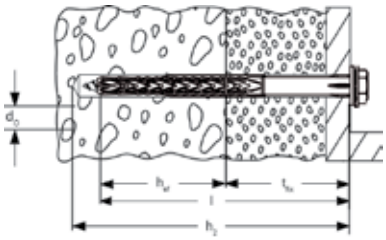
1) Nem előszerelt.

Tartozékok: fedősapka, alátét a 343. oldalon

MŰSZAKI ADATOK



SXRL-FUS - hatlapfejű, peremes biztonsági csavarral, integrált alátéttel



	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]		t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[db]
Típus	**gvz**	**A4**										
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.

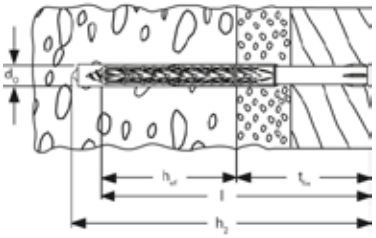
Tartozékok: fedősapka, alátét a 343. oldalon

Rögzítődübel SXRL

MŰSZAKI ADATOK



SXRL - csavar nélkül



	Cikkszám	Engedély		Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Hasznos hossz (hef = 50 mm)	Hasznos hossz (hef = 70 mm)	Hasznos hossz (hef = 90 mm)	Dübelhossz	Egység-csomag
		ETA	DIBt	d_0	h_2		t_{fix}	t_{fix}	l	
Típus				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[db]
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. Méretezénél a teljes ETA engedélyt figyelembe kell venni.

			SXRL[5]							
Dübel átmérő		[mm]	Ø 8			Ø 10			Ø 14	
Rögzítési mélység	h_{nom}	[mm]	50	70	90	50	70	90	70	90
Rögzítés betonba ≥ 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 ≥	[mm]	85			140			140	
Min. peremtávolság a tengelytávolságokkal	c_{min}	[mm]	85			70			85	
	s ≥	[mm]	85			175			175	
Rögzítés keskeny betonelemekbe (h ≥ 40 mm) betonminőség ≥ C12/15, pl. háromrétegű betonpanel										
Megengedett húzóerő		[kN]	–			0,99	–		–	
Megengedett nyíróerő		[kN]	–			5,98	–		–	
Rögzítés előfeszített, üreges betonfödémekbe (d_h ≥ 30 mm) betonminőség ≥ C45/55										
Megengedett húzóerő		[kN]	–			1,39	–		–	
Megengedett nyíróerő		[kN]	–			5,98	–		–	
Rögzítés falazatokba										
Megengedett terhelés tömör téglában	≥ Mz 12 a. ≥ NF	[kN]	0,57	0,71		0,57	1,14	–	0,86	
	≥ Mz 20 a. ≥ NF		0,86	1,14		1,00	1,14	–	1,14	
Megengedett terhelés tömör mészhomoktéglában	≥ KS 10 a. ≥ NF	[kN]	0,57			0,57	0,71	–	0,86	
	≥ KS 20 a. ≥ NF		0,71	0,86		1,00		–	1,29	
Megengedett terhelés könnyűbeton falazóelemben	≥ V 2; ρ ≥ 1,2 kg/dm³	[kN]	0,11	0,26		0,11		–	0,26	
	≥ V 6; ρ ≥ 1,6 kg/dm³		0,34	0,57		0,57	1,29	–	0,57	
Megengedett terhelés üreges téglában	≥ HLz 10 ρ ≥ 1,0 kg/dm³	[kN]	0,17			–	0,21	–	0,57	0,71
Megengedett terhelés üreges mészhomoktéglában	≥ KSL 6	[kN]	–			–	0,21	–	0,26	0,34
	≥ KSL 12		0,34	0,43		–	0,71	–	0,43	0,71
Megengedett terhelés üreges könnyűbeton falazóelemben	≥ Hbl 2	[kN]	0,43	0,57	0,43	0,57	0,71	–	0,34	0,21
	≥ Hbl 6		0,43	0,71	0,43	0,71	0,43	–	0,57	–
Megengedett terhelés üreges téglából készült mennyezeteknél	f_b ≥ 10 N/mm² ρ ≥ 0,7 kg/dm³	[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/mm²	[kN]	–	0,14	0,21	–	0,18	0,21	0,32	0,43
	4 N/mm²	[kN]	–	0,32	0,43	–	0,43	0,54	0,89	1,07
	6 N/mm²	[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 γ_L = 1,4 tartalmazza.
A falazóelemek részleteit az ETA tartalmazza.
A megadott terhelések referenciaértékek, amelyek a tégla 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

Rögzítődübel SXRL





Felhasználóbarát problémamegoldó, amely szinte minden építőanyaghoz alkalmazható





Homlokzati tartószerkezetek



Faszerkezeteknél

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton ≥ C12/15
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör gipszlapok
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Háromrétegű összetett külső falpanelek
- Adalékanyagos könnyűbeton

ENGEDÉLYEK

ETA-13/0235
ETAG 020 Part 2, 3, 4
Multiple fixings for non-structural applications in concrete and masonry

Fire resistance classification R 90

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

- Univerzális működéssel, 70 mm-es rögzítési mélységgel és az egyedülálló asszimetrikus 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 átmérőkkel és 80-tól 230 mm-es hosszakig.

ALKALMAZÁSOK

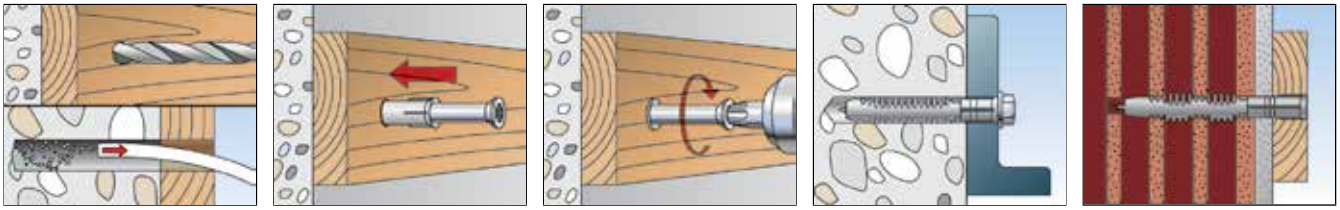
- Fa és fém homlokzati, födém- és tetőtartószerkezetek
- Ablakok
- Gerendák
- Ajtók és kapuk
- Burkolatok
- Beltéri szerelések

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 tégla esetén csak fúrófokozatban (ütés nélkül) szabad fúrni.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a hatlapfejű csavaros változat használata javasolt alátéttel.

Lamellás rögzítődübel FUR

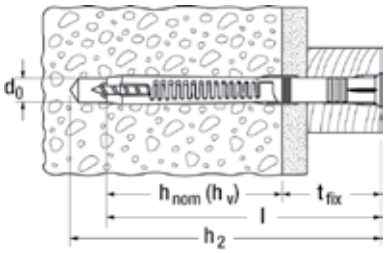
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



FUR-T - fischer süllyesztett fejű biztonsági csavarral

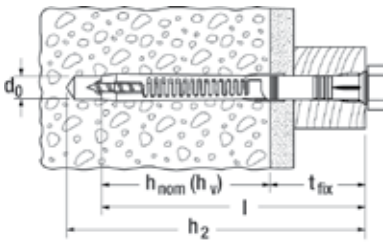


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} (h_v) [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4								
FUR 8 x 80 T	**070110**	**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

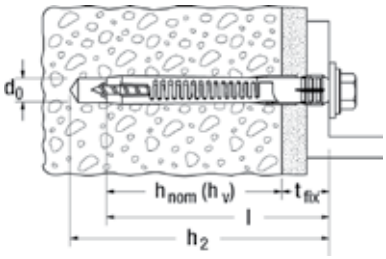


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély	Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} (h_v) [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4								
FUR 8 x 80 SS	**070130**	**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 [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

Lamellás rögzítődübel FUR 8

Legnagyobb javasolt terhelés[1] 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 tégla	≥ 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 10 [4]

A megengedett legnagyobb terhelés[1) 6)] egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normál betonban ≥ C12/15 (≥ B15). Méretezéskor a teljes ETA-13/0235 engedélyt figyelembe kell venni.

			Repedéses vagy repedésmentes beton			
Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [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]
FUR 10	70	110	1,8	1,8[5)]	50	50

[1)] A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket γ_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 8-as táblázata szerint.

[2)] A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt betonban (≥ 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 (dübelcsoportok) lásd engedély.

[4)] Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Galvanizált csavar kültéri alkalmazása esetén számolni kell a beszivárgó nedvességgel (lásd engedély).

[5)] A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza meg az acélcsavarok 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 értékeknél 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 10 [4]

A megengedett legnagyobb terhelés[1) 6)] egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezéskor a teljes ETA-13/0235 engedélyt figyelembe kell venni.

						Tömör téglafalazat és üreges téglafalazat		
Típus	Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm²]	Alapanyag sűrűség ρ [kg/dm³]	Min. téglaméretek (L x W x H) [mm]	Min. rögzítési mélység[7)] h_{nom} [mm]	Min. építőanyag vastagság[8)] h_{min} [mm]	Megengedett húzóerő F_{perm} [3)] [kN]	Min. tengelytávolság s_{min} [2)] [mm]	Min. peremtávolság c_{min} [2)] [mm]
Tömör tégla Mz (DIN 105-100, ill. DIN EN 771-1)								
FUR 10	≥ 8	≥ 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	≥ 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	≥ 1,8	500x175x235	70	110 (175)	0,71	100	100
FUR 10	≥ 10					0,86	100	100
FUR 10	≥ 12					1,00	100	100
Könnyű tömör tégla KLB V (DIN V 18152-100, ill. DIN EN 771-3)								
FUR 10	≥ 6	≥ 1,6	250x240x245	70	110 (240)	0,57	100	100
FUR 10	≥ 8					0,86	100	100
Üreges tégla Hlz (DIN 105-100, ill. DIN EN 771-1)								
FUR 10	≥ 10	≥ 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	≥ 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 γ_F = 1,4 tartalmazza. Önálló dübellel számolva pl. egy dübel minimum tengelytávolságát (s_{min}) az engedély10. táblázata 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 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 felezni kell.

[4)] Érvényes cinkkel galvanizált és korrózióálló csavarok esetén. Galvanizált csavar kültéri alkalmazása esetén számolni kell a beszivárgó nedvességgel (lásd engedély).

[5)] Az adott értékek üreges falazatban normál fúrással (kalapácsfúrás nélkül) 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 téglaméretekhez vannak igazítva.

Nagyteljesítményű rögzítődübel SX technológiával





Kábeltálcák



Homlokzati tartószerkezetek

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Beton ≥ C12/15
- Tömör mészhomoktégla
- Üreges mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:

- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör gipszlapok
- Háromrétegű összetett külső falpanelek
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

ENGEDÉLYEK

ETA-09/0352
ETAG 020 Part 2, 3, 5
Multiple use in concrete and masonry for non-structural applications

CC-ZULASSUNG

HALOGENFREE

Rostfrei
INOX
STAINLESS STEEL

Fire resistance classification
R 90

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 keretrögzítő dübel egypontos rögzítés esetén, húzott zónába.
- A CO-NA csavar nagyobb keresztmetszete nagyobb nyíróerőt tesz lehetővé. Így kevesebb rögzítési pontra van szükség.

ALKALMAZÁSOK

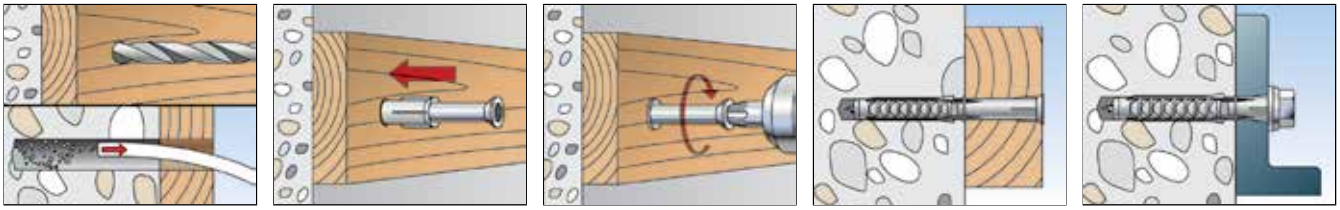
- Fa és fém homlokzati, födém- és tető tartószerkezetek
- Ablakok
- Tűzvédelmi ajtók
- Védő korlátok
- Korlátok
- Gerendák
- Konyhaszekrények
- Kapuk

MŰKÖDÉSE

- Az SXS dübel átmenőszereléssel 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 faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a széles peremű dübelváltozat, préselt alátétes, hatlapfejű csavarral történő használata javasolt, amely még egy plusz Torx behajtási lehetőséget is tartalmaz.

Rögzítődübel SXS

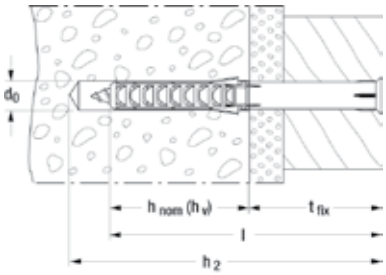
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



SXS-T - süllyesztett fejű, CO-NA csavarral

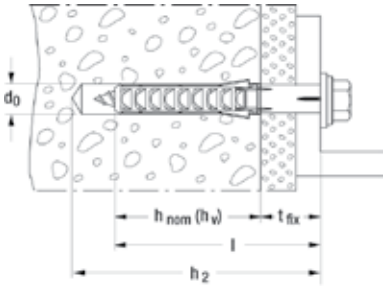


	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Engedély		Fúróátmérő	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél	Min. rögzítési mélység	Dübelhossz	Max. hasznos hossz	Behajtás	Egység-csomag
	Cikkszám	Cikkszám	DIBt	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} (h_v) [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[db]
Típus	gvz	A4									
SXS 10 x 80 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



	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]
Típus	gvz	A4									
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 terhelés[1] egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normál betonban ≥ C16/20 (≥ B20)[7]. Méretezéskor a teljes ETA-09/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

			Repedéses vagy repedésmentes beton			
Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} (h_v) [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm]	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 of γ_L = 1,4 tartalmazza.
[2] A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedet 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 engedély.
[4] gvz és A4. Cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszivárgó nedvességet figyelmbe kell venni.
[5] A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza meg az acélcsavarok 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 értékeknél 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 engedély.

TERHELÉSEK

Rögzítődübel SXS [4]

A megengedett legnagyobb terhelés[1] egy dübel esetén betonban ≥ C20/25 (≥ B25).
Méretezéskor a teljes Z-21.2-1734 engedélyt figyelembe kell venni.

			Repedéses beton				Repedésmentes beton			
Típus	Min. rögzítési mélység h_{nom} (h_v) [mm]	Min. építőanyag vastagság h_{min} [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]	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 of γ_L = 1,4 tartalmazza.
[2] A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedet 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 engedély.
[4] gvz és A4. Cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszivárgó nedvességet figyelmbe 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

Rögzítődübel SXS [4]

A megengedett legnagyobb terhelés[1] egy dübelre, több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezéskor a teljes ETA-09/0352 engedélyt figyelembe kell venni.

					Tömör tégla falazat		
Típus	**Tégla nyomószilárdság** f_b [N/mm²]	**Téglatípus DIN** [-]	**Min. rögzítési mélység** h_{nom} (h_v) [mm]	**Min. furatmélység átmenőszerelésnél** h_{min} [mm]	**Megengedett húzóerő** F_{perm} [3) 6)] [kN]	**Min. tengely-távolság** s_{min} [2)] [mm]	**Min. perem-távolság** c_{min} [2)] [mm]
Tömör tégla Mz							
SXS10	≥ 20	Mz	50	115	0,71	250	100
Tömör mészhomoktégla KS							
SXS10	≥ 28	KS	50	115	1,40	250	100
Tömör tégla és tömör, adalékanyagos 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 of γ_L = 1,4 tartalmazza.

[2] Az alapértékeknél 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

ÉPÍTŐANYAGOK

- Cinkkel galvanizált keret- és tokrögzítő dübelek
- Korrózív fémek

ELŐNYÖK

- FTC-CP professzionális védelmet nyújt a nedvesség dübel szárához történő behatolása ellen így biztonságosan védi a rögzítőpontot 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.

ALKALMAZÁSOK

- Homlokzat szereléseknél 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 legegyenletesebben kb. 15-20 cm távolságról.
- Ideális feldolgozási hőmérsékletét: +16 °C-tól +25 °C-ig.
- Gyors száradás (3-4 óra 600 mµ 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





Faszerkezetek



Kábelcsatornák

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Építési tégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

JELLEMZŐK

ELŐNYÖK

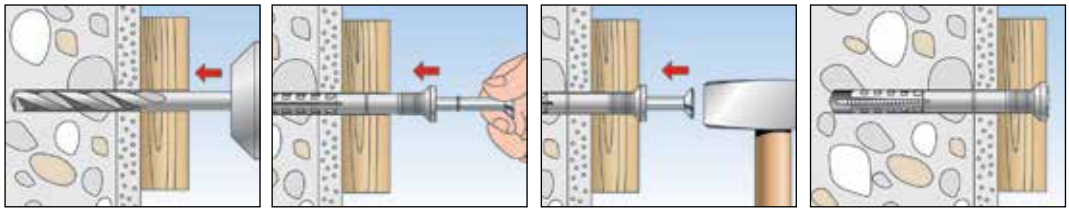
- A gyors beütőszerelés csökkenti a szükséges szerelési időt, ezáltal lehetővé teszi a gazdaságos sorozat szereléseket.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a dübel túl korai terpesztését (beszorulását) a szerelés során, és ezáltal problémamentes beütést tesz lehetővé.
- A fűrészfogas menettel ellátott 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 faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a lapos peremű dübelváltozat használata javasolt.



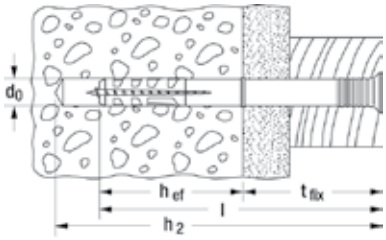
MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N-S** szegcsavarral, előszerelt



Beütődübel **N-S A2** korrózióálló acél A2 szegcsavarral, előszerelt



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél A2	Fúróátmérő	Tényleges rögzítési mélység	Dübelhossz	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 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.

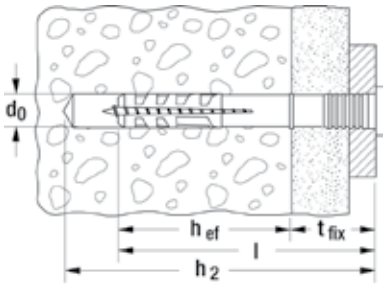
2) Megfelel az FC szorítókapocshoz is (lásd az E-fix fejezetet).

Beütődübel N

MŰSZAKI ADATOK



Beütődübel **N-F** hengeres fejjel, előszerelt szegcsavarral



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 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

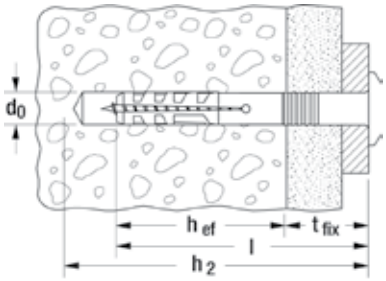
MŰSZAKI ADATOK



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	Dübelhossz	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



Beütődübel **N-S D A2** tömítő alátéttel és korrózióálló szegcsavarral, előszerelt



N-S M cinkkel galvanizált szegcsavarral és M 6 metrikus csatlakozómenettel

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Alátét [Ø mm]	Behajtás	Egységcsomag [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 terhelések[1] egy dübel esetén.
Az értékek csak a meghatározott átmérőjű szegcsavarokkal érvényesek.

Típus			N5	N6[3]	N8	N10
Szegcsavarátmérő	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 tégla	≥ 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 dübelnél.

Beütődübel N GREEN

Beütődübel egyszerű, gyors és gazdaságos alkalmazásokhoz





Faszerkezetek



Kábelcsatornák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Építési tégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM
HALOGENFREE

ELŐNYÖK

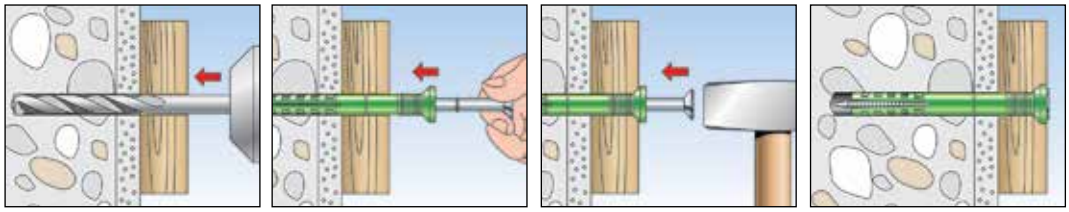
- Több mint 50 % újrahasznosított alapanyagokból készült és ezáltal különösen környezetbarát.
- Ugyanolyan hatékony, biztonságos és tartós, mint az eredeti N dübelek.
- A gyors beütőszerelés csökkenti a szükséges szerelési időt, ezáltal lehetővé teszi a gazdaságos sorozatszereléseket.
- Az integrált 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

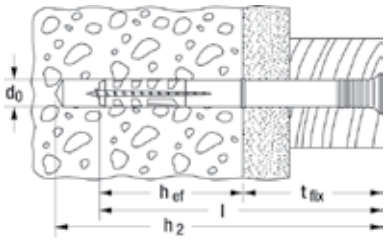
- Az N GREEN beütődübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A szegcsavar beütésekor a hüvely két irányba szétterpeszt, és a furatfalnak feszül.
- Süllyesztett fejű csavarokkal faszerkezetek rögzítéséhez ajánlott. Fémszerkezetekhez a lapos peremű dübelváltozat használata javasolt.



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 terhelések[1] egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott átmérőjű szegcsavarokkal érvényesek.

Típus			N GREEN 6	N GREEN 8
Szegcsavarátmérő	Ø	[mm]	4	5
Javasolt terhelések az egyes alapanyagokban F_{rec}[2]				
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,27
Tömör tégla	≥ Mz12	[kN]	0,18	0,24
Tömör mészhomoktégla	≥ KS12	[kN]	0,22	0,24
Tömör adalékanyagos könnyűbetontégla	≥ V4	[kN]	0,12	0,15
Pórusbeton	≥ PB2	[kN]	0,04	0,05
Pórusbeton	≥ 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 tégla

ELŐNYÖK

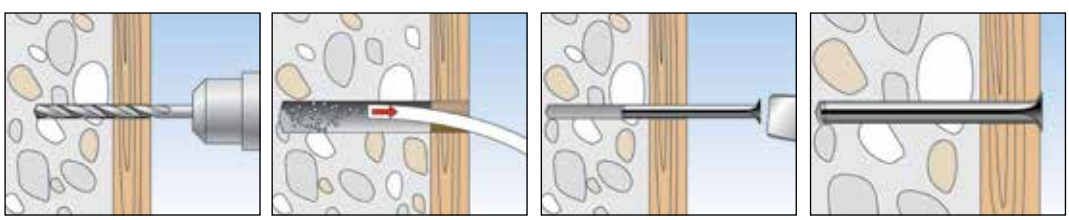
- Semmilyen dübel vagy csavar nem szükséges az egy darabból álló szeghüvelyhez. Ez garantálja az egyszerű és könnyű szerelést.
- A speciális geometriai kialakítás hatására a szeghüvely könnyen behatol a furatba. Ezzel idő és pénz takarítható meg.
- A Dacromet® bevonat garantálja a magas minőségű korrózióvédelmet a hosszútávú rögzítésekhez.

ALKALMAZÁSOK

- Gerendák
- Fa- és fém tartószerkezetek
- Fémprofilok

MŰKÖDÉSE

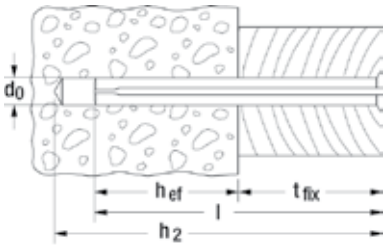
- Az FNH szeghüvely átmenőszereléssel alkalmazható.
- A szeghüvely beütésekor teljes hosszában a furatfalnak feszül.
- A FNH nem engedélyezett biztonsági szempontból lényeges alkalmazásokhoz.
- FNH beltéri és ideiglenes kültéri rögzítésekhez alkalmas.



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 átmenőszerelésnél 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 terhelések[1)] 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 ≥ C20/25						
Beton	≥ 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 tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK





ELŐNYÖK

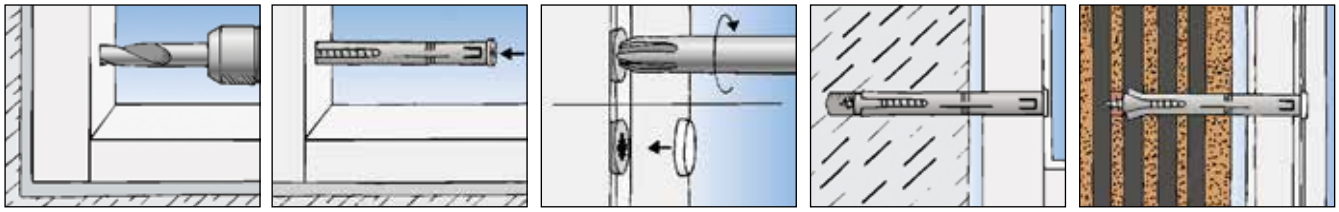
- Működési elvének köszönhetően az ablakkeretet nem húzza közelebb az építőanyaghoz, és biztosítja a keret egyszerű és tartós rögzítését.
- A speciális dübelgeometria átveszi a fém és műanyag keretek nyomó- és húzóterhelését, ezáltal lehetővé teszi az ablakkeretek biztonságos tartását.
- A fedősapka (külön kapható) a csavarfej diszkrét eltakarására szolgál.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakkeretek
- Ajtókeretek

MŰKÖDÉSE

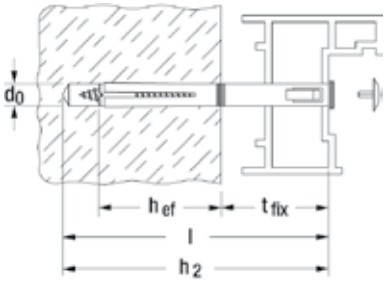
- Az F-S dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar meghúzáskor az üvegszálerősítésű műanyag kúp behúzódik a hüvelybe, azt szétterpeszti és a furatba ékeli.
- Maximális meghúzási nyomaték:
  3 Nm az F8S-nél,
  6 Nm az F10S-nél.



MŰSZAKI ADATOK



F-S - cinkkel galvanizált, süllyesztett fejű csavarral és Z3-kereszthornyos behajtással



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Min. furatmélység átmenőszerelésnél 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-kereszthornyos csavarokhoz

Típus		Átmérő [mm]	Szín	Egységcsomag [db]
ADF 12W	**060275**	12.0	fehér	100

TERHELÉSEK

Ablakkeretdübel F-S

Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy dübelre, több ponton történő 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 tégla	≥ 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.

Fém ablakkeretdübel F-M

Nagy tűzállóságú, minőségi távtartó dübel ablak- és ajtókeretek beszereléséhez





Tűzvédelmi ajtók

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK



ELŐNYÖK

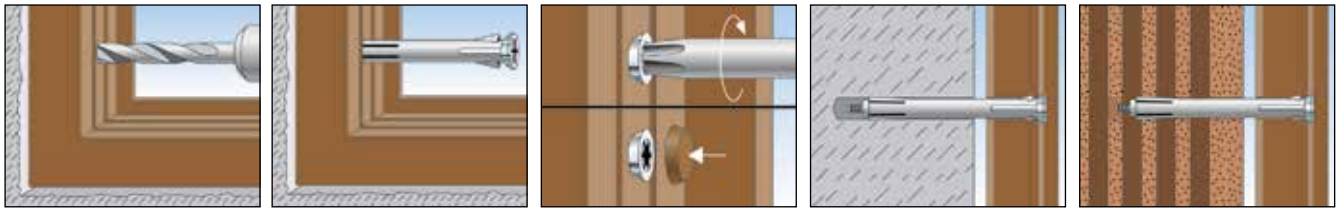
- Az FM Fém ablakkeretdübel F120 tűzállósági engedéllyel rendelkezik, ezáltal biztonságosan alkalmazható tűzvédelmi szempontból fontos helyeken.
- Működési elvének köszönhetően az ablakkeretet nem húzza közelebb az építőanyaghoz, és biztosítja a keret gondtalan és tartós rögzítését.
- A speciális dübelgeometria 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 meghúzáskor az üvegszál erősítésű műanyag kúp behúzódik a hüvelybe, azt szétterpeszti és a furatba ékeli.
- Maximális meghúzási nyomaték: 5 Nm.



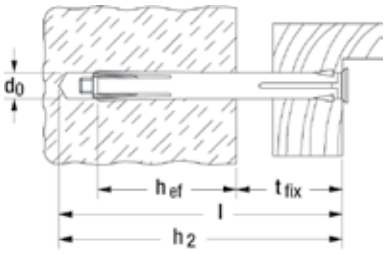
MŰSZAKI ADATOK



F 8 M - süllyesztett fejű csavarral és PZ2-kereszthornyos behajtással



F 10 M - süllyesztett fejű csavarral és PZ3-kereszthornyos 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 Ø 13 mm

2) Csavarfej Ø 10 mm

TARTOZÉKOK

Fedősapka **ADM 10 W**

Típus	Cikkszám	Szín	Sapka magassága [mm]	Sapka [Ø 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 terhelések[1] 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	≥ C20/25	[kN]	1,00	1,40
Tömör tégla	≥ Mz 12	[kN]	0,30	1,30
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,70	1,30
Tömör adalékanyagos könnyűbetontégla	≥ V 2	[kN]	-	0,50
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12	[kN]	0,25	0,60

[1] 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

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

Ablakkeretcsavar FFSZ és FFS

Speciálisan ablakkeretekhez kifejlesztett gazdaságos csavar





Ablakkeretek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla
- Pórusbeton

JELLEMZŐK



Test Report No.:
14-000559-PR02

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 erőmenyniséget. A szerelés különösebb erőfeszítés nélkül is elvégezhető.
- Kétféle fejkialakítás használható az összes féle keret rögzítéséhez.
- Alkalmas műanyagablak rögzítésére téglafalazatban.

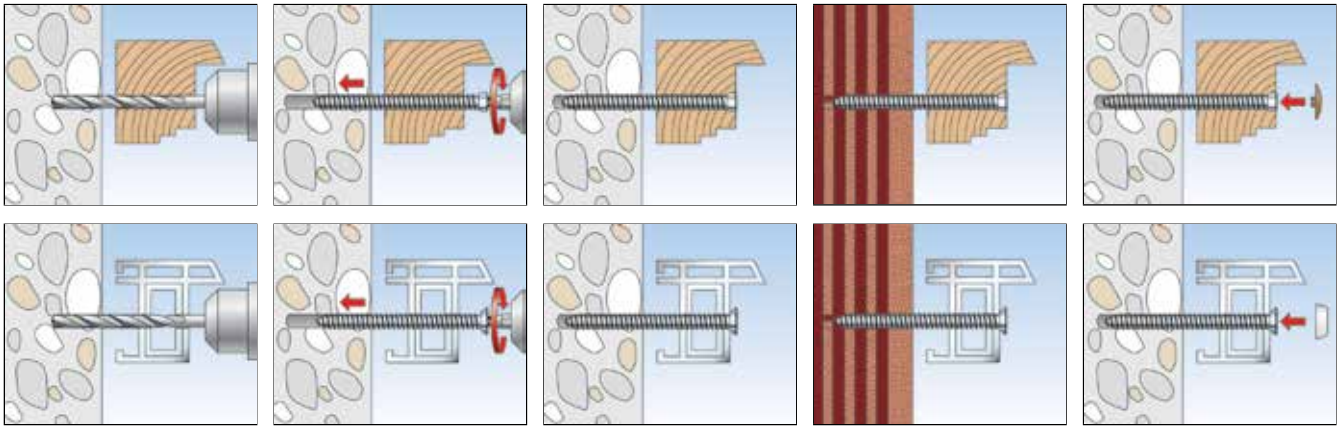
ALKALMAZÁSOK

- Fa, műanyag vagy alumínium ablakkeretek
- Ajtókeretek
- Gerendák

MŰKÖDÉSE

- A különböző építőanyagoknál a táblázatban szereplő furat- és becsavarási-mélységeket kell alkalmazni.
- A hengeres fejű változat faprofilok szereléséhez ajánlott.
- A süllyesztett fejű kivitel fém- és alumíniumprofilokhoz ajánlott.

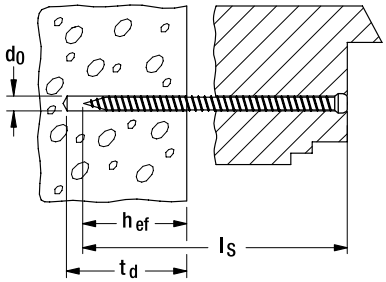
SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK



Ablakkeretcsavar hengeres fejjel **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

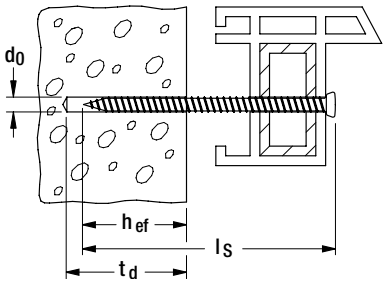
Pórusbetonnál nem szükséges az előfúrás.

Ablakkeretcsavar FFSZ és FFS

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		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		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

TERHELÉSEK

Ablakkeretcsavar FFSZ és FFS

Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy csavar esetén nem teherhordó rendszerek több ponton történő rögzítésekor.

		Beton ≥ C20/25, ill. ≥ B25				KS 12[4]				Mz 12[2] [5]			
Típus	Tényleges rögzítési mélység	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
	h_{ef} [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]	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

		HLz 12[2] [6]				PB2, PP2[3] [7]				PB4, PP4[3] [7]			
Típus	Tényleges rögzítési mélység	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
	h_{ef} [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]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
FFS 7,5 **FFSZ 7,5**	60	0,25	0,4	120	40	0,1	0,1	120	40	0,25	0,25	120	40

[1] A szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza
[2] Normál fúrás
[3] Előfúrás nélkül
[4] Kalcium-szilikát tömör tégla KS (DIN V 106 ;DIN EN 771-2)
[5] Tömör tégla Mz (DIN 105-100; DIN EN 771-1)
[6] Üreges tégla 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 burkolótéglák 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)
- Burkolótéglák

MŰKÖDÉSE

- A VB burkolathorog teherhordó-rétegbe szerelt dübellel alkalmazható.
- Az SXS 10, SXRL 10, SXR 10 és FUR 10 rögzítődübelek a burkolathorgok betonban, falazótéglában és mészhomoktéglában történő rögzítésére vonatkozóan rendelkeznek építőhatósági engedéllyel.
- Kétrétegű falazatoknál 12 cm rétegtávolságig 5 horgot, 15 cm rétegtávoságig pedig 7 horgot kell négyzetméterenként elhelyezni. A szabad széleknél méterenként további 3 burkolathorog elhelyezése szükséges.
- Ragasztott téglaburkolat esetében négyzetméterenként 5 burkolathorgot kell elhelyezni.

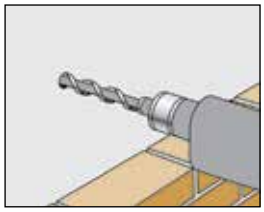
MŰSZAKI ADATOK

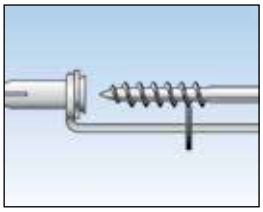


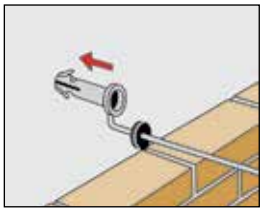
Burkolathorog **VB**

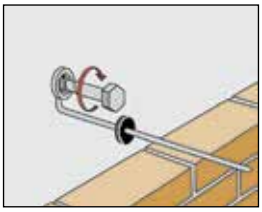
Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
VB	**050495** 1)	1db A4-es, ø 0,4 mm-es, korrózióálló acél dróthorog, 1 A4-es alátét, 1 cseppfogó alátét	50

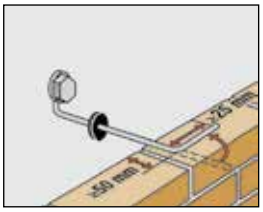
1) A drót hossza: letekerve 265 mm. Igény esetén további hosszokban is rendelhető.











Faszerkezetek rögzítése, számtalan beállítási lehetőséggel, bármely hagyományos tömör építőanyaghoz





Távtartószerelések

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Fa
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

ELŐNYÖK

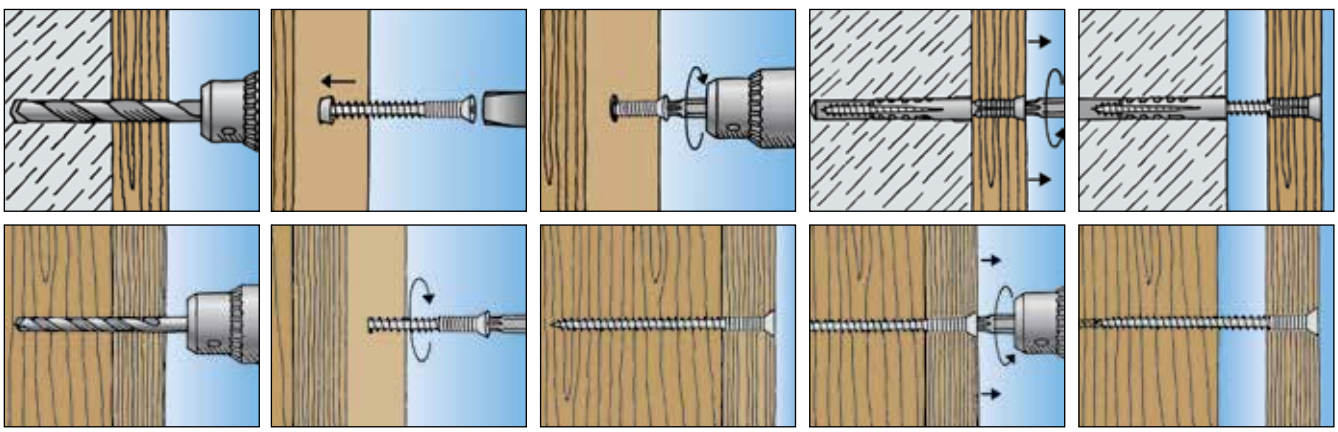
- A beállítódübel és beállítócsavar kombináció lehetővé teszi az univerzális felhasználást fa és tömör építőanyagoknál.
- Az S10J dübel és a távtartó csavar különleges működési elve lehetővé teszi a fokozatmentes beállítást. Így nincs szükség ékekre vagy hézagolókra az adott tárgy rögzítéséhez.

ALKALMAZÁSOK

- 20-25 cm vastag falécekből álló tartószerkezetek.

MŰKÖDÉSE

- Az S10J dübel átmenőszereléssel alkalmazható.
- A csavar becsavarása után az akkus csavarozón forgásirányt kell váltani, majd a faszerkezet kívánt beállítása megtörténhet.
- A fát faszerkezethez történő rögzítése esetén csak JS állítócsavart kell alkalmazni.

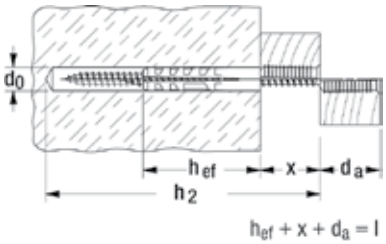


Beállítódübel és beállítócsavar S10J

MŰSZAKI ADATOK



Beállítódübel és beállítócsavar **S 10 J 75 S**

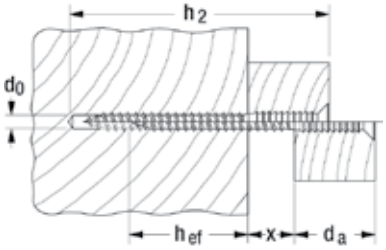


Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység átmenő-szerelésnél h_2 [mm]	Tényleges rögzítési mélység h_{ef} [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. lécvastagság d_a [mm]	Max. beállítási hossz x [mm]	Egységcsomag [db]
S 10 J 75 S	**080710**	10	115	50	75	25	30	50

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

Állítócsavar, faszerkezetek gyors és fokozatmentes beállításhoz, 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.

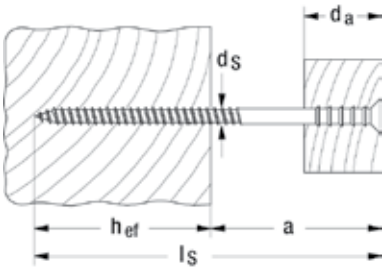
MŰKÖDÉSE

- 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.

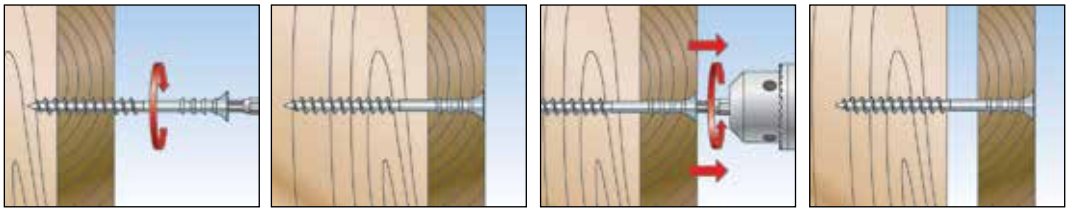
MŰSZAKI ADATOK



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

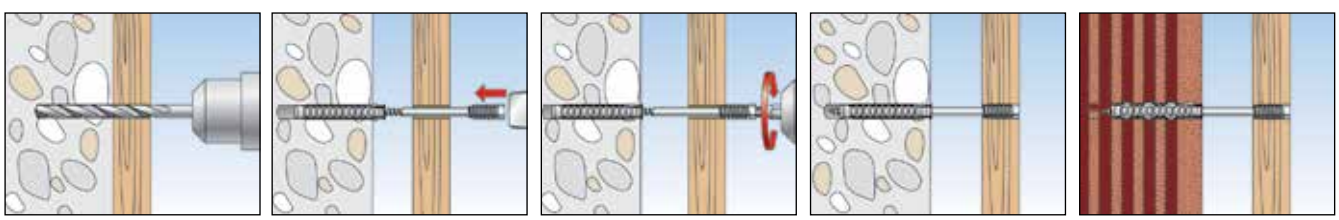
- A fejen és a száron azonos menete-melkedéssel kialakított csavar nem tolja el a rögzítési alaptól a rögzítendő tárgyat. Ez lehetővé teszi a pontos és rugalmas rögzítést.
- Szerelés közben az akkus csavarozó nem húzza rá az aljzatra a faszerkezetet, hanem tartja kívánt távolságot és helyzetet. Ez lehetővé 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

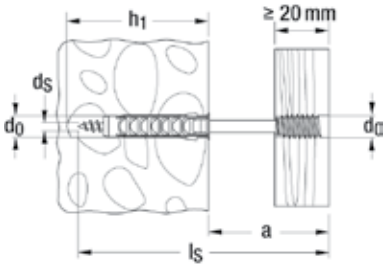
- Az ASL csavar átmenőszereléssel alkalmazható.
- Előfúrás javasolt a kívánt szögben annak érdekében, hogy a megfelelő elhelyezése biztosítva legyen.
- Miközben a Torx-behajtású távtartó csavart a dübelbe/rögzítési alapba csavarjuk, a fejen kialakított menet bevágódik a rögzítendő tárgy fa-anyagába, 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



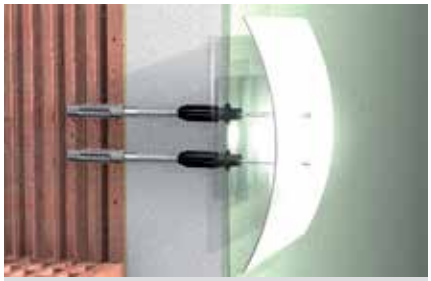
Távtartócsavar **ASL**



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



Ereszcsatornák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Építési tégla
- 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

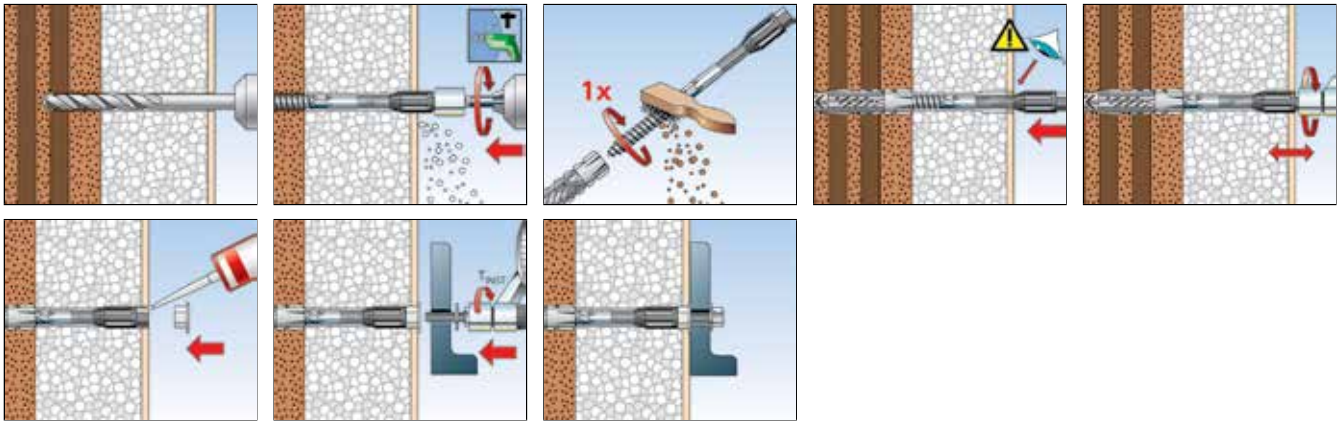
Hőhídmentes rögzítésekhez:

- Táblák
- Világítás
- Levélszekrények
- Mozgásérzékelők
- Ereszcsatornák
- Villámhárítók
- Lámpatartó sínek

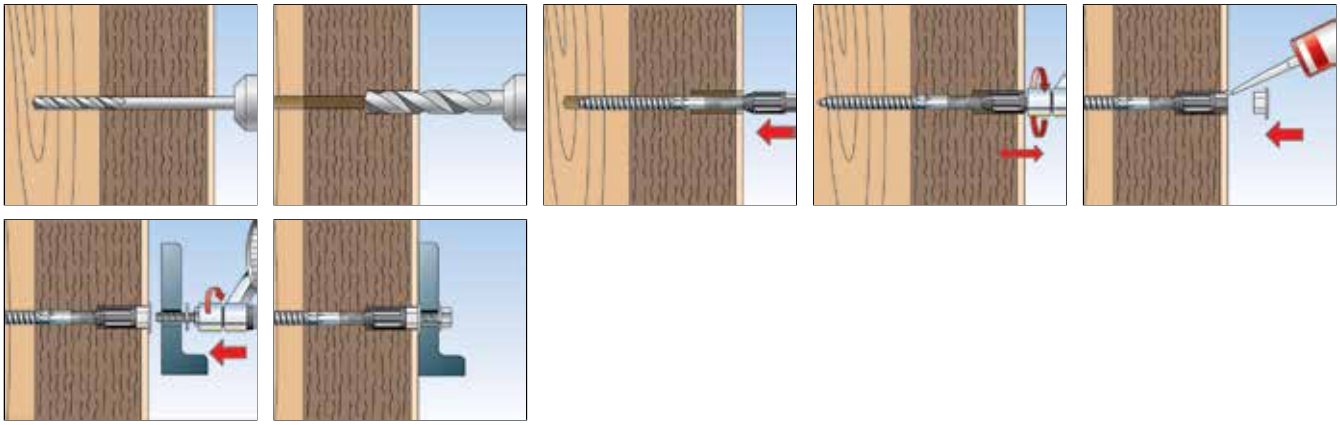
MŰKÖDÉSE

- A Thermax 8 és 10 rendszer előszereléssel alkalmazható.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp szerelés közben közvetlenül a vakolaton 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 mm, h_0 = 50 mm;
  Thermax 10:
  d_0 = 18 mm, h_0 = 50 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



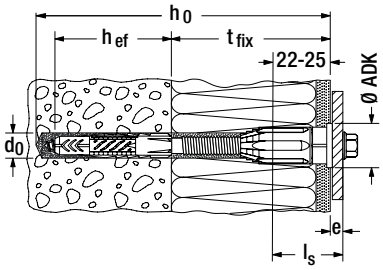
SZERELÉS - FASZERKEZET



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-Ø ADK [mm]	Behajtás ⬡ SW [mm]	Faforgács / metrikus / lemezcsavar	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

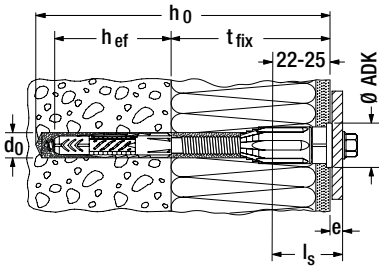
2) Min. csavarhossz l_s = 22mm + tárgyvastagság; UX dübel nélküli szereléskor faszerkezetbe figyelembe kell venni a fúróátmérőt (terhelési táblázat alatti lábjegyzet).

Távtartódübel Thermax 8 / 10

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-Ø ADK [mm]	Behajtás ⬡ SW [mm]	Faforgács / metrikus / lemezcsavar	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 = 22mm + tárgyvastagság; UX dübel nélküli szereléskor faszerkezetbe figyelembe kell venni a fúróátmérőt (terhelési táblázat alatti lábjegyzet).

TERHELÉSEK

Távtartódübel Thermax 8 / 10

Legnagyobb javasolt húzóerők[1] 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 tégla[3] [4]	≥ Mz 12	[kN]	0,50	0,70
Üreges mészhomoktégla[3] [4]	≥ KSL 12	[kN]	0,60	0,80
Üreges tégla[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 fúrási eljárást az építőanyagnak 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 húzóerők[1] 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

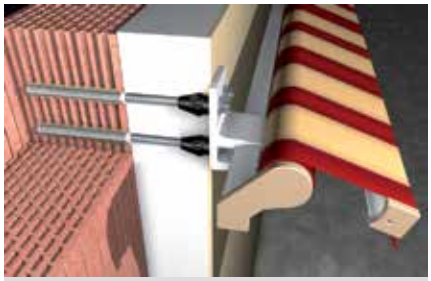
Legnagyobb javasolt nyíróerők[1] egy dübel esetén.

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) Faszerkezetbe dübel nélkül.

Engedélyezett hőhíd-megszakítással rendelkező távtartószerelés külső szigeteléseknél (ETICS)





Árnyékolók



Antennák és klímaberendezések

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

Engedélyezett:

- Repedéses és repedésmentes beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Tömör tégla

Továbbá alkalmazható:

- Pórusbeton

ENGEDÉLYEK

Zulassung

ELŐNYÖK

- FIS EM, FIS V, FIS SB és FIS Green, injektáló ragasztóval kombinálva, az engedélyezett távolságtartó szerelés-sel magas terhelés érhető el számos építőanyagtípusban.
- 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-optima-lizált rögzítést
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp belemaródva 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 előszere-léssel alkalmazható.
- Az önmetsző, üvegszál erősítésű kúp szerelés közben a vakolaton át bele-maródik a hőszigetelő anyagba.
- A hőszigetelő kónusz minimálisra csök-kenti 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 tökéle-tesen megfelelő.

ALKALMAS RAGASZTÓANYAGOK



FIS EM
113. oldal



FIS V
130. oldal

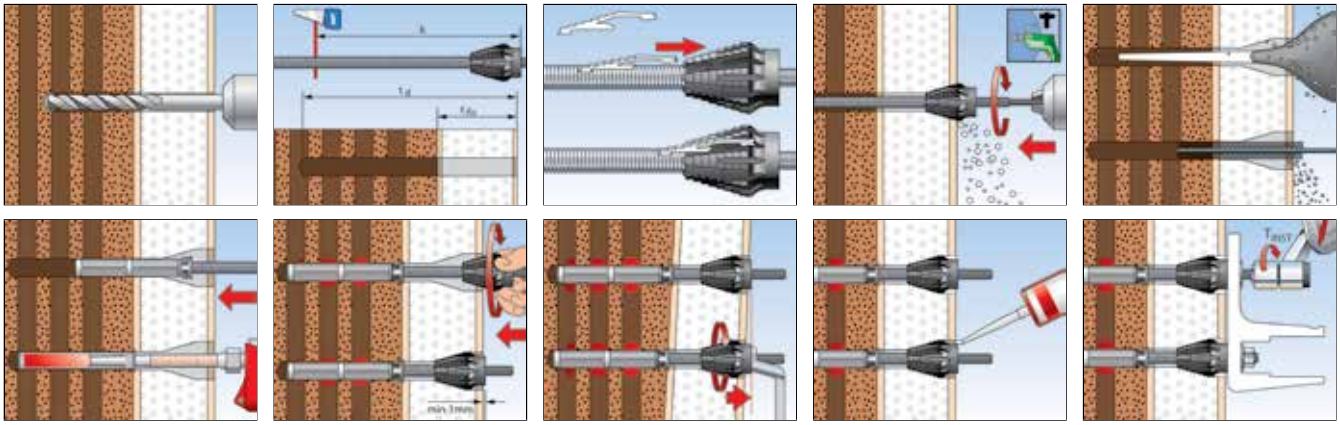


FIS SB
100. oldal



FIS GREEN
151. oldal

SZERELÉS



MŰSZAKI ADATOK

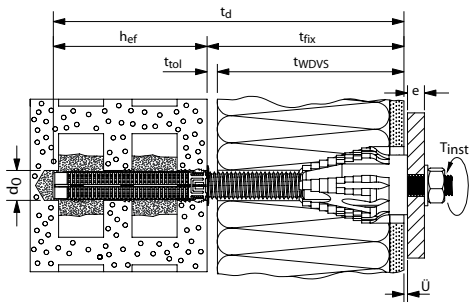


Thermax 12/110 M12

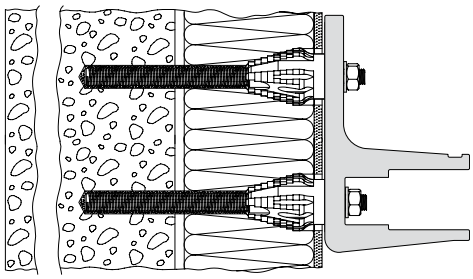
Thermax 16/170 M12

	Cinkkel galvanizált acél Cikkszám	Korrózióálló acél Cikkszám	Engedély DIBt	Tartalom	Egységcsomag [db]
Típus	gvz	A4			
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 behajtó-hegy, 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 behajtó-hegy, 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



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_o [mm]	Furatmélység t_d [mm]	Szitahüvely	Ragasztómennyiség [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 tégla	60 - 165[1]		75	14	t_{fix} + 75 mm	-	5	
		Üreges tégla	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 tégla	60 - 295[1]		75	18	t_{fix} + 75 mm	-	7	
		Üreges tégla	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 szárak esetén 200 mm-ig engedélyezett.

MŰSZAKI ADATOK



Injektáló ragasztó **FIS EM 390 S**



Injektáló ragasztó **FIS SB 390 S**



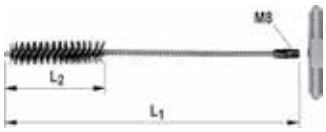
Injektáló ragasztó **FIS V 360 S**



Tömítőragasztó **KD-290**

		Engedély		Flakonon szereplő nyelvek	Tartalom	Egységcsomag
Típus	**Cikkszám**	**DIBt**	**ETA**			**[db]**
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

TARTOZÉKOK FURATTISZTÍTÁSHOZ



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-nál[5)] betonban és tömör téglában[2)].
Méretezéskor a teljes Z-21.8-1837 engedélyt és az injektáló ragasztó ETA-engedélyét is figyelembe kell venni.

					Beton								
Típus	Tégla nyomószilárdsága	Téglatípus DIN[7)]	Min. tényleges rögzítési mélység	Max meghúzási nyomaték	Megengedett húzóerő	Nyíróerő t_{fix} = 100mm[5)]	t_{fix} = 120mm[5)]	t_{fix} = 160mm[5)]	t_{fix} = 200mm[5)]	t_{fix} = 250mm[5)]	t_{fix} = 300mm[5)]	Min. tengelytávolság[3)]	Min. peremtávolság[3)]
	f_b	[-]	$h_{ef,min}$	$T_{inst,max}$[9)]	N_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	V_{perm}[3)]	s_{min}	c_{min}
	[N/mm²]	[-]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
Repedésmentes[8)] és repedéses beton[7)]													
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 alkalmazhatok 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 ésFIS 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-nál[5)] falazatban[8)] dübelcsoport esetén[2)].
Méretezésnél a teljes Z-21.8-1837 és ETA-engedélyt is figyelembe kell venni.

					Tömör és üreges falazóelem								
Típus	Tégla nyomószilárdság	Tégla típusa DIN [7)]	Min. tényleges rögzítési mélység	Max. meghúzási nyomaték	Központos húzóerő	Nyíróerő t_{fix} = 100mm[5)]	t_{fix} = 120mm[5)]	t_{fix} = 160mm[5)]	t_{fix} = 200mm[5)]	t_{fix} = 250mm[5)]	t_{fix} = 300mm[5)]	Min. tengelytávolság [3)]	Min. peremtávolság[12)]
	f_b	[-]	$h_{ef,min}$ [10)]	$T_{inst, max}$ [9)]	N_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	V_{perm} [3) 4)]	s_{min}	c_{min}
	[N/mm²]	[-]	[mm]	[Nm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]
Tömör tégla Mz [13)]													
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 tégla KS [13)]													
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 tégla Hlz [14)]													
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 KSL [14)]													
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 Hbl [14)]													
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 szárakra 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





Homlokzati falazat

ANYAGMINŐSÉG

- Cinkkel galvanizált acél
- Korrózióálló acél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Burkolt téglafal légréssel vagy légrés nélkül

ENGEDÉLYEK

ELŐNYÖK

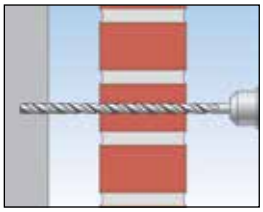
- Az engedélyezett rögzítőrendszer kőbe és legalább 50 mm-es homlokzati falazatokban biztosítja a magas fokú rugalmasságot.
- A kis 50 mm-es rögzítési mélység gyors és gazdaságos szerelést tesz lehetővé.
- A kis méretű dübelperem és csavarfej lehetővé teszi a felülettel egy síkba helyezést, illetve a besüllyesztést.
- A furat utólag letakarható, ezáltal nincs látható nyom a homlokzaton.
- A csepegtető tányér megakadályozza, hogy a páralecsapódás a teherhordó-rétegbe kerüljön és fagy- vagy korróziós károkat okozzon.

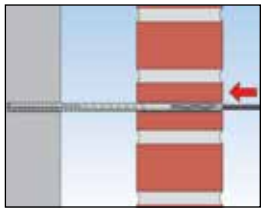
ALKALMAZÁSOK

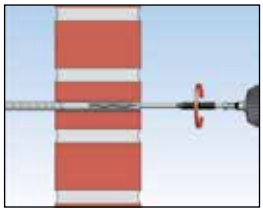
- VBS-M különösen alkalmas olyan alkalmazásoknál, ahol összetett külső hőszigetelőrendszereket (ETICS) alkalmaztak homlokzatjavításhoz.
- Kétrétegű falazatok utólagos, nem látszó rögzítéséhez a DIN 1053-1 és EN 845/846, valamint gazdaságos homlokzatok DIN 18515 szerint.

MŰKÖDÉSE

- A VBS-M utólagos burkolatmegerősítő dübel átmenőszereléssel 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.

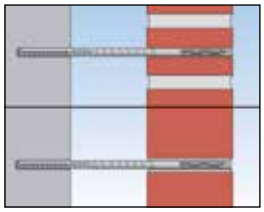






Szerelés homlokzati téglába

Szerelés homlokzati fugába

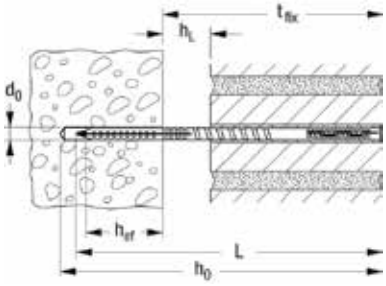


Burkolat megerősítő dübel VBS-M

MŰSZAKI ADATOK



Burkolat megerősítő dübel **VBS-M**



	Cinkkel galvanizált acél	Korrózióálló acél	Max. üregvastagság, 115 mm- es külső falazatnál süllyesztett szereléssel	Max. üregvas-tagság, 115 mm-es külső falazatnál 20 mm-es süllyesztett 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 süllyesztett szerelését.

TARTOZÉKOK / FÚRÓSZÁRAK

SDS Plus IV 8/100/400

SDS Plus II Pointer 8/400/460

Falfúrószár 8/100/400

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

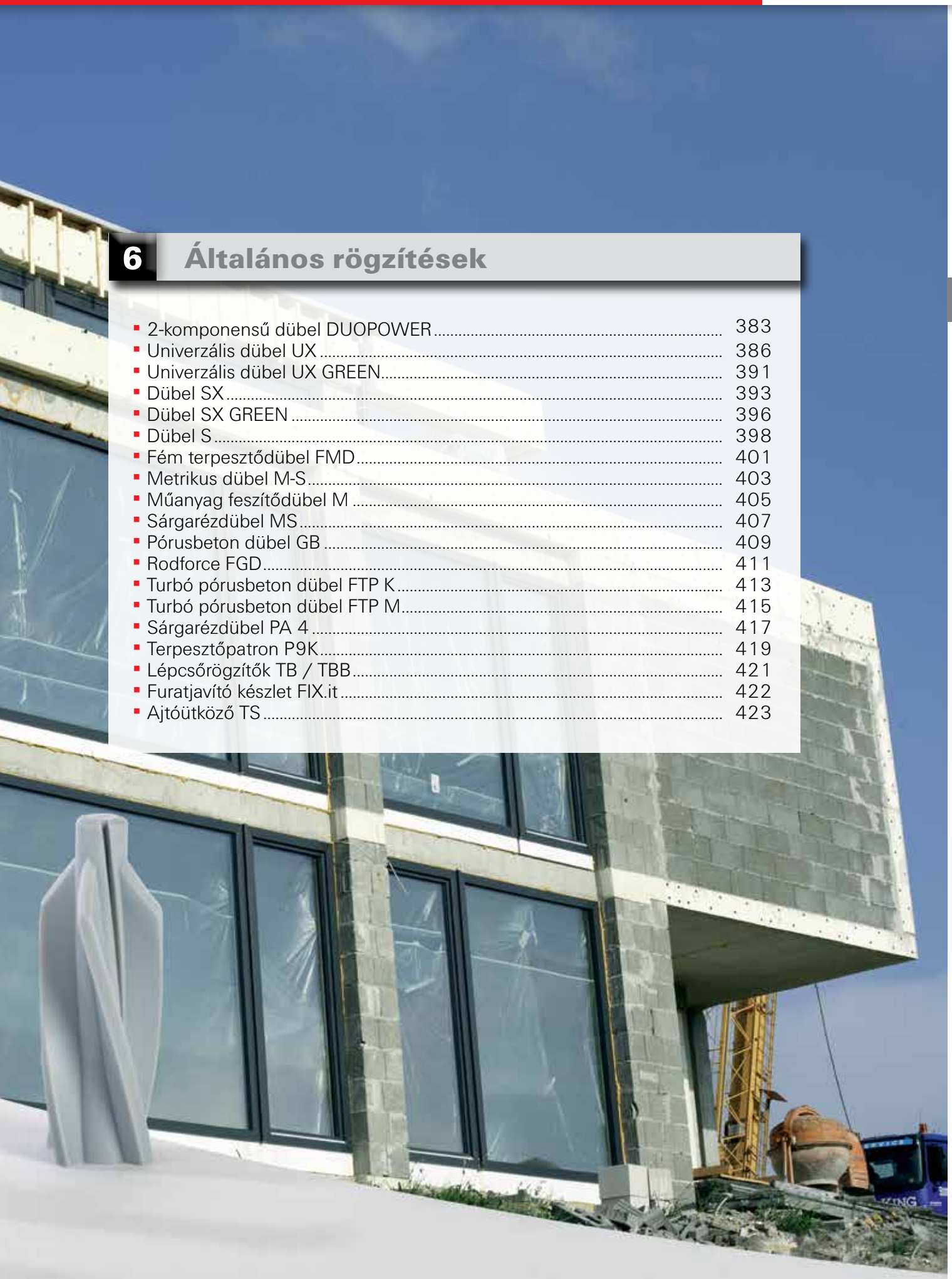


TX

Típus	Cikkszám	Leírás	Egységcsomag [db]
FPB TX 25/5 hosszított	**517693**	fischer Profi-Bit hosszú behajtóhegy, 50 mm, mélyebb szerelésekhez közeteknél és fugáknál	12
FPB T 25 PROFI Bit W 10	**533115**	fischer Profi-Bit behajtóhegy	10

fischer
innovative solutions





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 rögzítődübel választék

Terpesztő- és univerzális dübelek

2-komponensű dübel DUOPOWER
Az erő és intelligencia duója

383

Univerzális dübel UX
Tökéletes, tartás minden építőanyagban

386

Dübel SX
Erőteljes, négy irányba terpesztő nylon dübel

393

Dübel S
Szerelésbarát két irányba terpesztő nylon dübel

398

Fém terpesztődübel FMD
Fém terpesztődübel fa- és faforgácscsavarokhoz

401

Dübelek pórusbetonhoz

Pórusbeton dübel GB
Pórusbeton dübel építőhatósági engedéllyel

409

Turbó pórusbeton dübel FTP K
Sokoldalú nylon rögzítődübel pórusbetonhoz

413

Turbó pórusbeton dübel FTP M
Fém pórusbeton dübel metrikus csavarokhoz

415

Dübelek metrikus csavarokhoz

Metrikus dübel M-S
Feszítődübel metrikus csavarokhoz és menetes szárakhoz

403

Műanyag feszítődübel M
Erőteljes nylon dübel metrikus, sárgaréz feszítőkúppal

405

Sárgarézdübel MS
Sárgarézdübel metrikus menettel

407

Speciális alkalmazások

Sárgarézdübel PA 4
Sárgarézdübel vékony építőlapokhoz

417

Terpesztőpatron P9K
Műanyag terpesztődübel üreges szelvényekbe rögzítéshez

419

Lépcsőrögzítők TB / TBB
Fa lépcsőlap rögzítéshez betonba és acélszerkezetekbe

421

Ajtóütköző TS
Szerelésbarát ajtóütköző

423

Furatjavító készlet FIX.it
Kiszakadt, kitöredezett furatokhoz


422

Az erő és intelligencia duója





Polcok



TV-konzolok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör tégla
- Tömör mészhomoktégla
- Pórusbeton
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Vakolt fal
- Gipszkarton és gipszszálas lap
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Előfeszített üreges födémek
- Terméskő
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla

JELLEMZŐK

2K TECHNOLOGY

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

- A kétkomponensű anyagok a legjobb terhelési értékeket nyújtják, illetve az intelligens, önaktiválódó 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 fúrási igényt és ezáltal anyag, illetve időtakarékos.
- A kis dübelperem problémamentes szerelést és széleskörű alkalmazást biztosít elő- illetve átmenőszerelés 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.

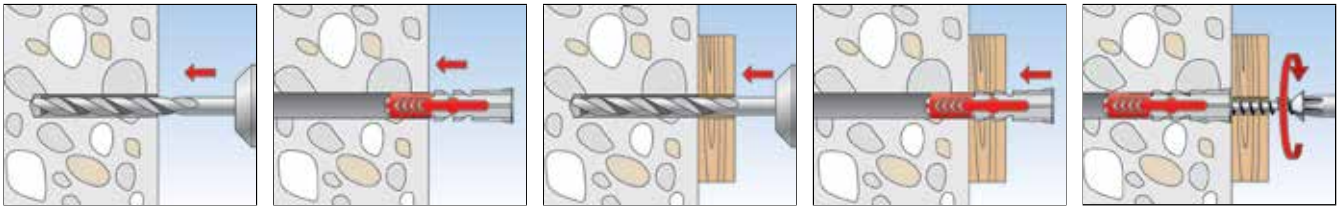
ALKALMAZÁSOK

- TV konzolok
- Világítás
- Polcok
- Tükrös szekrények
- Levélszekrények
- Képek
- Sötétítők
- Függöny karnisok
- Mosdótálak
- Csővezetékek
- Fürdőszobai és WC felszerelések
- Polcok
- Szagelszívó

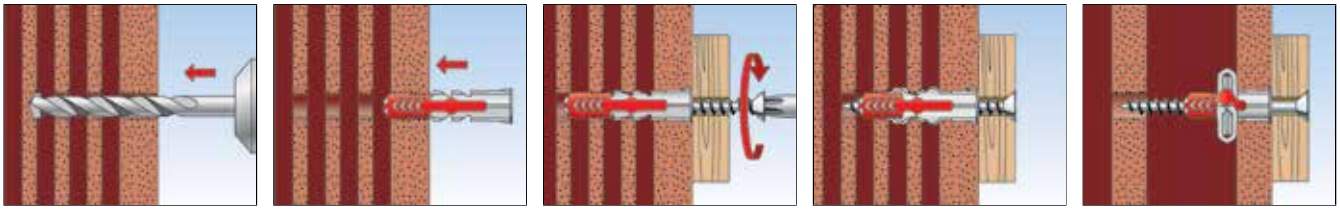
MŰKÖDÉSE

- A DUOPOWER alkalmazható elő- és átmenőszereléssel.
- 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.
- Építőlapoknál a a csavar menet nélküli része nem lehet hosszabb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.

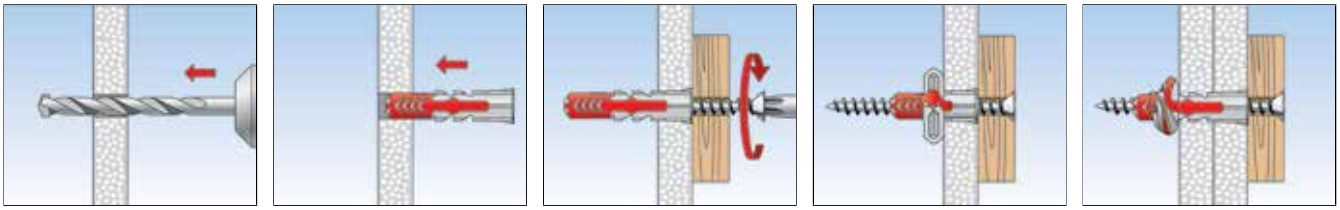
SZERELÉS TÖMÖR ÉPÍTŐANYAGBA



SZERELÉS ÜREGES ÉPÍTŐANYAGBA



SZERELÉS ÉPÍTŐLAPOKBA



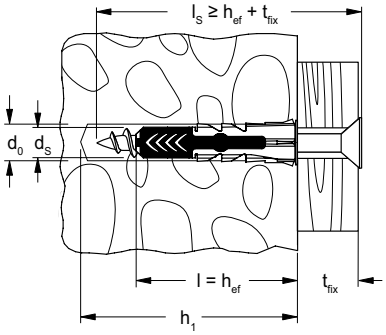
MŰSZAKI ADATOK



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 x 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 terhelések[1] 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 tégla	≥ 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 tégla	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 0.9$ kg/dm³)	[kN]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12 ($\rho \geq 1.6$ kg/dm³)	[kN]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Vakolt fal	$\rho \geq 0,9$ kg/dm³	[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 tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

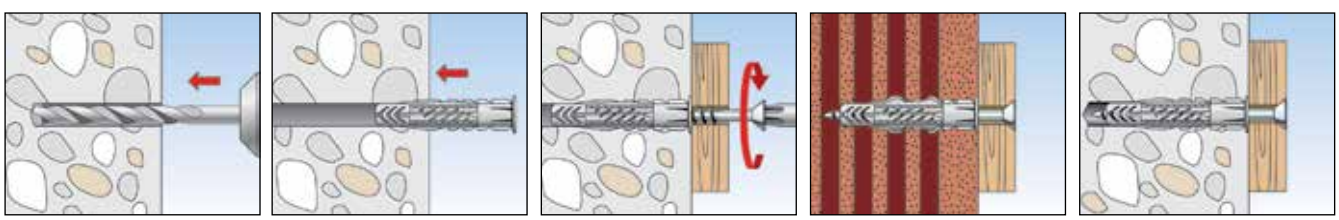
- Az univerzális működési elv (csomóképződés vagy terpesztés) lehetővé teszi az alkalmazást minden tömör, üreges és lap építőanyagban. Ennek ereddményeképpen az UX tökéletes választás az ismeretlen építőanyagoknál.
- A jó csavarmegvezetés biztosítja a csavar félrefutás mentességét. A fűrészfogazású elfordulásgátlók 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
- Mosdótálak
- TV konzolok
- Épületgépészeti 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 a csavar menet nélküli része nem lehet hosszabb mint a rögzítendő tárgy vastagsága.
- A peremtávolság legalább egy dübel hosszúság legyen.



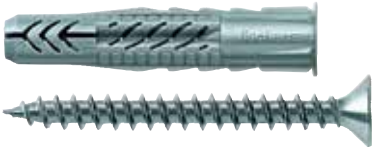
MŰSZAKI ADATOK



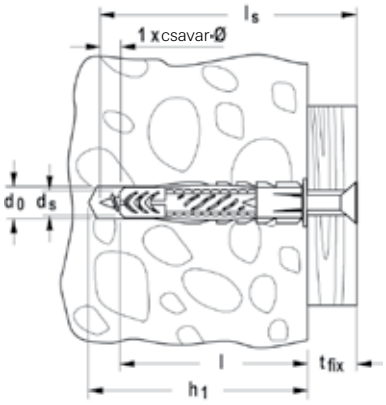
UX - perem nélkül

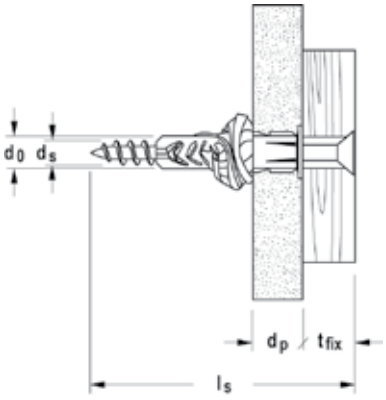


UX R - peremmel



UX R S - peremmel és csavarral





	Perem nélkül	Peremmel	Peremmel és csavarral	Fúróátmérő d_0	Min. furatmélység h_1	Min. panelvastagság d_p	Dübelhossz l	Fa- és forgács-lapcsavar d_s / d_s x l_s	Max. hasznos hossz t_{fix}	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[db]
Típus	**UX**	**UX R**	**UX R S**							
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

Univerzális dübel UX

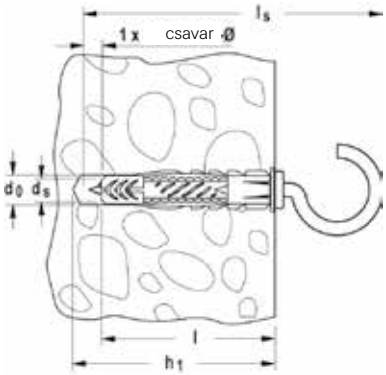
MŰSZAKI ADATOK



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. panel-vastagság	Dübelhossz	Csavar méretek	Egységcsomag
	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	Cikkszám	d_0	h_1	d_p	l	d_s x l_s	
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

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. panelvastagság d_p [mm]	Dübel hosszúság l [mm]	Fa- és forgácslap-csavar d_s / d_s x l_s [mm]	Egységcsomag [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 terhelések[1] 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 tégla	≥ 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 tégla	≥ 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	$\rho \geq 0,9$ kg/dm³	[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 terhelések[1] 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 tégla	≥ 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 tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (tégla, beton, stb.)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM
HALOGENFREE

ELŐNYÖK

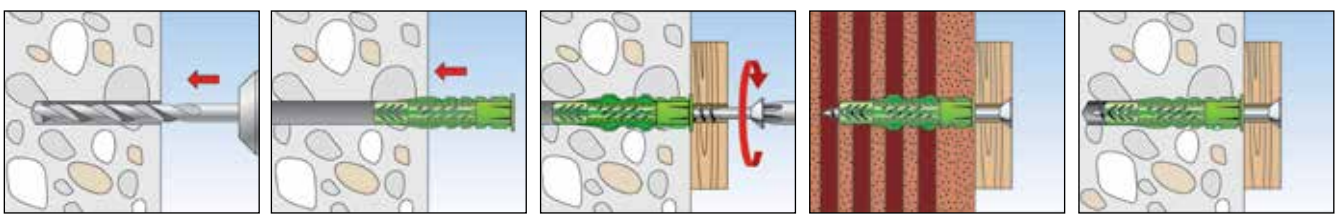
- Legalább 50% újrahasznosított nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos UX dübelnél.
- Az univerzális működési elv (csomóképződés vagy terpesztés) lehetővé teszi az alkalmazást minden tömör, üreges építőanyagokban és építőlapokban. 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
- Épületgépészeti rögzítések

MŰKÖDÉSE

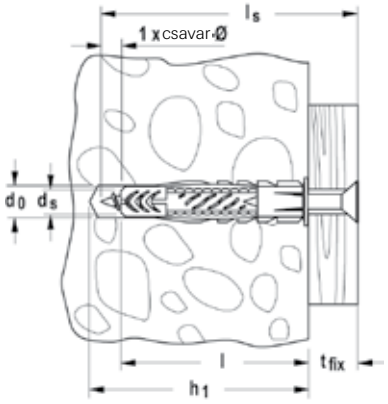
- UX peremes változat előszereléssel; az UX perem nélküli változata pedig átmenőszereléssel is szerelhető.
- Biztos csomóképződés minden üreges anyagban és erős terpesztés tömör építőanyagokban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság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

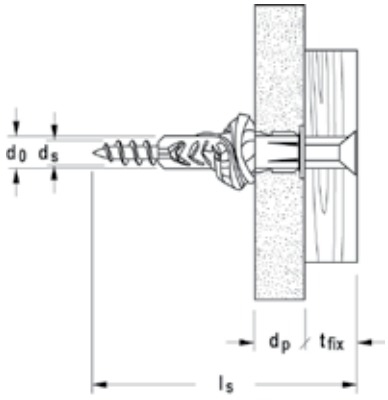


Univerzális dübel UX GREEN

MŰSZAKI ADATOK







Univerzális dübel **UX GREEN R** - peremmel

	Peremmel	Perem nélkül	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. panelvas-tagság d_p [mm]	Dübelhossz l [mm]	Fa- és forgácslap-csavar d_S / d_S x 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 terhelések[1] 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	Ø	[mm]	5	5	6	8	10
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}[2]							
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50
Tömör tégla	≥ Mz 12	[kN]	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70
Üreges mészhomoktégla	≥ KSL 12	[kN]	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80
Üreges tégla	≥ Hlz 12	[kN]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30
Pórusbeton	≥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	ρ≥0,9 kg/dm³	[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 terhelések[1] 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	≥ C20/25	[kN]	0,25	0,30	0,40	0,45
Üreges tégla	≥ 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 tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

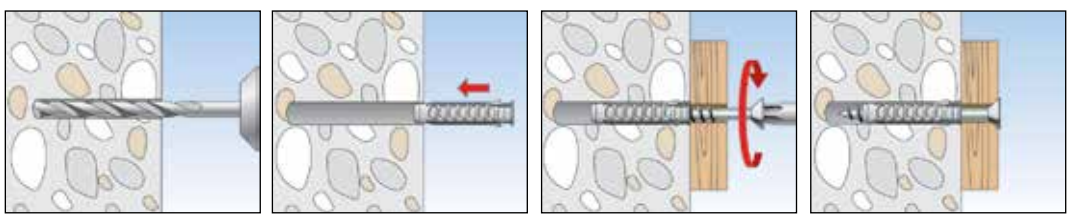
- A négyirányú terpesztőzóna optimális feszítőerő-elosztást eredményez az építőanyagban, és maximális kihúzóerőt biztosít tömör és üreges anyagokban.
- A feszítés nélküli dübelgallér (perem) megakadályozza a csempe vagy vakolat lepattogzását. Az egyszerű, gyors szereléssel értékes időt takaríthatunk meg.
- A határozott perem megakadályozza a dübel nemkívánt becsúszását a furatba így lehetővé teszi az egyszerű szerelést.
- Az SX 6x50, 8x65 és10x80 típusok nagyobb rögzítési mélységének köszönhetően a dübel különösen alkalmas üreges építőanyagokba, pórusbetonba.

ALKALMAZÁSOK

- Világítás
- Gardróbszekrények
- Mozgásérzékelők
- Szegélylécek
- Polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levélszekrények
- 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 × csavarátmérő.
- Fa- vagy faforgács-csavarokkal és ASL távtartócsavarral kombinálható. (fischer ASL, 366. oldal).



Dübel SX

MŰSZAKI ADATOK



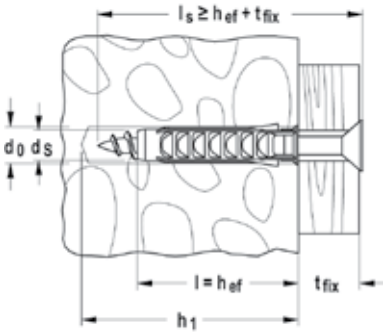
Dübel **SX** peremmel



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 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	d_s / d_s x l_s [mm]	t_{fix} [mm]	[db]
Típus	**SX**	**SX**	**SX-S**						
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 d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Fa- és forgácslap-csavar d_s [mm]	Egységcsomag [db]
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 terhelések[1] 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	Ø	[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 tégla	≥ 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 téglas	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1.0$ kg/dm³)	[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.

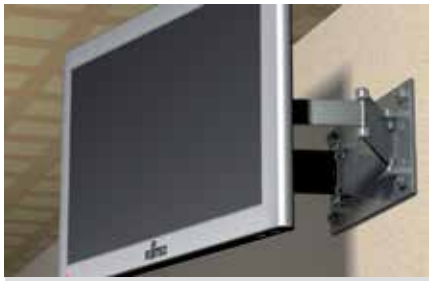
[2] Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre.

Erőteljes négy irányba terpesztő nylon dübel





Tükrök



Fali konzoloknál

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM
HALOGENFREE

ELŐNYÖK

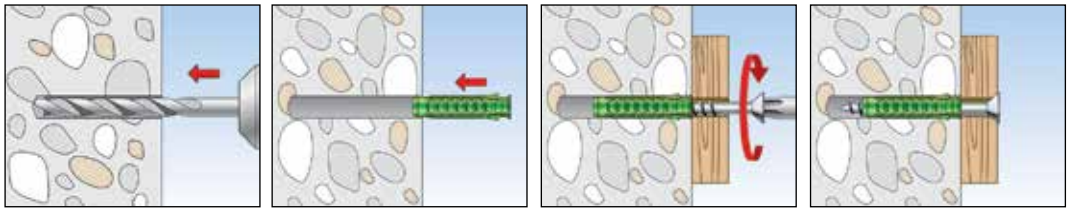
- Legalább 50% megújuló nyersanyagból készült és ezáltal nagy mértékben környezetbarát.
- Hatékony és biztos tartás mint a hagyományos SX dübelnél.
- A négyirányú terpesztőzóna optimális feszítőerő elosztást eredményez az építőanyagban, és maximális kihúzóerőt biztosít tömör és üreges anyagokban.
- Az 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

- Világítás
- Gardróbszekrények
- Mozgásérzékelők
- Szegélylécek
- Könnyű polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levélszekrények
- 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 × csavarátmérő.
- Fa- vagy faforgács-csavarokkal és ASL távtartócsavarral kombinálható.



MŰSZAKI ADATOK



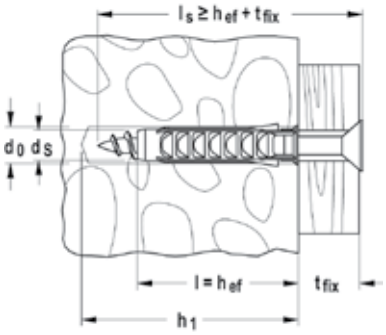
Dübel **SX GREEN** - peremmel



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 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	d_s / d_s x l_s [mm]	[db]
Típus	**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 terhelések[1)] 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	Ø	[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	≥ C20/25	[kN]	0,30	0,65	0,70	1,20	1,70
Tömör tégla	≥ Mz 12	[kN]	0,25	0,30	0,45	0,65	0,70
Tömör mészhomoktégla	≥ KS 12	[kN]	0,30	0,50	0,45	1,20	1,70
Pórusbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,03	0,03	0,04	0,09	0,14
Pórusbeton	≥PB4, PP4 (G4)	[kN]	0,09	0,09	0,14	0,30	0,45
Üreges téglas	≥ Hlz 12 ($\rho \geq 1.0$ kg/dm³)	[kN]	0,07	0,07	0,17	0,17	0,26
Üreges mészhomoktégla	≥ 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 tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

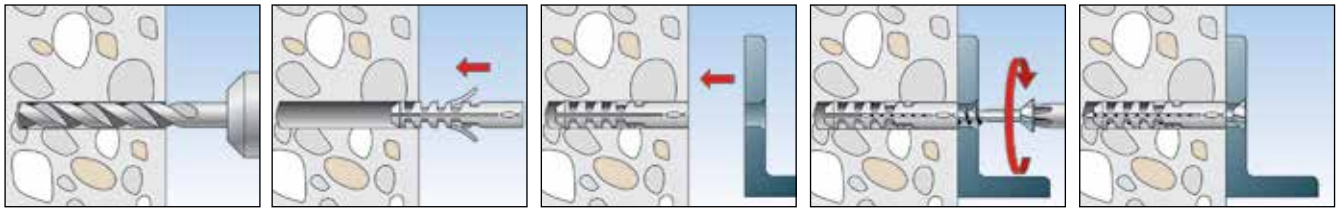
- A perem nélküli kialakítás lehetővé teszi a dübel behelyezését a vakolat alá olyan mélyre, amely szükséges a teherhordóréteg, és ezáltal a maximális teherbírás eléréséhez.
- Mivel a dübel csak két irányba terpeszt, így lehetővé válik a terpesztési irány beállítása párhuzamosan a fal élével. Ezáltal szerelésnél kisebb peremtávolságok lehetségesek.
- A vékony dübelgeometriának köszönhetően könnyen a furatba tolható. Így gyorssá és egyszerűvé válik a szerelés.
- Stabil elfordulásgátló fülek rögzítik a dübelt.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Világítás
- Szegélylécek
- Könnyű polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Levélszekrények
- Mozgásérzékelők
- Információs táblák
- Függönykarnis
- Elektromos felszerelések

MŰKÖDÉSE

- Az S dübel elő- és átmenőszereléssel 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.

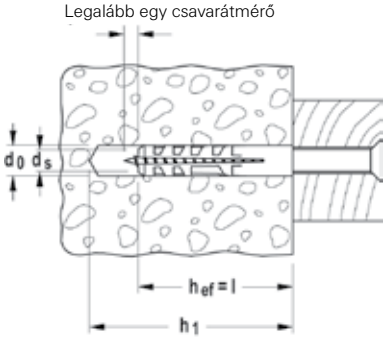


MŰSZAKI ADATOK



Dübel **S**

Legalább egy csavarátmérő



	Cikkszám	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Fa- és forgács-lapcsavar d_s [mm]	Egységcsomag [db]		
Típus	**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 forgácslapcsavar 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 S8	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 terhelések[1] 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 tégla	≥ 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 terpesztődübel fa- és faforgács-csavarokhoz





Csövek



Gázórák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges födémek (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör gipszlapok

ELŐNYÖK

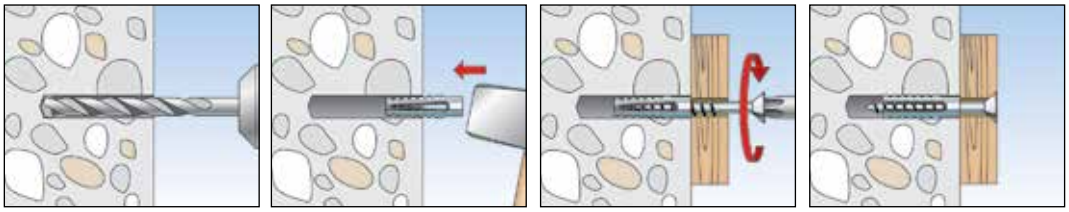
- Az FMD fém terpesztődübel különösen alkalmas épületgépészeti rögzítésekhez.
- Külső fogazata terheléskor nagy kihúzó erőt biztosít.
- A bordás belső kialakítás jó csavarvezetést biztosít fa- és faforgács-csavarok alkalmazása esetén. Ezáltal nagy szerelésbiztonságot nyújt, és lehetővé teszi széles körben az alkalmazást.

ALKALMAZÁSOK

- Gázcsövek
- Vízcsövek
- Kábel- és csőbilincsek

MŰKÖDÉSE

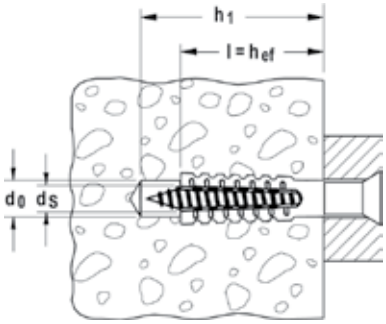
- Az FMD dübel előszereléssel alkalmazható.
- csavar szétterpeszti az FMD dübelt, és a fém fogak pedig biztonságosan rögzítik az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + vakolat és/vagy szigetelőanyag vastagság + 1 × csavarátmérő.
- Fa- és faforgács-csavarokhoz széles tartományban alkalmas.
- A fúró átmérőjét az anyag szilárdságának megfelelően kell megválasztani. A 6x32–es és 8x38-as fém terpesztődübelt sejtbetonba fúrás nélkül egyszerűen beüthetjük.



MŰSZAKI ADATOK



Fém terpesztődübel **FMD**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz 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 tégla	HLZ 12	7	10	10	12

TERHELÉSEK

Fém terpesztődübel FMD

Legnagyobb javasolt terhelések[1)] egy dübel esetén.

Az értékek a legnagyobb átmérőjű facsavarral érvényesek.

Típus			FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Csavarátmérő	Ø	[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 födémek (tégla, beton)
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla
- Tömör gipszlapok
- Üreges tégla
- Pórusbeton

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

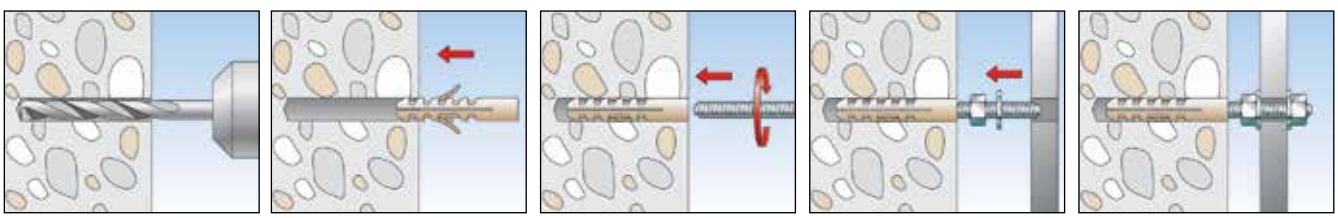
- Az M-S belső geometriája lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárak az ideális alkalmazását.
- A perem nélküli kialakítás lehetővé teszi a dübel behelyezését a vakolat alá olyan mélyre, amely szükséges a teherhordóréteg, és ezáltal a maximális teherbírás eléréséhez.
- Mivel a 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 gyorssá 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.

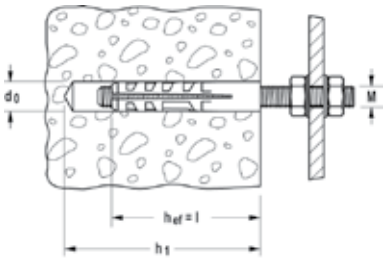


Metrikus dübel M-S

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 terhelések[1] egy dübel esetén.
A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérők esetén érvényesek.

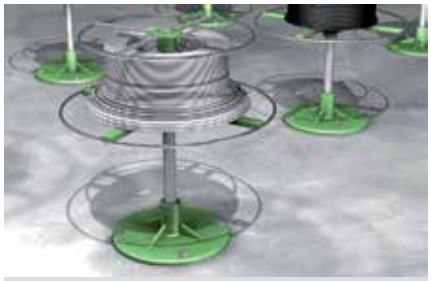
Típus			M 6 S	M 8 S	M 10 S	M 12 S
Menet méret		[M]	M6	M8	M10	M12
Javasolt terhelések az építőanyagtól függően F_{rec}[2]						
Beton	C20/25	[kN]	0,30	0,54	0,66	1,06
Tömör tégla	Mz 12	[kN]	0,24	0,33	0,46	0,79
Tömör mészhomoktégla	KS 12	[kN]	0,24	0,33	0,43	0,71

[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

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

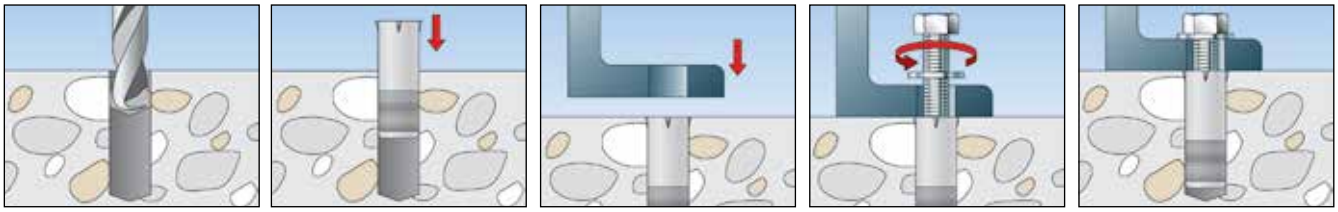
- A nagy külső átmérőnek köszönhetően nagy terhelések érhetőek el az építőanyagban. Ez biztosítja a maximális teherbírást.
- A dübel a nagy terpesztésének köszönhetően érzéketlen az építőanyag tűréseire. Ez garantálja az egyszerű és biztonságos szerelést.
- A belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárak 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 rögzít az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága + 1 × csavarátmérő.
- Metrikus csavarokkal és menetes szárakkal alkalmazható.

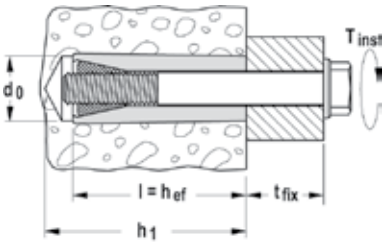


Műanyag feszítődübel M

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 csavarszilárdságra érvényes.

TERHELÉSEK

Műanyag feszítődübel M

Legnagyobb javasolt terhelések[1)] 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	≥ 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 tégla

ELŐNYÖK

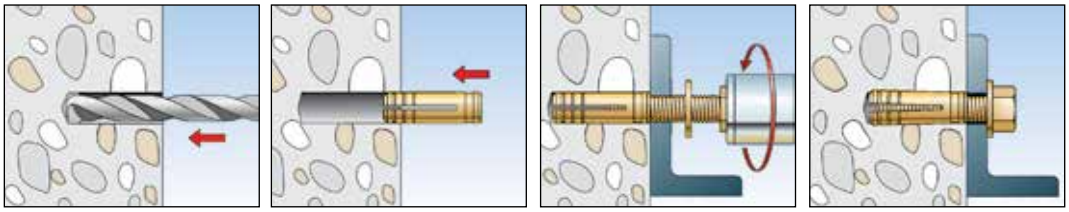
- A sárgarézdübel kompakt kialakításának köszönhetően kisebb furat szükséges, ezáltal segít biztosítani a gyors szerelést.
- A különleges felületi szerkezete megakadályozza, hogy a dübel elforogjon a furatban. Így nagyobb szerelési biztonságot nyújt.
- A belsőmenet lehetővé teszi a szabványos metrikus csavarok vagy menetes szárak alkalmazását, és a rögzített tárgy többszöri oldását és rögzítését.

ALKALMAZÁSOK

- Polcok
- Fa és fém tartószerkezetek
- Bojlerek
- Kapuk
- Kapcsolószekrények
- Függönykarnis

MŰKÖDÉSE

- Az MS sárgarézdübel alkalmazható elő- és átmenőszereléssel.
- A csavar meghúzáskor a sárgarézdübel első része szétfeszül, ezáltal megbízhatóan rögzít az építőanyagban.
- A csavarhosszúság meghatározása: dübelhosszúság + tárgy vastagsága= min. csavarhosszúság.
- Metrikus csavarokkal és menetes szárakkal alkalmazható.
- Egyedi esetben a rézdübel a csavar becsavarásával enyhén előterpeszthető.

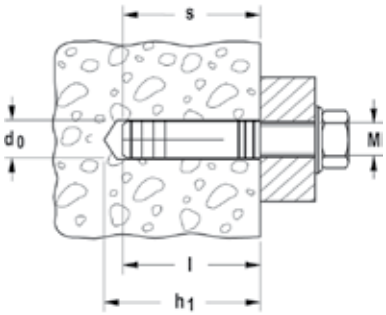


Sárgarézdübel MS

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 terhelések[1] egy dübel esetén.
A megadott értékek csak a meghatározott csavarátmérők esetén érvényesek.

Típus		MS 4 x15	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 ≥ C20/25	[kN]	0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Tömör tégla	[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 építőhatósági 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

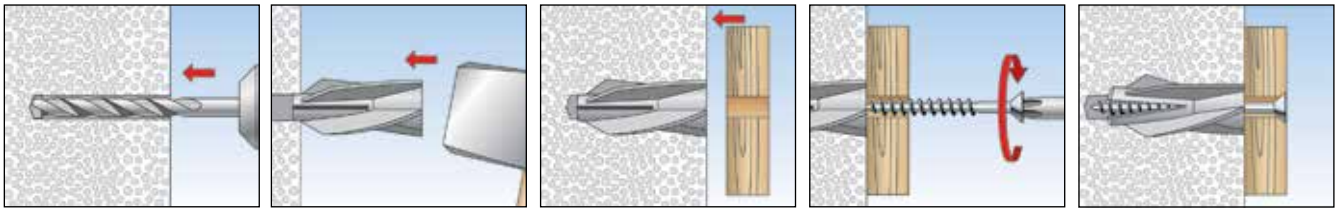
- Az általános építőhatósági engedély garantálja a magas felhasználási biztonságot
- A bordákon eloszló nyomóerő nagy terhelhetőségi értéket eredményez puha porózus építőanyagban, ezáltal a legjobb teherbírási teljesítmény érhető el.
- Speciális szerelőszerszám nem szükséges, egyszerű és gyors beütőszerelés.
- Homlokzati rögzítésnél vagy nedves, kültéri helyeken korrózióálló A4 acélcsavarokat 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 formazáróan 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 eltávolították.

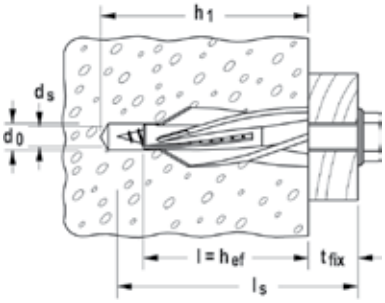


Pórusbeton dübel GB

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 $d_s \times l_s$ [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} [mm] min.	[mm] max.	Csavar méretek * Ø x l_s	Csavar anyagminőség: Cinkkel galvanizált és passzivált acél – Cikkszám		III -as korrózióállóságú acélosztály, például A4 – 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		
	85	103	7 x 165	089178			
GB 14	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

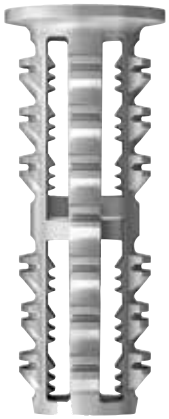
Pórusbeton dübel GB

A megengedett legnagyobb terhelés[1] egy dübel esetén pórusbetonba.
Az értékek fischer biztonsági csavarral érvényesek[4] (mellékelt táblázat).
Méretezéskor a teljes Z-21.2-123 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 födém 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] Mennyezeten 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



Csövek függesztése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör homokkőtégla
- Tömör tégla

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 szárakkal is alkalmazható. Így nem kell széles csavarszortimentet tartani.
- Speciális szerszám nélkül szerelhető: csak egy kalapács szükséges.

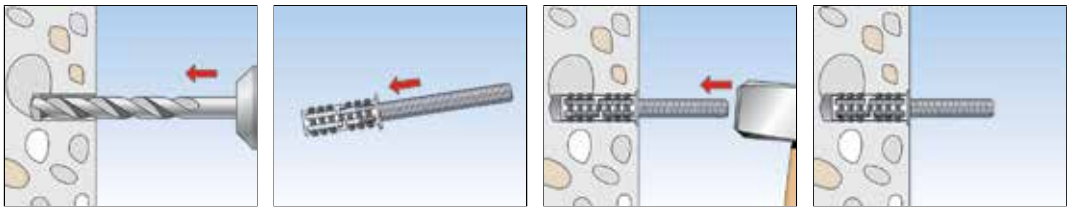
ALKALMAZÁSOK

- Önálló csövek rögzítése
- Épületgépészeti rögzítések
- Vezeték és csőrögzítés
- Függesztett mennyezetek
- Mennyezeti lámpák
- Konzolok
- Szerelősínek

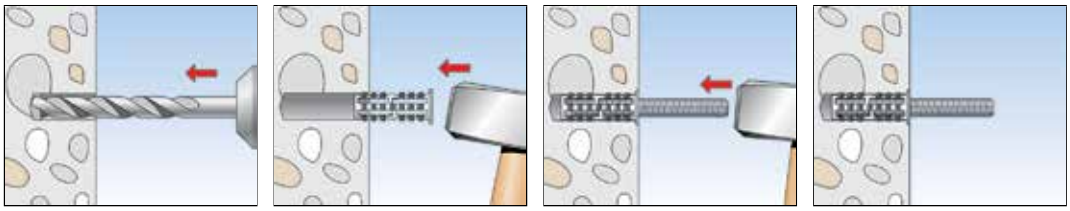
MŰKÖDÉSE

- A menetes szár beütésekor a dübel a sajátos belső kúpos geometriájának köszönhetően négy irányba terpeszt.
- Előszereléssel alkalmazható, amit kétféle módon végezhetünk el: behelyezzük a menetes szárat a dübelbe és azokat egyszerre ütjük be a furatba, vagy a RODFORCE dübelt előbb behelyezzük a furatba majd ezután ütjük bele a menetes szárat.
- A dübel belső fogazata biztonságos mechanikus tartással szorítja a menetes szárat.
- A dübel külső részein található kialakítások nekifeszülnek a furat falának.

ELŐSZERELVE



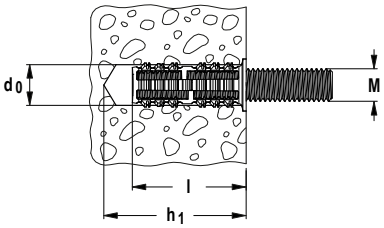
UTÓLAGOS MENETES SZÁR BEÜTÉSSEL



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-Ø Ø 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 terhelés[1] 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 tégla	Mz 12	[kN]	0,19	0,33
Tömör homokkőtégla	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





Kültéri lámpák



Radiátorok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok

JELLEMZŐK

ELŐNYÖK

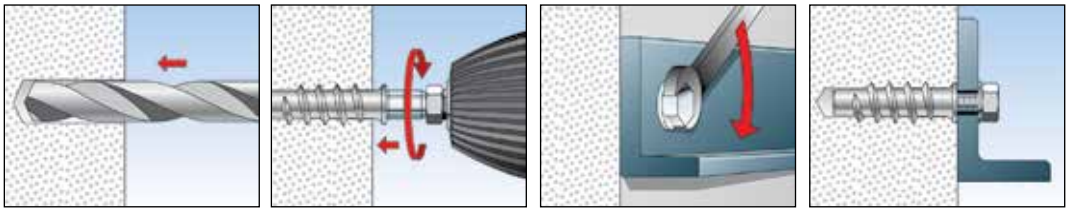
- Az FTP K egyaránt alkalmas facsavarokhoz és metrikus csavarokhoz, így nagy rugalmasságot kínál a csavarkiválasztásban.
- A spirálformájú menet bevágja magát a pórusbetonba.
- Könnyen és csekély energiaráfordítással alkalmazható az FTP EK szerelőszerszámmal. Ennek köszönhetően kényelmesen szerelhető.
- 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 szerelőszerszámmal történő alkalmazáskor a spirálformájú menet bevágja magát a pórusbetonba.
- Fa- és metrikus csavarokkal is alkalmazható ø 4 - 10 mm átmérőknél.
- Kis nyomatékú meghúzás szükséges.

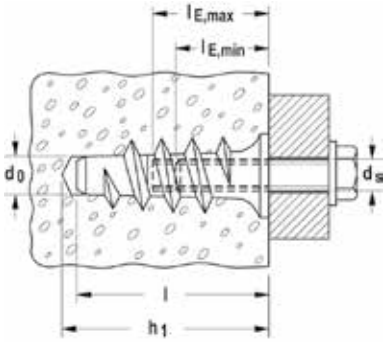


Turbó pórusbeton dübel FTP K

MŰSZAKI ADATOK



Turbó pórusbeton dübel **FTP K** (nylon)



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Dübelhossz l [mm]	Facsavarátmérő 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 terhelések[1)] egy dübel esetén pórusbetonban és vakolt falaknál.
Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus			FTP K4	FTP K6	FTP K8	FTP K10
Csavarátmérő (metrikus és facsavar)	Ø	[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 (≥ 2,5 N/mm²)	[kN]	0,15	0,20	0,30	0,40
Pórusbeton	PP4; PB4 (≥ 5,0 N/mm²)	[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

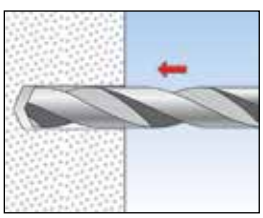
- Az imbuszkulcs behajtás lehetővé teszi az FTP M alkalmazását egyéb, speciális szerszám nélkül. Ezáltal egyszerűvé válik a szerelés.
- Pórusbetonban az FTP M a magas teher-bíró képességével nagy biztonságot nyújt.
- Szereléskor a spirálformájú külső menet bevágja magát a pórusbetonba. Ennek köszönhetően csekély energiaráfordítással alkalmazható.
- A speciális geometria lehetővé teszi, a szinte feszítésmentes rögzítést. Ezáltal kis tengely- és peremtávolságok lehetségesek, és a vakolat nem pattogzik le.

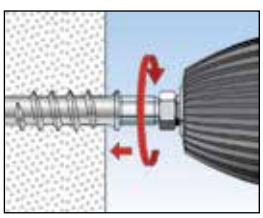
ALKALMAZÁSOK

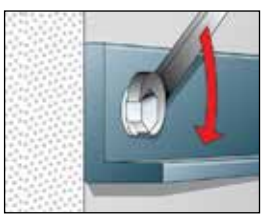
- Képek
- Világítás
- Polcok
- Fürdőszobaszekrény
- Függönykarnis
- Kábel- és csőbilincsek
- Távtartószerelések
- Radiátorok
- TV konzolok

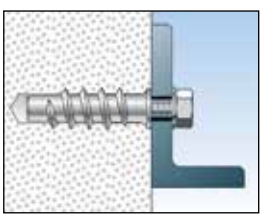
MŰKÖDÉSE

- Az FTP M előszereléssel alkalmazható.
- Szereléskor a spirálformájú külső menet bevágja magát a pórusbetonba.
- Metrikus csavarokkal alkalmazható ø 6 -10 mm átmérőknél.
- 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.







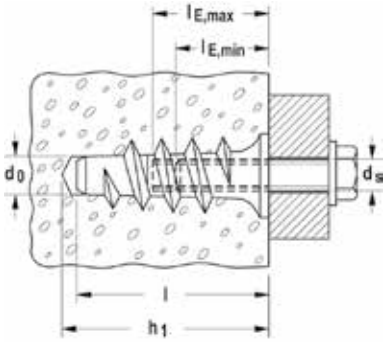


Turbó pórusbeton dübel FTP M

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 terhelések[1] egy dübel esetén pórusbetonban és vakolt falaknál.
Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel 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 (≥ 2,5 N/mm²)	[kN]	0,30	0,45	0,60
Pórusbeton	PP4; PB4 (≥ 5,0 N/mm²)	[kN]	0,50	0,65	0,70
Pórusbeton	PP6; PB6 (≥ 7,5 N/mm²)	[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 tégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő

ELŐNYÖK

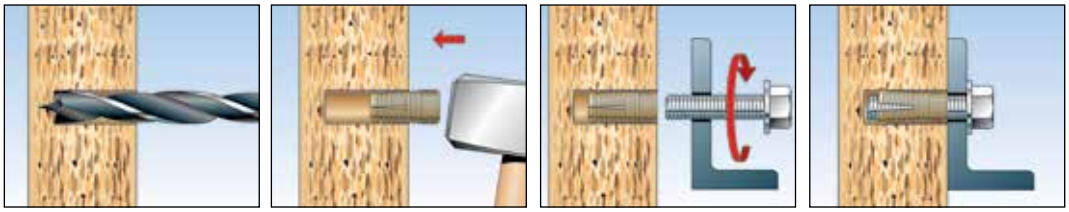
- A rövid PA 4 sárgarézdübel csak nagyon kis rögzítési mélységet igényel, és ezért tökéletes megoldás a vékony építőlapokhoz.
- A PA 4 különleges felületi kialakítása megakadályozza a dübel megforgását a furatban. Ennek köszönhetően nagy szerelési biztonságot nyújt.
- A belsőmenet lehetővé teszi a szabványos 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 hosszból (l) lásd táblázat + rögzítendő tárgy = min. csavarhossz.

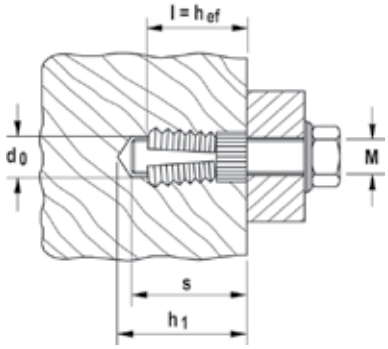


Sárgarézdübel PA 4

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 terhelések[1)] 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 tégla 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

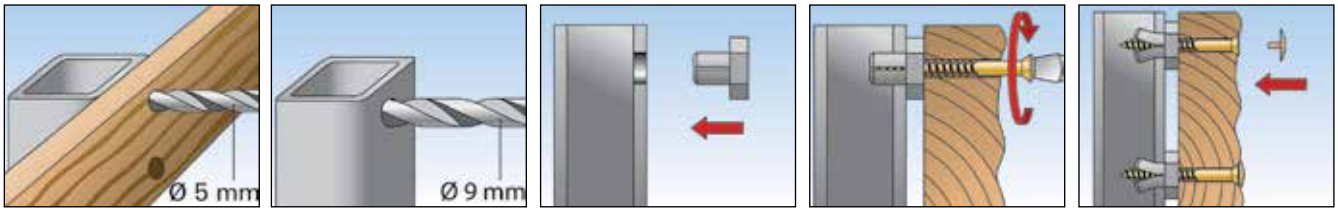
- A vastag alátétű P9K terpesztőpatron légréssel rögzíti az erkélyburkolat az üreges fémprofilba. Ezzel elkerülhető a fa korhadása.
- A terpesztés a profilon belül történik, ami azt jelenti, hogy második furatra nincs szükség az ellenkező oldalon. Ez lehetővé teszi az erkélyburkolat gyakorlatilag láthatatlan 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 meghúzáskor a terpesztőpatron szétfeszül a fém profilban, így biztosítva a teherbíró kadbolatot.
- A vastag alátét megakadályozza a közvetlen kapcsolatot a burkolatot és a fém profilt között.

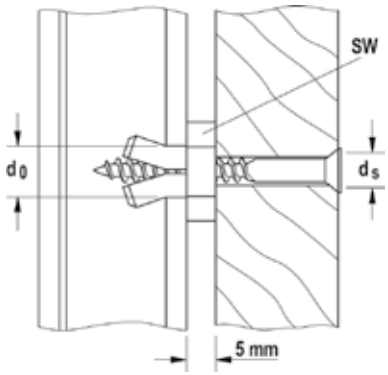


Terpesztőpatron P9K

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 terhelések[1] 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 dübelegység min. 30 mm vastagságú fa lépcsőfokokat gyorsan és rugalmasan rögzít.
- Optimális tartóerők hidegenyv alkalmazása esetén.
- A síkoktól való eltérés korrigálására szolgáló hézagoló alátéteket TBB-nél a csomag tartalmazza.

MŰSZAKI ADATOK



Lépcsőrögzítő **TB** acélprofilhoz

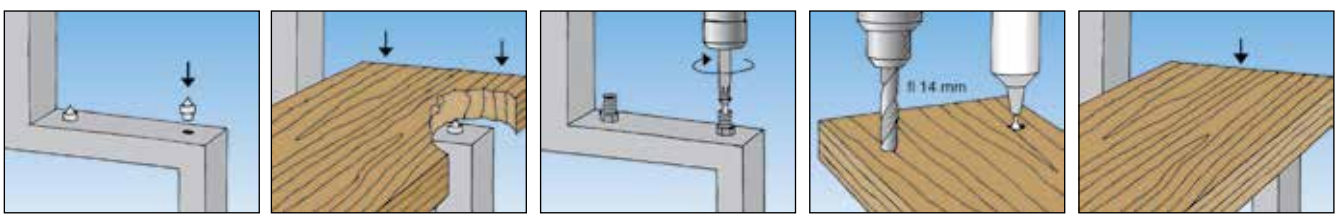


Lépcsőrögzítő **TBB** betonalaphoz



Jelölő tüske **TBZ 2** központosításhoz

Típus	Cikkszám	Furat a lépcsőlapban [Ø mm]	Furat az acélprofilban [Ø mm]	Furat a betonban [Ø mm]	Perem magasság [mm]	Csavarméret $d_S \times l_S$ [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 födémek (tégla, beton)
- Üreges, könnyűbetontégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

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

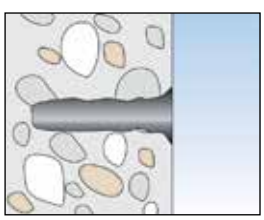
- Dübelek behelyezéséhez kiszakadt, kitöredezett furatokhoz.

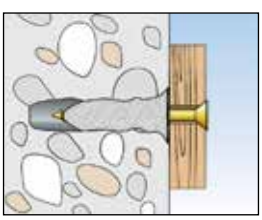
MŰKÖDÉSE

- A párna, amely egy speciális cement bevonattal rendelkezik, megkeményedik a furatban, így rögzíti a dübelt biztonságosan a sérült vagy a megnagyobbodott furatokban.
- A speciális párnát vízbe mártjuk, majd a dübel köré tekerjük, és betoljuk a furatba.
- Kb. 3 perc után a speciális anyag kikeményedik, és a dübel 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

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

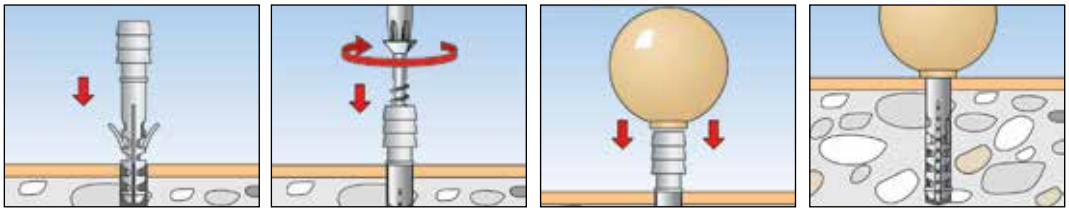
- A megnövelt dübelnyak lehetővé teszi az ajtóütköző golyó közvetlen rászerelést, így egyszerűsítve a használatot.
- Láthatatlan rögzítés.
- A TS tartalmazza az összes szereléshez szükséges alkatrészt, és ezáltal egy kényelmes teljes megoldást nyújt.
- Formatervezett és dekoratív kialakítású szürke, 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 megvastagszik.
- 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

fischer
innovative solutions





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

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 minimalizálva 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 billenőhorgot gyorsan és biztonságosan a csavar becsavarása előtt rögzítsük.
- A száron található beosztás (DUOTEC 12) segít a szükséges csavarhossz meghatározásában (skálaérték + 20 mm).

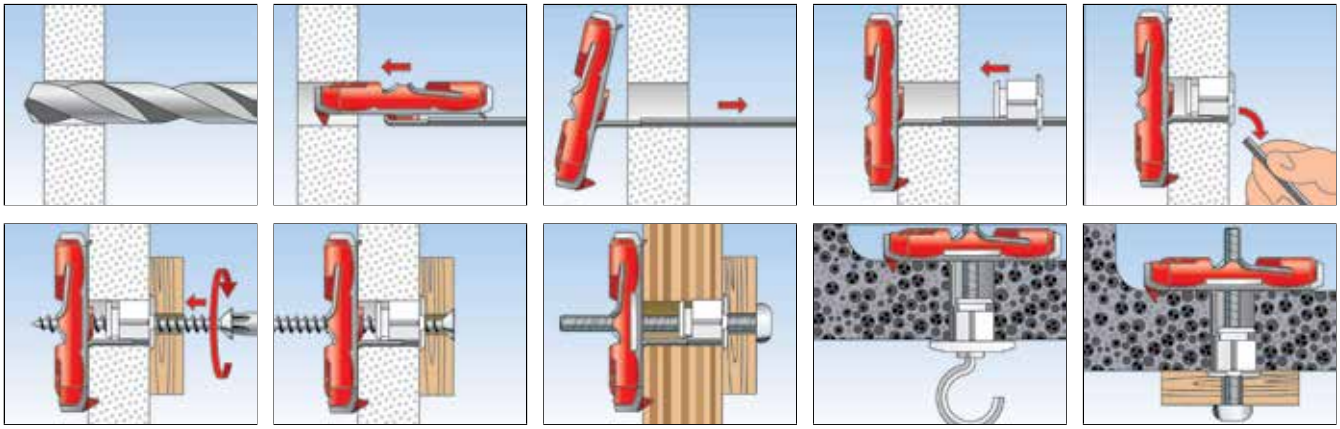
ALKALMAZÁSOK

- Konyhaszekrények
- Ruhaszekrények
- Polcok
- Szekrények
- Kapaszkodók
- képek
- Tükrök
- Lámpák
- Függő kosarak

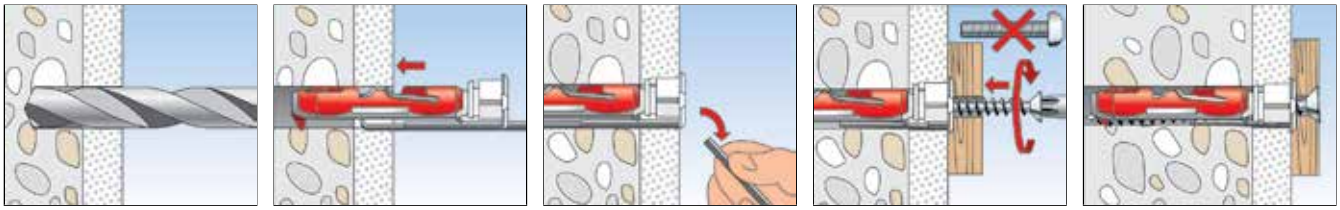
MŰKÖDÉSE

- 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.

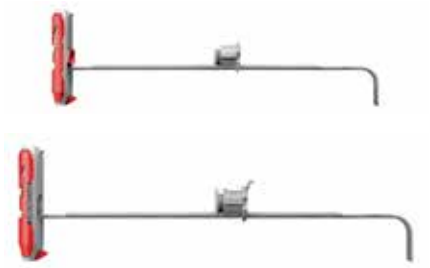
BEÉPÍTÉS ÉPÍTŐLAPOKNÁL ÉS ÜREGEKNÉL



BEÉPÍTÉS TÖMÖR ÉPÍTŐANYAGOKBA

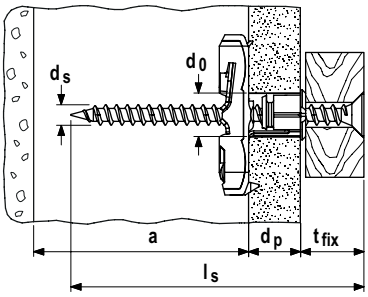


MŰSZAKI ADATOK TÁBLÁS ÉPÍTŐANYAGBAN



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	≥ dp + tfix +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	≥ dp + tfix +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 fejjel

2) DUOTEC S PH – forgácslap csavar lencsefejű

3) DUOTEC S PH – forgácslap csavar lencsefejű

4) DUOTEC RH – körkampóval

Nylon billenőhorog DUOTEC

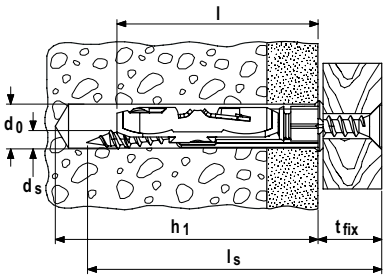
MŰSZAKI ADATOK TÖMÖR ÉPÍTŐANYAGBAN



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	ls + 10	4,5 - 5	≥ tfix + 60	50	ls -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	≥ tfix + 70	58	ls - 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 lencsefejű

3) DUOTEC RH – körkampóval

TERHELÉSEK

Nylon billenőhorog DUOTEC

Legnagyobb javasolt terhelés[1)4)] önálló dübel esetén.

Típus			DUOTEC 10				DUOTEC 12			
			Forgácslap csavar		Metrikus 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	≥ 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/mm²	[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/mm²	[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 szálas gipszlap
- Üreges födémek
- Fagyapot könnyűlap
- Forgácslap
- Furnérlap

ELŐNYÖK

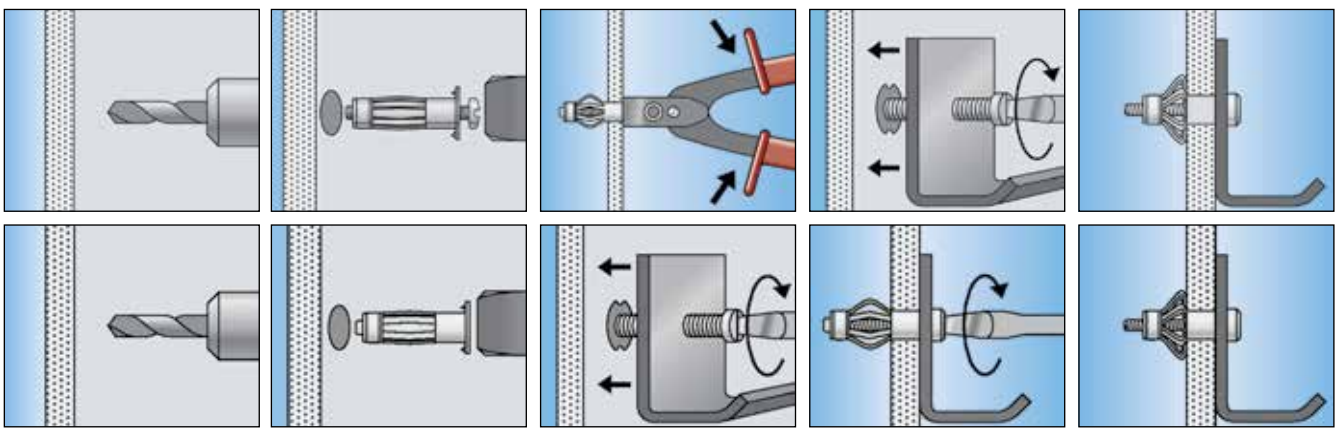
- A nagy szortimentnek köszönhetően, a HM alkalmas 3-50 mm vastagságú építőlapokhoz, és ezáltal széleskörben felhasználható.
- A metrikus belsőmenet lehetővé teszi a rögzített tárgy többszöri le- és felszerelését, így biztosítva a legnagyobb rugalmasságot.
- A lapra hátul ráfeszülő kiterpesztő támasztókarok 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 csavarozóval vagy normál kézi csavarhúzóval történő szerelés esetén feltétlenül használjuk a rögzítendő tárgyat odaszorítva vagy max. 6mm vastag segédeszközt elfordulás elleni biztosítékként.

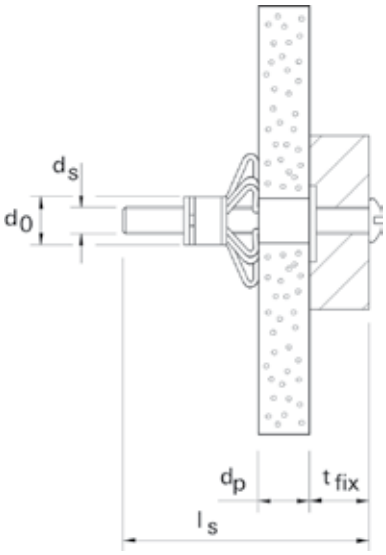


Üreges fémdübel HM

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 terhelések[1] 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

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszkarton- és szálas gipszlap
- Üreges födémek (tégla, beton, stb.)
- Forgácslap
- Furnérlap

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

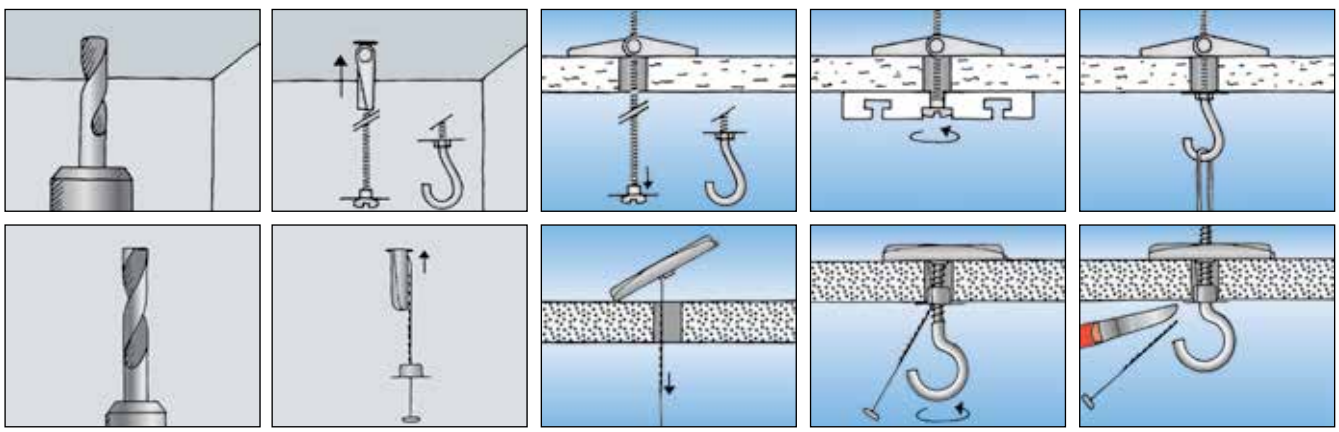
- A KD és KDH hosszú menetes szárával nagy falvastagságokat is képes áthidalni, így biztosítva a maximális rugalmasságot.
- A KD 3+4 és KDH 3+4 rugóerő hatására minden helyzetben önállóan kiterpeszt, így téve lehetővé az egyszerű szerelést.
- A széles kibillenő szárnyak biztosítják a megfelelő teherelosztást. 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

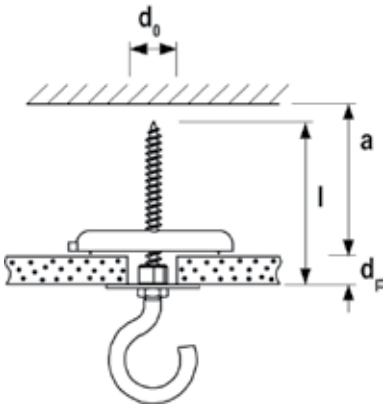
- A billenőhorgok előszereléssel alkalmazhatóak.
- A furatba helyezéskor a billenőszárnyak önműködően kinyilnak az építőlap mögött.
- A KM 10 különösen mosdótálak, bojlerek, nehéz tárgyak rögzítésére tervezett, nylon peremesanyával és támasztó hüvellyel szerelt.
- Nincs szükség speciális szerszámra, 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 Ø x hossz [mm]	Egységcsomag [db]
K 54	**050323**	10	65	58	125	facsavar 4mm	25

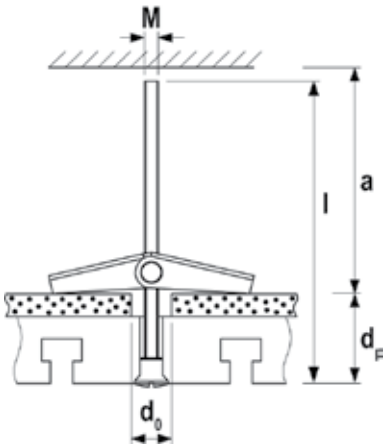
MŰSZAKI ADATOK



Billenőhorog **KD 3 + 4**



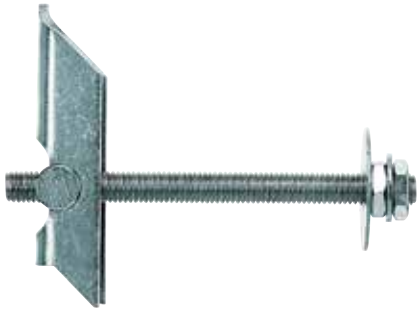
Billenőhorog kampóval **KDH 3 + 4**



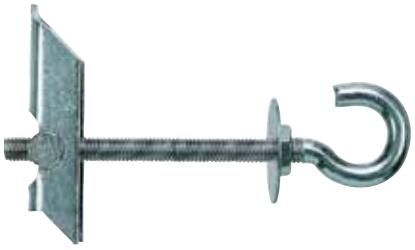
Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Max. építőlap-vastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet Ø x hossz [mm]	Egységcsomag [db]
KD 3	**080181**	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDH 3	**080182**	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	**080192**	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	**080183**	14	69	34	105	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

Billenőhorog K, KD, KDH, KM

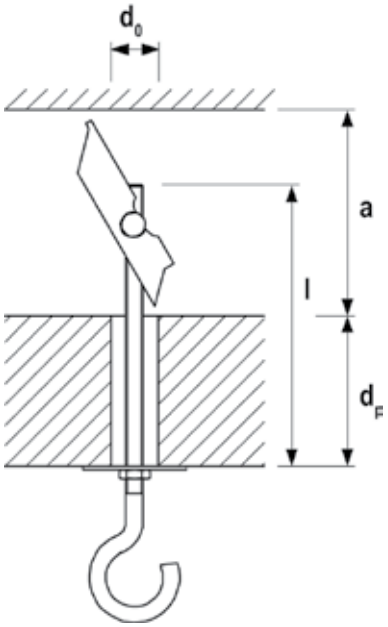
MŰSZAKI ADATOK



Billenőhorog **KD 5 + 6 + 8**

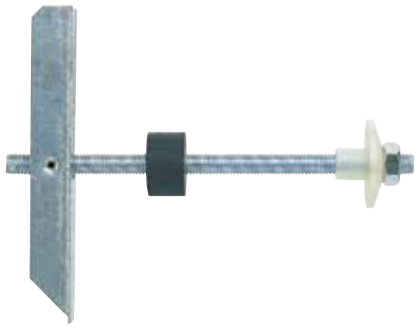


Billenőhorog kampóval **KDH 5 + 6 + 8**

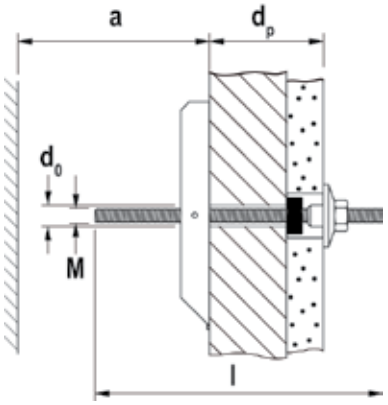


Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Max. építőlap-vastagság d_p [mm]	Min. üregmélység a [mm]	Dübelhossz l [mm]	Menet Ø x hossz [mm]	Egységcsomag [db]
KD 5	**080187**	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KDH 5	**080188**	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KD 6	**080185**	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KDH 6	**080186**	16	60	70	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

TERHELÉSEK

Billenőhorog KD

Legnagyobb javasolt terhelések[3] 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 biztonságitényezőt. 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_u[1] [2] [3]	[kN]	13,0	0,8

[1] Ezt a tönkremeteli 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 lapdübel gipszkartonba, forgácslapokba és rétegelt lapokba történő rögzítéshez





Törölköző tartók



Polcok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszkarton- és szálas gipszlap
- Falapok
- MDF lapok
- Rétegelt lemezek
- OSB-lapok
- Furnérlap
- Forgácslap

JELLEMZŐK





ELŐNYÖK

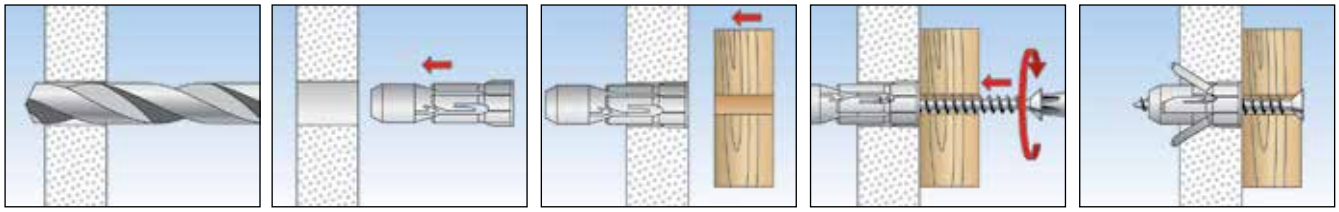
- A dübel működési elve lehetővé teszi az alkalmazást számos különféle építőlapba, még kis üregmélységek esetén is. Ezáltal nagyszerű rugalmasságot nyújt.
- A speciális dübel geometria a nylon kúppal nagy meghúzási nyomatékot biztosít és ezáltal nagyfokú biztonságot nyújt.
- A külső bordázás megbízhatóan megakadályozza a dübel szerelés közbeni elfordulását.
- Az üreges lapdübel PD a csavarok és kampók széles választékával kombinálható. Ez lehetővé teszi a széleskörű alkalmazhatóságot.

ALKALMAZÁSOK

- Képek
- Lámpák
- Polcok
- Törölköző tartók
- Fürdőszobaszekrény
- Függönykarnis

MŰKÖDÉSE

- A PD üreges lapdübel előszereléssel alkalmazható.
- A furatkészítés fémfúróval ajánlott.
- Amikor a csavart meghúzzuk a hátsó kónusz letörik és a dübeltest 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.



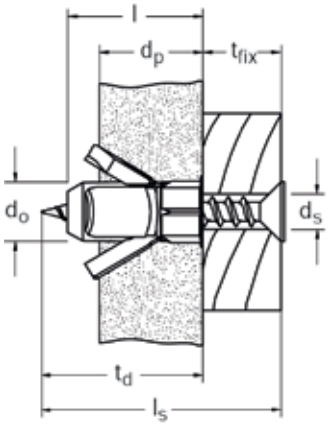
MŰSZAKI ADATOK



Üreges lapdübel **PD**



Üreges lapdübel **PD S** - forgácslap csavarral



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Min. építőlap-vastagság d_p [mm]	Dübelhossz l [mm]	Forgácslap csavar d_s / d_s x 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 lapdübel PD

Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy dübel esetén.
Az értékek csak a meghatározott csavarátmérővel érvényesek.

Típus			PD 8	PD 10	PD 12
Forgácslap csavar	Ø	[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.

Gipszkartondübel GK

A leggyorsabb rögzítési megoldás gipszkartonhoz





Falilámpák



Képek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Dupla és szimpla gipszkartonlapok

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

- 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 üregre 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

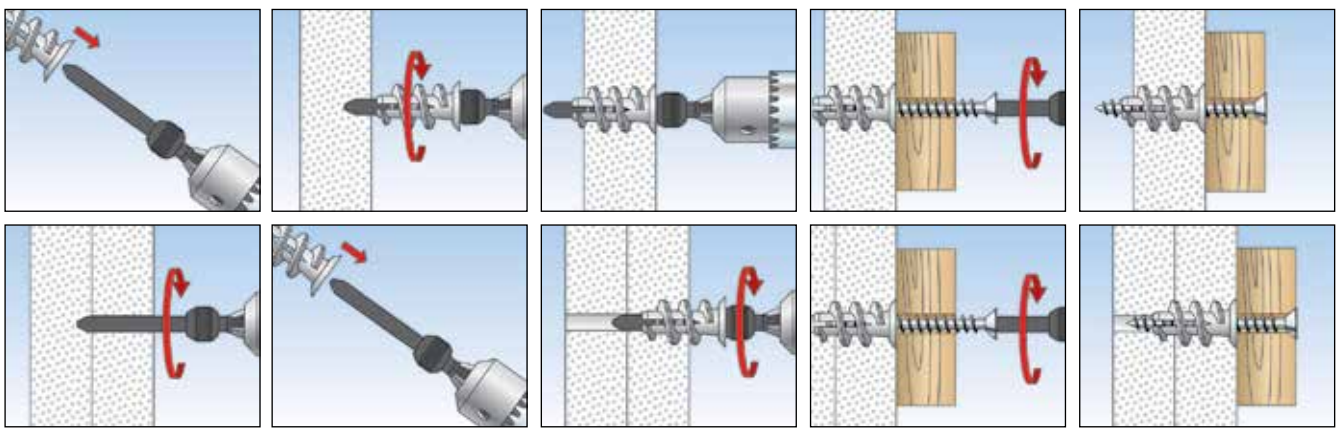
- Képek
- Lámpák
- Elektromos felszerelések
- Szerelvények

Ideális:

- Sorozatszereléseknél

MŰKÖDÉSE

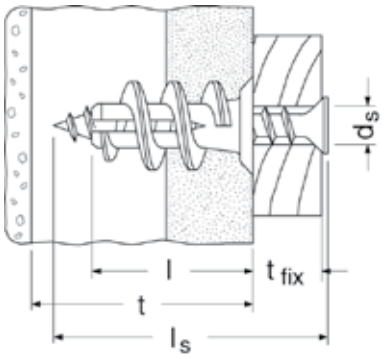
- A GK gipszkartondübel előszereléssel alkalmazható.
- A GK felületig történő behajtása a hozzácsomagolt gipszkartonfúróval lehetséges. A dübel túlhúzását el kell kerülni. Ezért az akkus csavarozóval történő szereléskor a megfelelő nyomaték beállítása ajánlott.
- ø4,0-5,0 mm-es fa-, faforgács-, illetve lemezcsavarokkal alkalmazható.
- 15 mm-nél vékonyabb lapoknál előfúrás nem szükséges.
- Nem alkalmas szálas gipszlapokhoz, csempézett gipszkartonhoz.



MŰSZAKI ADATOK



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 **GKW**



Profi-Box

Típus	Cikkszám	Tartalom	Egységcsomag [db]
GKW	**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 terhelések[1] egy dübel esetén.

Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel 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

ÉPÍTŐANYAGOK

- Dupla és szimpla gipszkartonlapok

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85%
DIN Geprüft
8C029

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

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 üregre 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

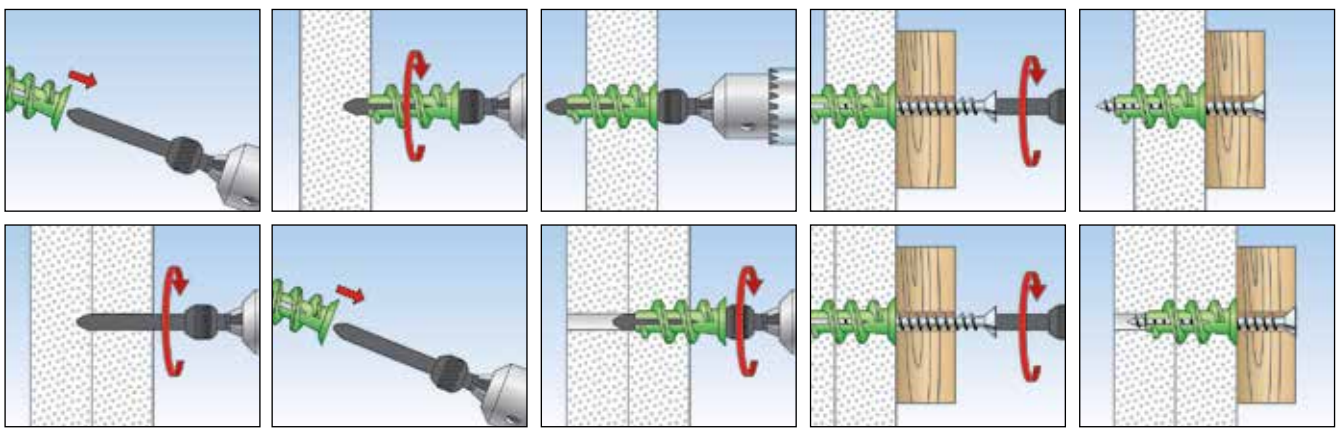
- Képek
- Lámpák
- Elektromos felszerelések
- Szerelvények

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.



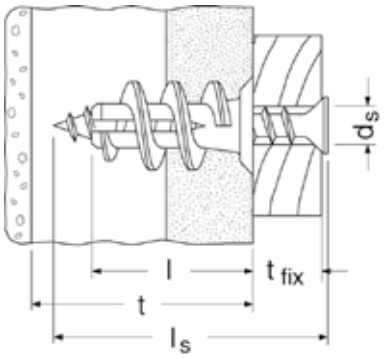
MŰSZAKI ADATOK



Gipszkartondübel **GK GREEN**



Gipszkartondübel **GK GREEN S**



Típus	Cikkszám	Dübelhossz l [mm]	Min. építőlap-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 behajtószerszámot tartalmaz a csomagolás.

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

3) Faforgács- csavarral csomagolt.

TERHELÉSEK

Gipszkartondübel GK GREEN

Legnagyobb javasolt terhelések[1)] 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



Gipszkartonfúró **GKW**

Típus	Cikkszám		Egységcsomag [db]
GKW	**052393**		10

Fém gipszkartondübel GKM

Gyorsan szerelhető önfúró fémdübel gipszkartonlapokhoz és szálas gipszlapokhoz





Falilámpák



Hangszórók

ÉPÍTŐANYAGOK

- Gipszrostlap
- Gipszkarton

ELŐNYÖK

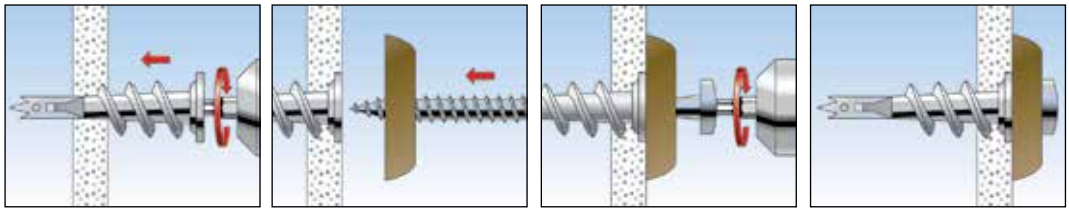
- Anyagtulajdonságának köszönhetően, a GKM használható gipsz-, gipszkarton és gipsz farostlemezekhez a legtöbb csavartípussal, kampóval és szemes csavarral. Ez széles körben teszi lehetővé az alkalmazhatóságát.
- Az éles bemetszőmenet formazárással biztos rögzítést nyújt, ezáltal nagyfokú biztonság érhető 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

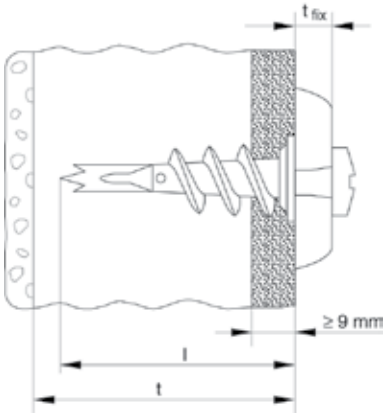
- A GKM gipszkartondübel előszereléssel alkalmazható.
- A GKM felületig történő behajtásakor a dübel túlhúzását el kell kerülni. Ezért az akkus csavarozóval történő szereléskor a megfelelő nyomaték beállítása ajánlott.
- Ø4,0-5,0 mm-es fa-, faforgács-, illetve lemezcsavarokkal alkalmazható.
- Szálas gipszlapoknál is alkalmazható Ø 8 mm-es előfúrással.
- Nem alkalmas csempézett gipszkartonhoz.



MŰSZAKI ADATOK



Fém gipszkartondübel **GKM**



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]
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) Lencsefejű faforgács- csavarral csomagolt.

2) Süllyesztettfejű faforgács- csavarral csomagolt.

TERHELÉSEK

Fém gipszkartondübel GKM

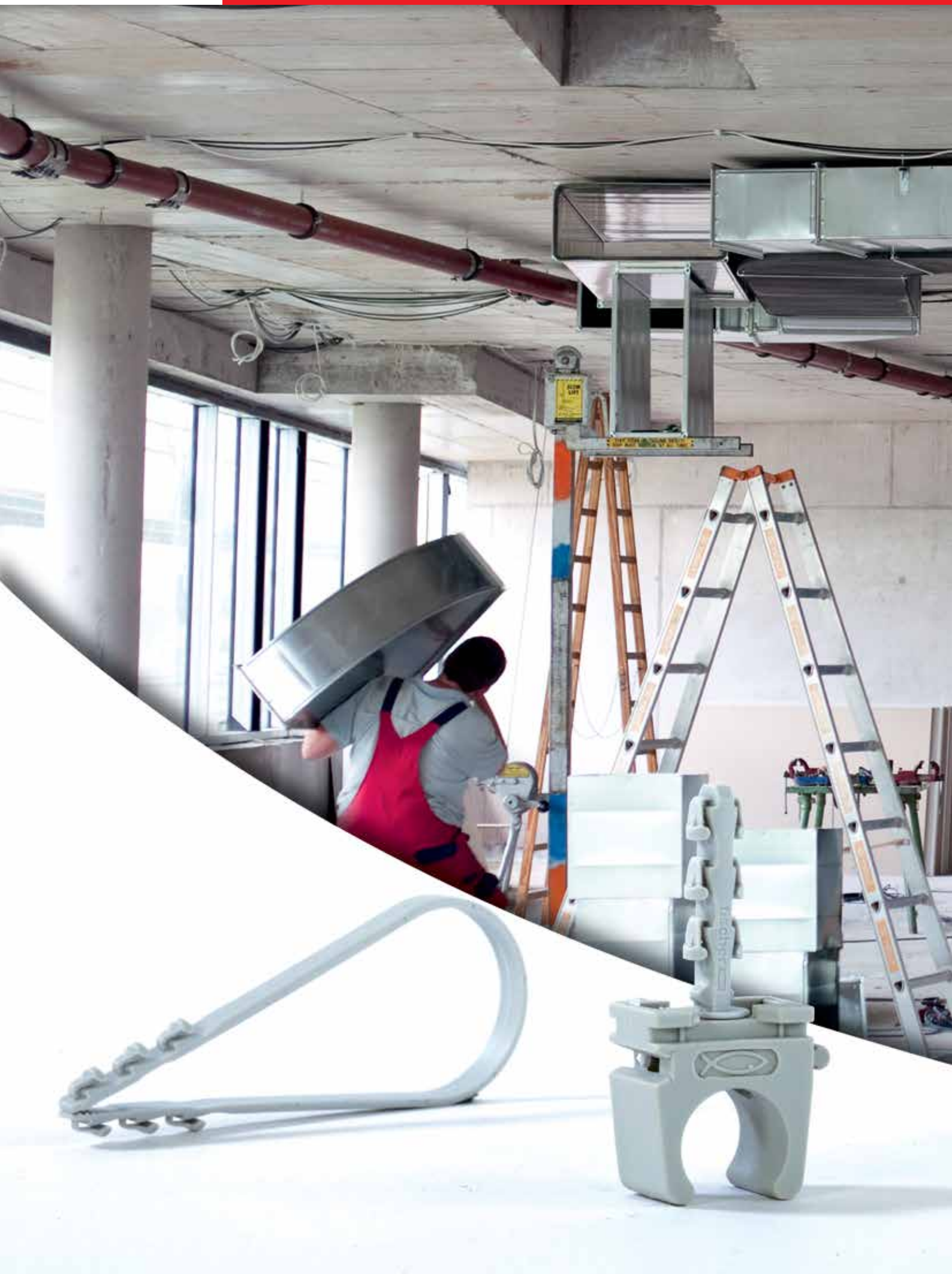
Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy dübel esetén.
Az értékek csak a meghatározott facsavarátmérővel érvényesek.

Típus			GKM
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.

fischer
innovative solutions



8 Vezetékrögzítések

- ClipFix plus LS/ES/ZS 448
- ClipFix plus SD 450
- Kábelkengyel KB 452
- Gyüjtőbilincs 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 csőrögzítés





Vezetékrögzítés



Flexibilis csövek rögzítése

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

960° SELF EXTINGUISHING

FISCHER NYLON QUALITY

ELŐNYÖK

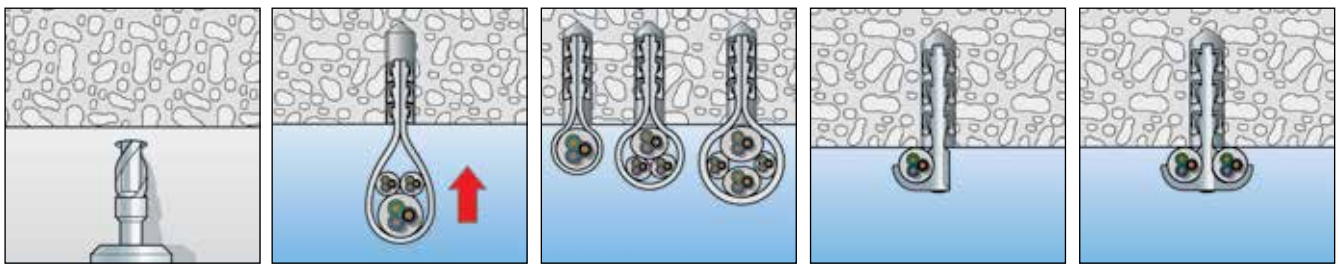
- Komplett rögzítőelem: bilincs, csavar és dübel. Ezáltal anyagtakarékos és lehetővé teszi az egykezes alkalmazást, ezzel is csökkentve a szerelési időt.
- Karcsú geometriai kialakítású ezért csak kis mértékben áll ki a felületből, aminek köszönhetően helytakarékos.
- A három különböző méretben elérhető 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

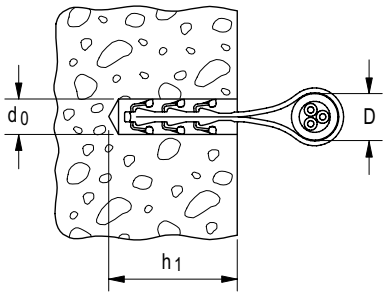
- A rögzítőelem további csavarok nélkül szerelhető és közvetlenül az alaphoz rögzíti a csövet vagy vezetéket.
- A zárófülek lehetővé teszik a ClipFix biztos tartását a furatban.
- A rögzítést a zárófül és a feszítőék együttesen biztosítja.
- Javasolt terhelések (4-es biztonsági tényezővel): LS max. 6 kg, ZS és ES max. 11 kg
- Hőállóság: -20° C -tól +80°C -ig.



MŰSZAKI ADATOK

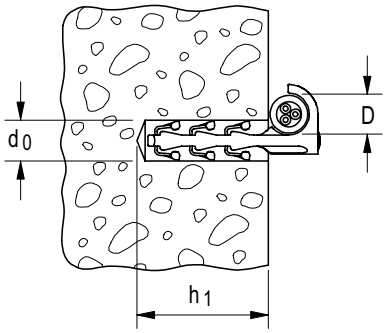


Clip fix plus vezetékfül **SF plus LS**



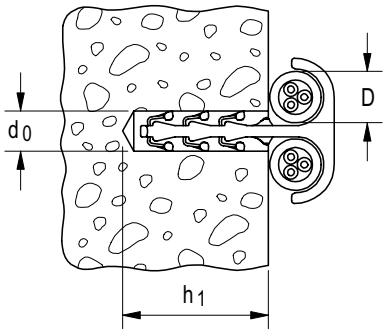


Clip fix plus egyes szorítókapocs **SF plus ES**





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 csőrögzítés





Kábelcsatornák



Kábelkötegek

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégla

JELLEMZŐK







ELŐNYÖK

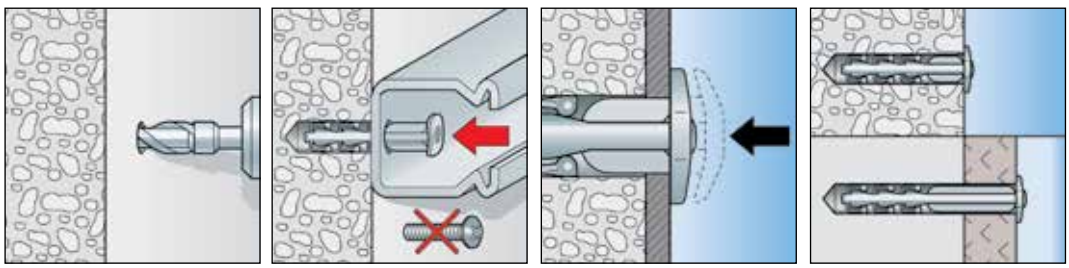
- A ClipFix plus SD komplett rögzítőelem: bilincs, csavar és dübel. Ezáltal anyagtakarékos és megkönnyíti a kábelcsatornák rögzítését nehezen elérhető helyeken is anélkül, hogy további eszközöket kellene alkalmazni.
- Egyszerű szerelhetőségének köszönhetően időtakarékos.
- Az FS és SD 40 feszítőszára 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

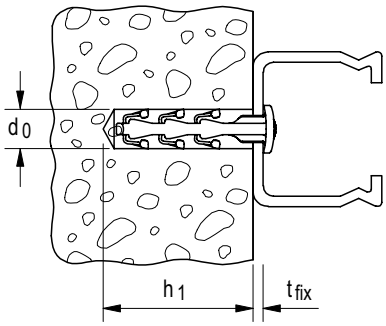
- A ClipFix plusz SD-t manuálisan, közvetlenül a furatba kell helyezni. Szerelésnél nincs további csavarra szükség.
- A szorítóerő a zárófülek lehetővé teszik a ClipFix biztos tartását a furatban.
- Javasolt terhelések (4-es biztonsági tényezővel): SD max. 11 kg
- Hőállóság: -20° C -tól +80°C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



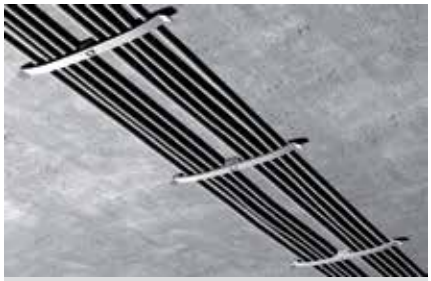
fischer ClipFix plus dübel **SF plus SD**



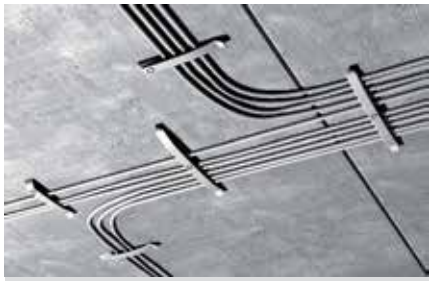
Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Max. hasznos hossz t_{fix} [mm]	Egységcsomag [db]			
SF plus SD 30	**058178**	6	35	4	200			
SF plus SD 40	**058179**	6	35	15	100			

Helytakarékos kábelkengyel





Kábelkötegek



Kábelkötegek

ÉPÍTŐANYAGOK

ClipFix SD alkalmazásával:

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

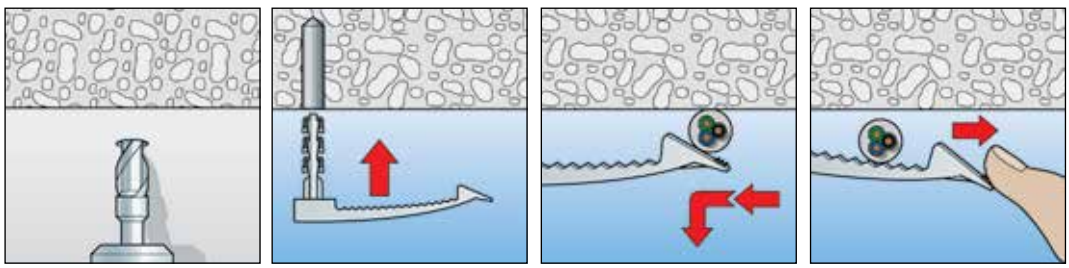
- A lapos kialakítású KB kábelkengyel lehetővé teszi a helytakarékos rögzítést, és egyszerűsíti az azt követő vezeték elvezetést.
- A KB kábelkengyel és az SD ClipFix kombináció lehetővé teszi az egykezes szerelést, ennek köszönhetően rugalmas és gazdaságos az alkalmazása.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

- Számos típusú önálló kábel rögzítésére

MŰKÖDÉSE

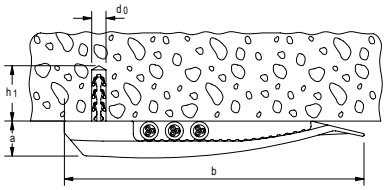
- A vezetékek a kengyel alá szoríthatók és utólag is könnyen rögzíthetőek.
- A kábelkengyel KB (SD nélküli változat) rögzítése tömör anyagokban N6 fischer beütő dübelellel is lehetséges.
- Kézzel kell a ClipFix plusz SD dübelt közvetlenül a furatba behelyezni. Nincs szükség további csavarra.
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállóság: -20° C -tól +80°C -ig.



MŰSZAKI ADATOK

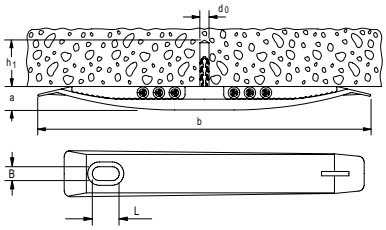


SF plus **KB 8**



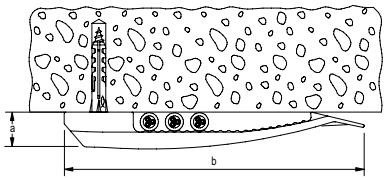


SF plus **KB 16**



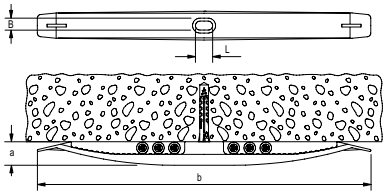


Kábelkengyel **KB 8**





Kábelkengyel **KB 16**



Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Méretek a x b [mm]	Kengyel furatméret B x L [mm]	Max. vezetékszám	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 kábelkötegrögzítő gyűjtőbilincs





Kábelkötegek



Kábelkötegek

ÉPÍTŐANYAGOK

ClipFix SD alkalmazásával:

- Beton
- Tömör habkő
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

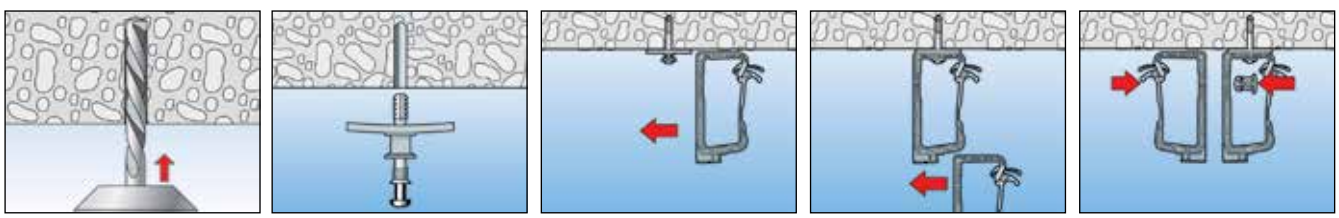
- Az SHA gyűjtőbilncs lehetővé teszi az egyszerű, utólagos vezetékrögzítést, ezáltal nagyfokú felhasználóbarát alkalmazást nyújt.
- Több SHA gyűjtőbilincs kombinálása lehetővé teszi a vezetékek egy ponton történő költséghatékony rögzítését.
- Az MS szerelőtalppal különböző rögzítési megoldások lehetségesek, 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

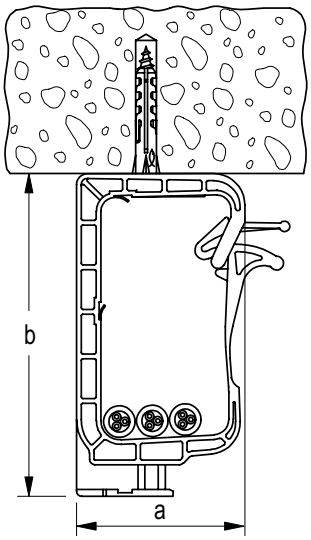
- A kábelkötegek könnyen lehet rögzíteni az SHA gyűjtőbilincsbe, akár utólagos elhelyezéssel is.
- Az SHA gyűjtőbilincs egyaránt elhelyezhető a ClipFix plus MS szerelőtalppal vagy dübelekkel és csavarokkal.
- Két kábelköteg rögzítése megoldható egy rögzítési ponttal, összekapcsolt gyűjtőbilincsek esetén.
- 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

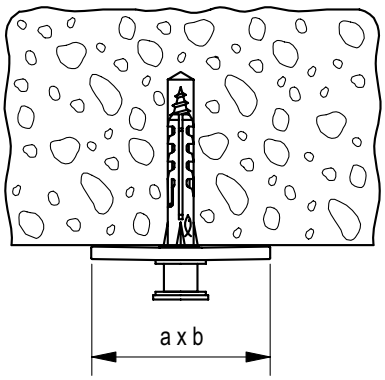


Gyüjtőbilincs **SHA**



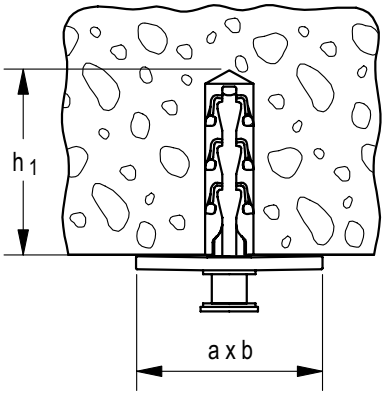


Szerelőtalp **SHA MS**





Steckfix plus szerelőtalp **SF plus MS**





Csatlakozóelem **SHA KP**

Típus	Cikkszám	Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Méretek a x 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 tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

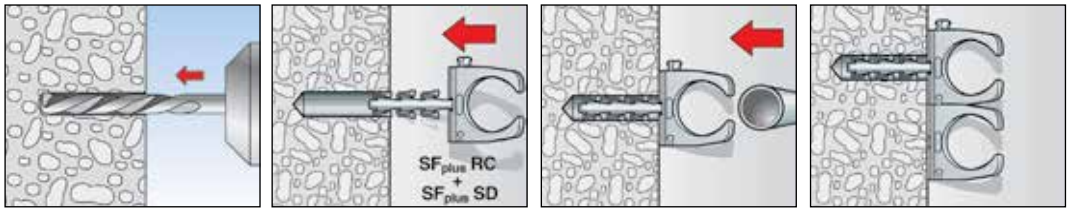
- A csőkapocs RC alkalmazható előszerelt SD dübellel, N 6 beütődübellel vagy 11 mm-es C-alakú profil sínnel, ennek köszönhetően rugalmas és költséghatékony a szerelés.
- A 6 mm-es furat lehetővé teszi az optimális csőbeállítást és biztosítja a felhasználóbarát szerelést.
- Két cső rögzítése megoldható egy rögzítési ponttal, összekapcsolt csőkapcsokkal.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

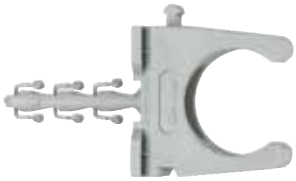
- Műanyag szigetelőcsövek

MŰKÖDÉSE

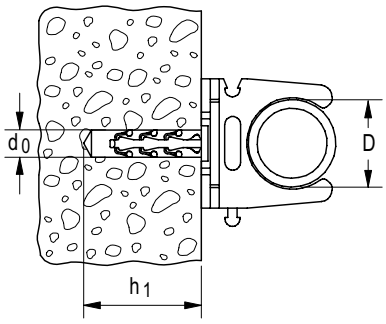
- Műanyag, szigetelt csövek rögzítésére alkalmas. Az előfeszített karom biztonságos tartást ad a csöveknek.
- Az RC csőkapocs kialakítása lehetővé teszi az alkalmazást SD dübellel vagy N 6 beütődübellel.
- Kézzel kell a ClipFix plusz SD dübelt közvetlenül a furatba behelyezni. Nincs szükség további csavarra
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállóság: -20° C -tól +80°C -ig.



MŰSZAKI ADATOK

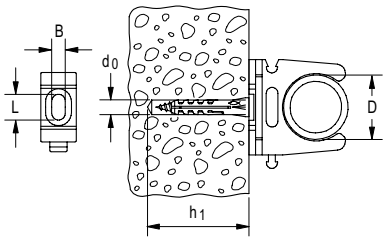


Clipfix plus csőkapocs **RC**





Csőkapocs **RC PG**

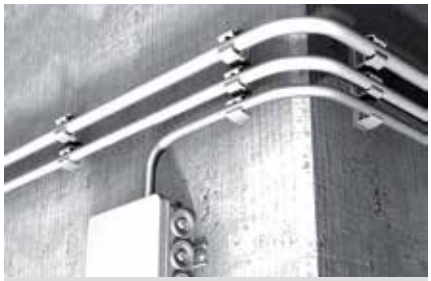


Típus		Fúróátmérő d_0 [Ø mm]	Min. furatmélység h_1 [mm]	Csőméret IEC	Befogási átmérő D [mm]	Kengyel furatméret B x L [mm]	Egységcsomag [db]
SF plus RC IEC 12	**048190**	6	35	12	12 - 13	6 x 7	100
SF plus RC IEC 16	**048191**	6	35	16	15 - 16	6 x 8	100
SF plus RC IEC 20	**048193**	6	35	20	20 - 21	6 x 10	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





Vezetékrögzítés



Műanyag szigetelőcsövek rögzítése

ÉPÍTŐANYAGOK

N beütődübel alkalmazásával:

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

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

fischer NYLON

ELŐNYÖK

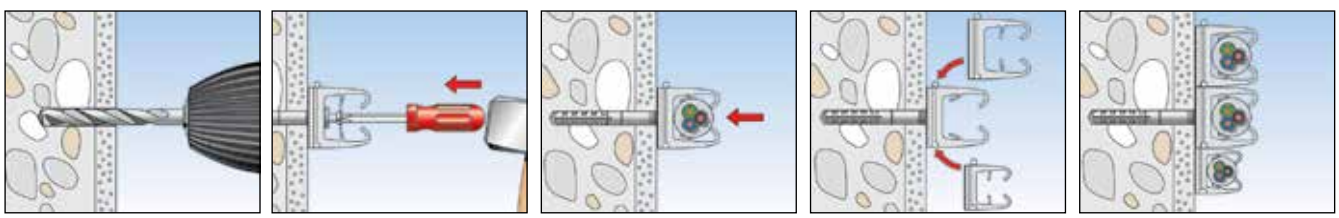
- A rugalmas foglalat biztos tartást eredményez a különböző átmérőjű csöveknél és vezetékeknél, így kevesebb termékre van szükségünk.
- Az FC szorítókapocs szerelhető fischer N 5 beütődübellel és 11 mm-es C-alakú profil sínekkel, ezáltal nagy rugalmasságot kínál.
- Két cső rögzítése megoldható egy rögzítési ponttal, összekapcsolt szorítókapcsokkal. 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

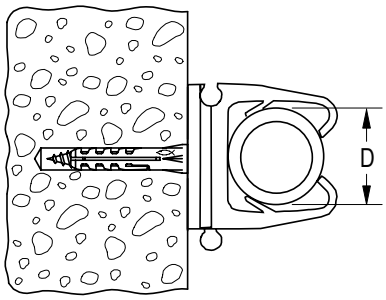
- A vezetéket vagy csövet egyszerűen csak be kell pattintani az FC előfeszített szorítókapocsba.
- Az FC szorítókapocs kialakítása lehetővé teszi a szerelést N 5 beütődübellel.
- Az N beütődübel a szeg beütésekor terpeszt, és a furatban súrlódásos zárást biztosít.
- Hőállósága: -40°C -tól +80°C-ig.



MŰSZAKI ADATOK



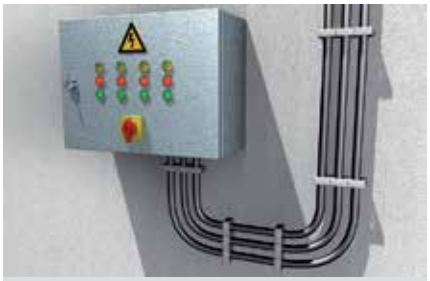
Szorítókapocs **FC**



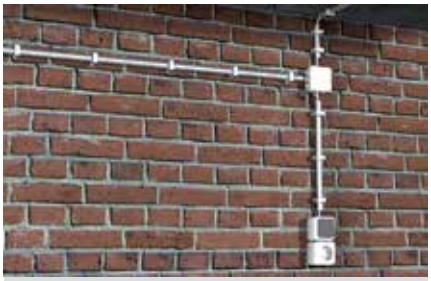
Típus	Cikkszám	Befogási átmérő D [mm]	Egységcsomag [db]					
FC 6 - 9 GR	**068060**	6 - 9	100					
FC 9 - 12 GR	**068062**	9 - 12	100					
FC 12 - 16 GR	**068064**	12 - 16	50					
FC 16 - 20 GR	**068066**	16 - 20	25					

Rugalmas vezetékrögzítő bilincs különféle átmérőkben





Kábelkötegek



Vezetékrögzítés

ÉPÍTŐANYAGOK

N beütődübel alkalmazásával:

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

JELLEMZŐK





ELŐNYÖK

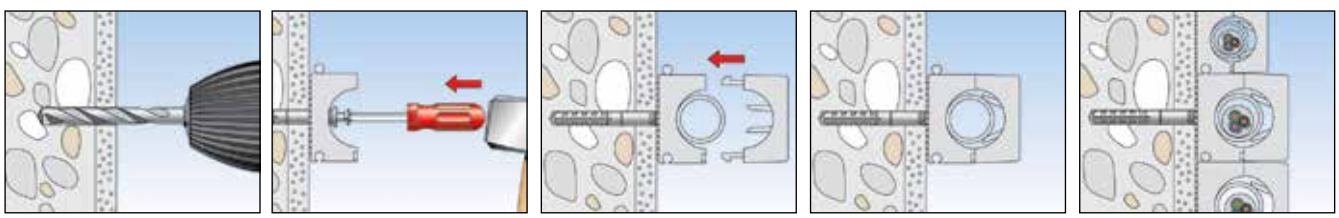
- A rugalmas belső nyelvek átmérő-tartományok befogását teszik lehetővé.
- A csatlakozófülek lehetővé teszik a különböző méretű bilincsek sorba kapcsolását.
- A kiváló minőségű tűzálló, halogén- és szilikonmentes, nylon alapanyagoknak köszönhetően az év minden szakában használhatóak, beleértve a fagyos időjárási körülményeket is.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos vezetékek
- Flexibilis és merev csövek

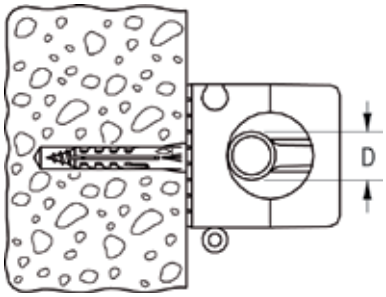
MŰKÖDÉSE

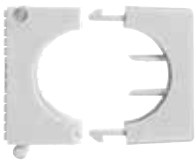
- A vezetéket vagy csövet egyszerűen csak be kell helyezni az SCH vezeték-rögzítő bilincsbe.
- Egyedüli és sorozatbilincsként alkalmazható elektromos, víz és egyéb vezetékekhez különböző átmérőkben, párhuzamos rögzítés esetén.
- Az SCH vezetékrögzítő bilincs kialakítása lehetővé teszi a szerelést N 5 beütődübellel.
- 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 vezetékrögzítés





Vezetékrögzítés



Vezetékrögzítés

ÉPÍTŐANYAGOK

- Rétegelt lapok
- Fa
- Pórusbeton
- Forgácslap
- Furnérlap
- Tömör gipszlapok

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

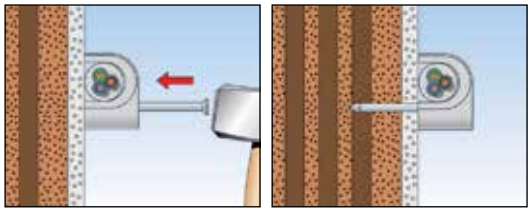
- A szeges vezetékrögzítő egy szeggel előszerelt rögzítőelem, amely lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a szerelési időt.
- Kis helyigénye leegyszerűsíti a szerelést szűk helyeken.
- Az MNS szeges vezetékrögzítő 3 méretével lefedi a vezetékeket 4 mm-től 14 mm átmérőig.

ALKALMAZÁSOK

- Vezetékrögzítés széles kábel-Ø tartományokhoz

MŰKÖDÉSE

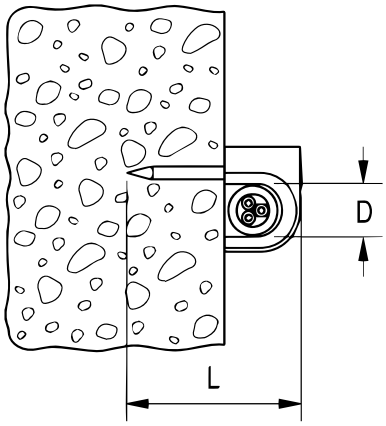
- A szeges vezetékrögzítő egyszerűen, kalapáccsal szerelhető.



MŰSZAKI ADATOK



Szeges vezetékrögzítő **NS**





Szeges vezetékrögzítő **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			

Lapos, szeges vezetékrögzítő NSB

Biztonságos vezetékrögzítés falhornyokba





Vezetékrögzítés



Vezetékrögzítés falhornyokba

ÉPÍTŐANYAGOK

- Rétegelt lapok
- Fa
- Forgácslap
- Furnérlap
- Tömör gipszlapok

ELŐNYÖK

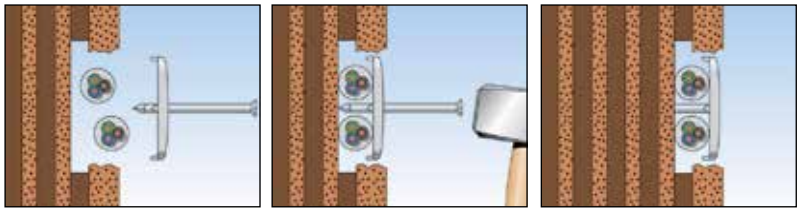
- Az NSB szeges vezetékrögzítő lehetővé teszi az alkalmazást vakolatnál is, ennek köszönhetően nagy rugalmasságot biztosít.
- Az íves kialakítás optimális nyomóerőt biztosít.
- Szerelés után a lapos fedőkorong csak kissé áll ki a felületből és ennek köszönhetően könnyen vakolható.
- Az NSB szeges vezetékrögzítő polipropilén tányérból és speciálisan hőkezelt kemény szegből áll.

ALKALMAZÁSOK

- Rögzítés falhornyokba

MŰKÖDÉSE

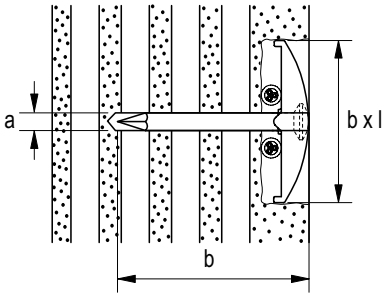
- Egyszerű kalapáccsal szerelhető a leggyakoribb 27 mm és 34 mm szélességű falhornyokba is.
- A polipropilén tányér rögzíti a vezetéket a falhoronyba.



MŰSZAKI ADATOK



Lapos, szeges vezetékrögzítő **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				

Fém távtartó csőbilincs AM

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 tégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat

ELŐNYÖK

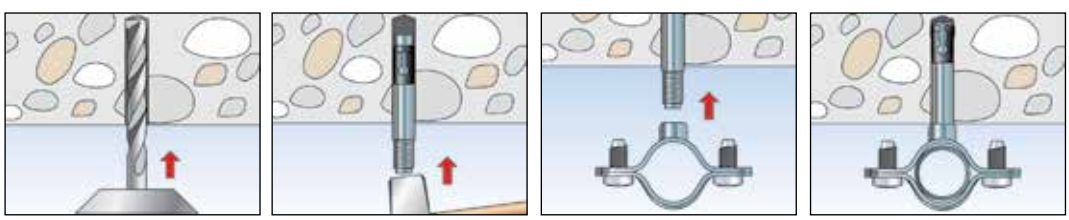
- A félig nyitott rögzítőfül a csavar teljes kicsavarása nélkül könnyű nyitást és zárást biztosít.
- Az előszerelt hagyományos slic-celt, illetve kereszthornyú csavarfej kombináció lehetővé teszi különféle csavarhúzók alkalmazását.

ALKALMAZÁSOK

- Acélcsövek
- Elektromos vezetékek

MŰKÖDÉSE

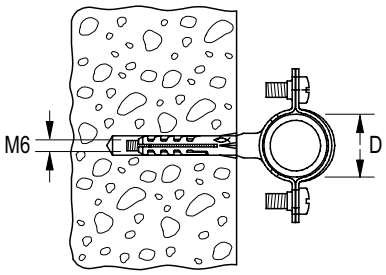
- Alkalmazható M6 metrikus csavarok-kal, STST 6x60, STST 6x80 tőcsavar-ral, N 6x40/10 M6 beütődübellel, FNA II 6x30 M6x43 plafonszeggel.



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				

Fémbilincs csövekhez és vezetékekhez





Hajlékony és merev műanyagcsövek



Merev műanyagcsövek

ÉPÍTŐANYAGOK

ED beütőszeg alkalmazásával:

- Beton

ELŐNYÖK

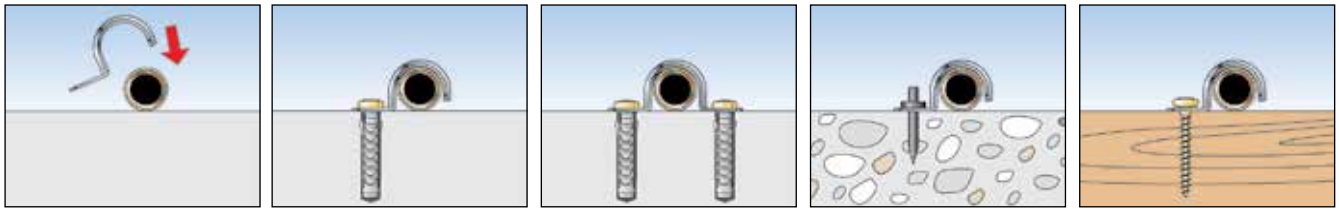
- A nyitott BSM fémbilincs ideális utólagos csőrögzítésekhez.
- A fémbilincs lehetővé teszi a közvetlen csőlefogatást és ennek köszönhetően gyorsan és könnyen szerelhető.
- Két cső vagy vezeték együttes rögzítése egy rögzítési ponttal a BSMZ kétoldalas fémbilincs segítségével könnyedén megoldható.

ALKALMAZÁSOK

- Elektromos vezetékek
- Flexibilis és merev szigetelt csövek
- Acélcsövek

MŰKÖDÉSE

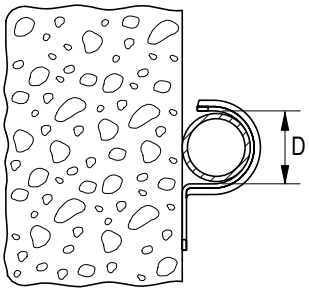
- Az igényeknek megfelelően egy, illetve két rögzítési pont választható meg a kétoldalas bilincs alkalmazásával.
- A kengyellel rögzítjük a vezetékeket tartalmazó csöveket.
- Betonhoz ED 15, 18, 22 beütőszeg alkalmazása javasolt.



MŰSZAKI ADATOK

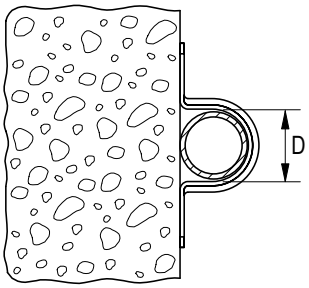


Fémbilincs **BSM**



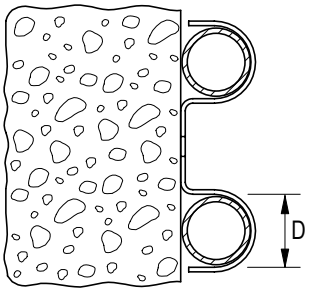


Fémbilincs **BSMD**





Fémbilincs **BSMZ**



Típus	Cikkszám BSM	BSMD	BSMZ	Méret IEC	Befogási átmérő D [mm]	Egységcsomag [db]	
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

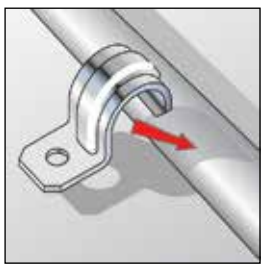
- A stabil ED beütőszeg közvetlenül a betonba alkalmazható, előfúrás nélkül SZE beütőszerszámmal.
- Az SZE beütőszerszám gallérja a kéz legjobb védelmét nyújtja szereléskor, így téve biztonságossá a szerelést.

ALKALMAZÁSOK

- Fémbilincsek (BSM, BSMD, BSMZ)
- Szerelőszalagok (LBK, LBV)

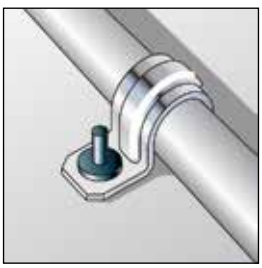
MŰKÖDÉSE

- 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.





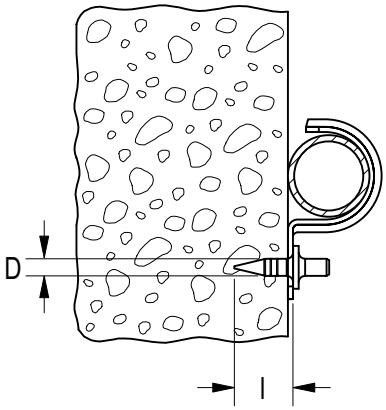




MŰSZAKI ADATOK



Beütőszeg ED



Típus	Cikkszám	Hossz l [mm]	Átmérő D [mm]	Egységcsomag [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





Vezetékrögzítés



Elektromos vezetékek rögzítése

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

fischer PURE MATERIAL NYLON QUALITY HIGH-QUALITY NYLON

ELŐNYÖK

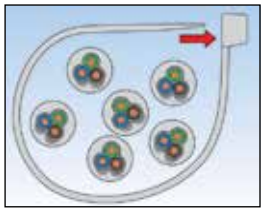
- Alapanyanyaga kiváló minőségű halogénmentes szilikon.
- UV- álló anyag (csak UBN, fekete) főként kültéri alkalmazásokhoz ajánlott.

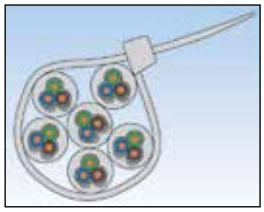
ALKALMAZÁSOK

- 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



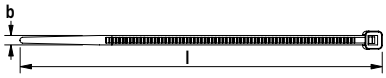


MŰSZAKI ADATOK

Kábelkötegelő **BN**, áttetsző



Kábelkötegelő **UBN**, fekete



	Szín: fekete	Szín: áttetsző	Méretek b x l [mm]	Egységcsomag [db]	Karton [db]				
Típus									
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

ELŐNYÖK

- Egyszerű rendszer amivel gyorsan és megbízhatóan rögzíthetünk.
- A Wireclip egyszerű zárószerkezetének köszönhetően nincs szükség szerszámra. Így lehetővé teszi a költséghatékony szerelést.
- A felfüggesztések tetszőleges hosszban néhány centimétertől több méter hosszig és különböző szögekben is lehetségesek.

ALKALMAZÁSOK

Felfüggesztés:

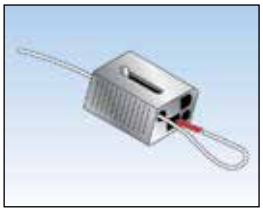
- Világítóberendezések
- Kábeltálcák
- Sínek
- Szellőzőcsatornák
- Táblák
- Mennyezeti hűtőpanelek

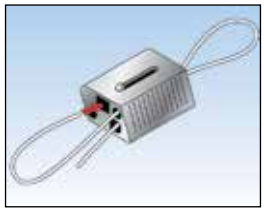
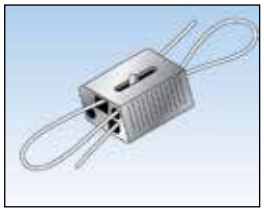
FUNUNCTIONING

- 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 kötélbilincset.
- 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-Ø [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 függesztőkészlet



Drótkötélvágó szerszám **WIZ**

Típus	Cikkszám	Drótkötél hosszúság [m]	Drótkötél-Ø [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 Ø 2 mm	**044565** [1]	200	2	1				
WIZ	**044721**	–	–	1				

1) feltekerve

TERHELÉSEK

Wireclip

Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy Wireclip esetén.

Típus	Drótkötél méret [mm]	Javasolt húzóterhelés [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.

fischer
innovative solutions



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

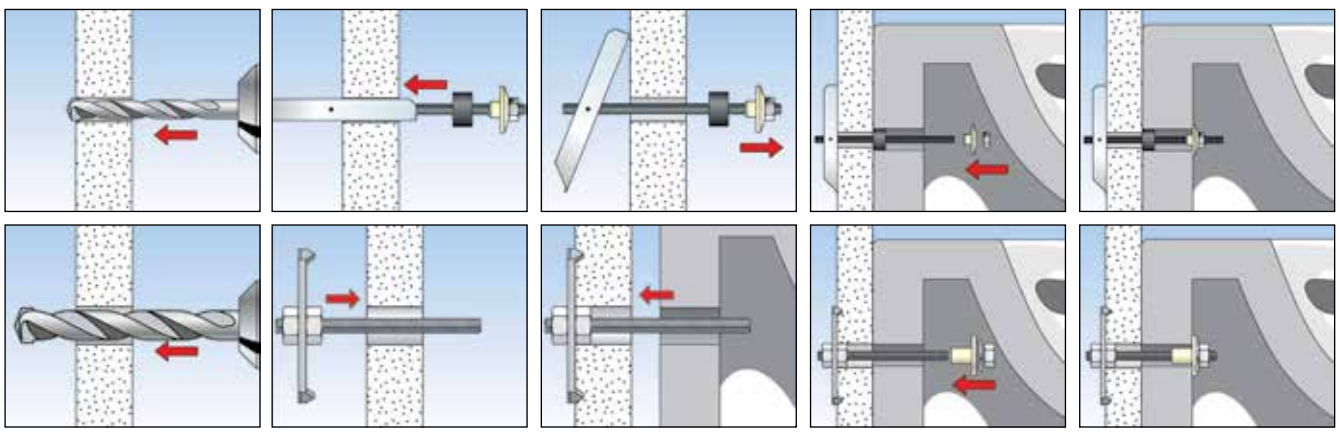
- A KM és WDP különleges geometriai kialakítása különösen alkalmas üreges falazatokhoz.
- A KM és WDP széles felfekvő felületeivel jó tehereloszlást biztosít és ennek köszönhető a nagy teherbírása.

ALKALMAZÁSOK

- Mosdótálak
- Piszoárok

MŰKÖDÉSE

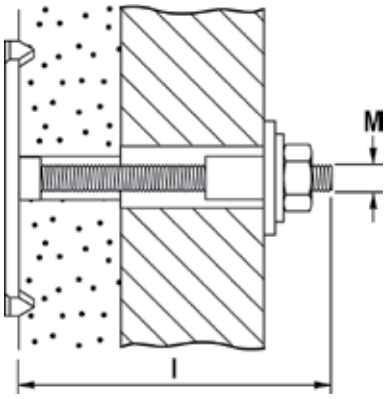
- A KM átmenőszereléssel alkalmazható.
- A furatba helyezéskor, a széles bil-lenőszárnyak kinyílnak a fal mögött.
- A WDP tányérja szereléskor nekifeszül a fürdőszobafalnak.



MŰSZAKI ADATOK

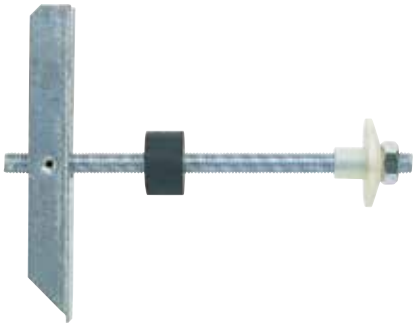


Mosdótál és porceláncsésze rögzítés **WDP**

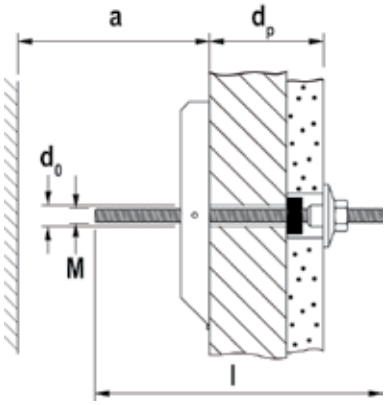


Típus	Cikkszám	Menet M	Hosszúság l [mm]	Egységcsomag [db]				
WDP 10 x 170	**014320**	M 10	170	10				

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 x 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 tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

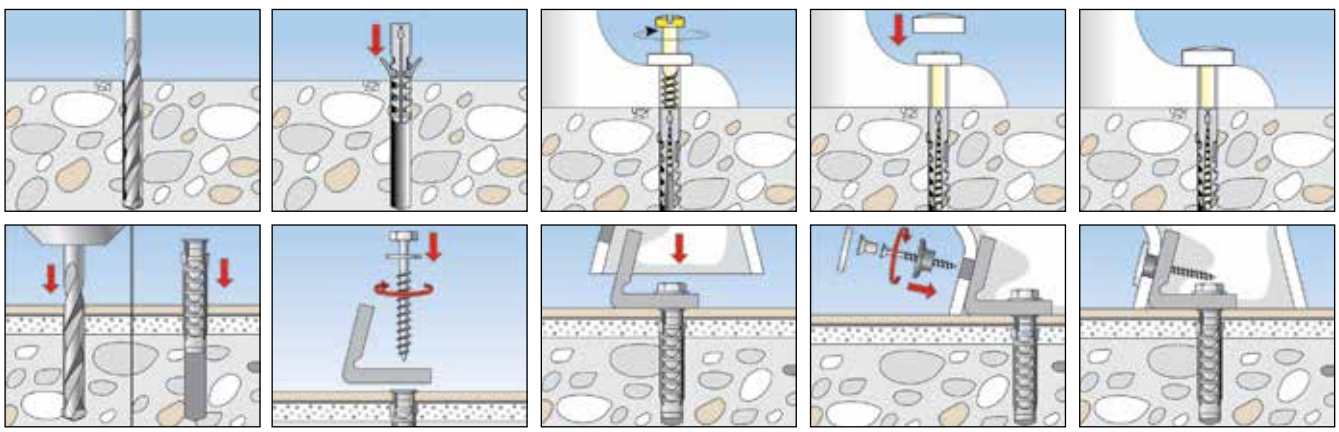
- Komplett rögzítőkészlet sárgaréz-csavarokkal, gyors és könnyű szerelést biztosít.
- A hangsúlyos perem megakadályozza kapcsolatot a csavar és kerámia között, ezáltal elkerülhetővé teszi a szerelés közbeni károsodást.
- A WB 5 N egy láthatlan rögzítés álló WC-kagylóknál és bidéknél.
- A WCN alkalmas kerámiapolcok és tükrök rögzítésére is, ezáltal igen széles körben alkalmazható.

ALKALMAZÁSOK

- Szabadon álló WC-k
- Bidék
- Kerámiapolcok
- 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



WCN

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



S 8 D 70 WCR

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



S 8 RD WCR

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



WB 5N

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 szaniterek rögzítéséhez





Piszoárok



Mosdótálak

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges tégla
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges homoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör gipszlapok
- Tömör könnyűbetontégla
- Tömör tégla

JELLEMZŐK

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

ELŐNYÖK

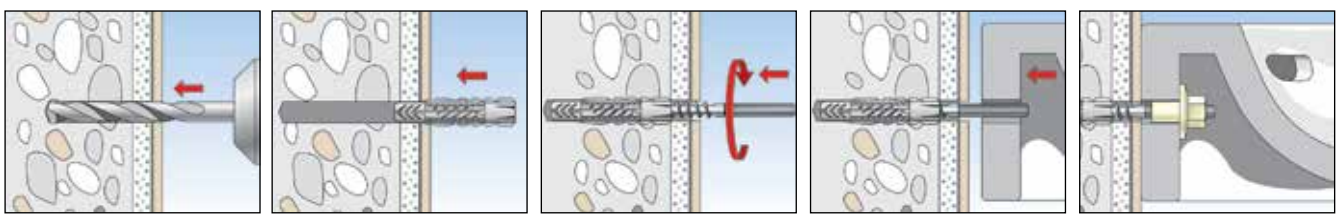
- Komplett rögzítőkészlet lehetővé teszi a gyors és könnyű szerelést.
- Az univerzális UX dübel minden tömör, üreges és táblás építőanyaghoz alkalmazható, és ezáltal nagy rugalmasságot biztosít.
- Nagyszilárdságú nylon peremes anyák valamint öregedés- és vegyálló alátétek garantálják a tartós rögzítést 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 tőcsavar M8 x 90 gvz, 2 peremes anya BU M8	50
WD 8 x 110	**080658**	2 dübel UX 10 x 60, 2 tőcsavar M8 x 110 gvz, 2 peremes anya BU M8	50
WD 10 x 120	**080655**	2 dübel UX 14 x 75, 2 tőcsavar M10 x 120 gvz, 2 peremes anya BU M10 MH	50
WD 10 x 140	**080656**	2 dübel UX 14 x 75, 2 tőcsavar 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 tőcsavar 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 tőcsavar 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 tőcsavar 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 tőcsavar 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 tőcsavar 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 tőcsavar 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 (előszerelt 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 terhelések[1] 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	Ø	[mm]	8	10	10	12	8	10	7	8	10
Javasolt terhelés az építőanyagtól függően F_{rec}[2]											
Beton	≥ C20/25	[kN]	0,90	0,90	0,90	1,80	0,90	0,90	1,10	1,10	1,50
Tömör tégla	≥ Mz12	[kN]	0,50	0,50	0,50	0,80	0,50	0,50	-[3]	-[3]	-[3]
Üreges homoktégla	≥ KSL12	[kN]	0,40	0,40	0,40	0,80	0,40	0,40			
Üreges tégla	≥ Hlz 12	[kN]	0,20	0,30	0,30	0,40	0,20	0,30			
Pórusbeton	≥ 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.

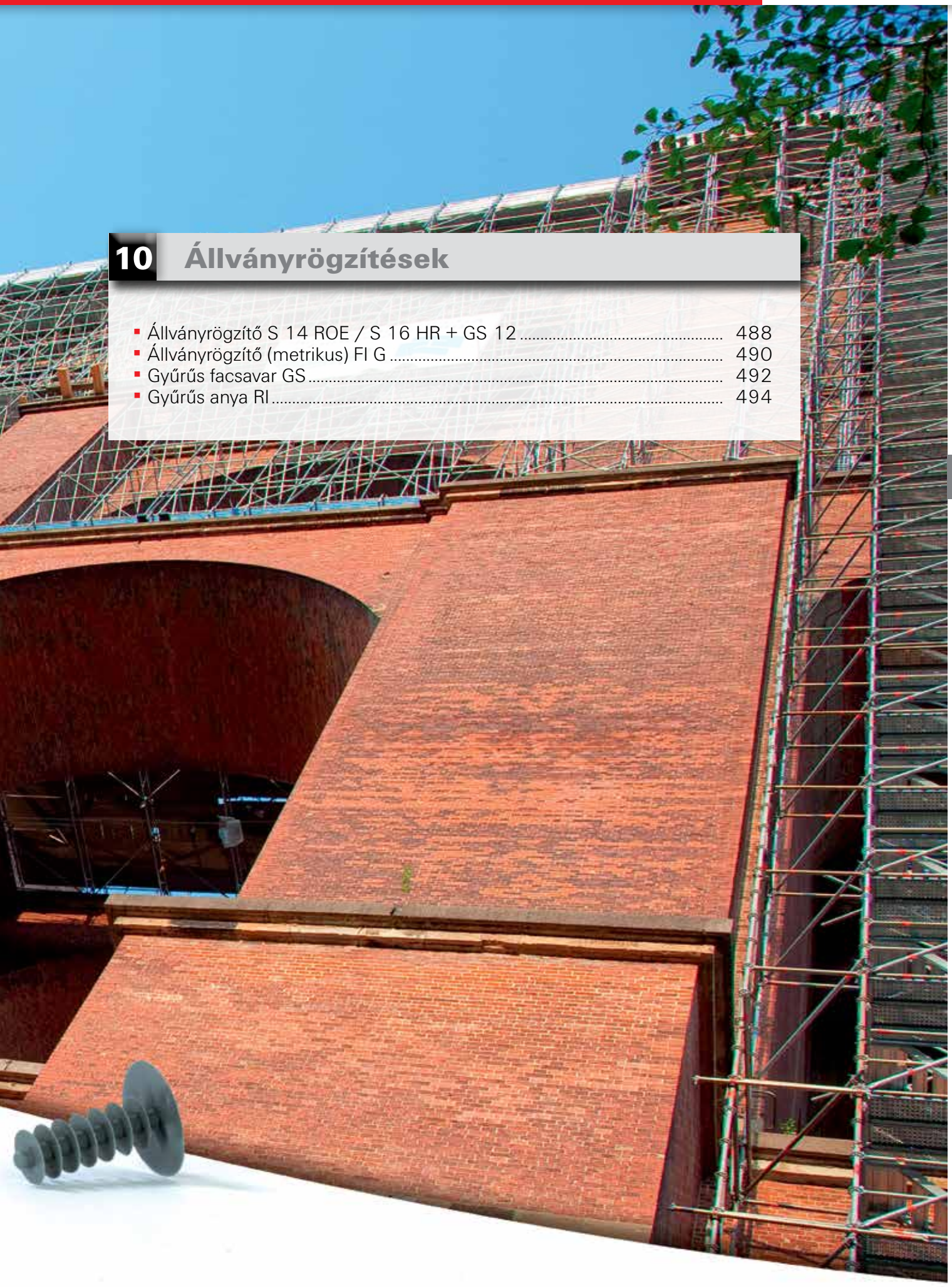
[3] A rögzítés tönkremenetele olyan különböző, hogy nem lehet egyértelmű tervezési adatokat megadni.

fischer
innovative solutions



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 tégla
- Tömör könnyűbetontégla

S 16 H R + GS 12:
- Üreges tégla
- Üreges homoktégla
- Pórusbeton

JELLEMZŐK

ELŐNYÖK

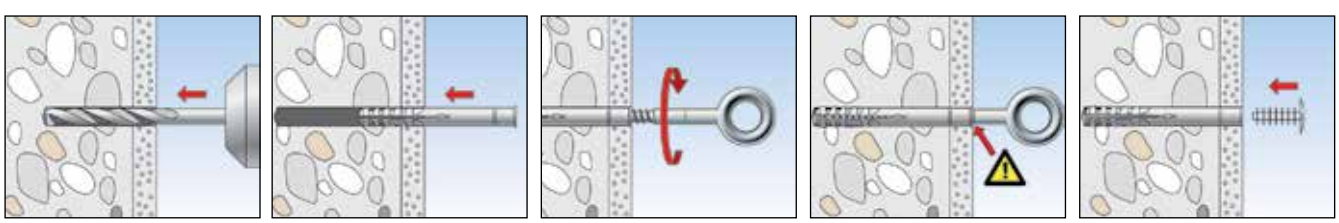
- Maximális kihúzóértékeket eredményez a dübelbe tökéletesen illeszkedő szemes állványcsavar és ezáltal nagyobb biztonságot nyújt.
- A kiváló hegesztési kötés megakadályozza a szem kinyílását.
- A nagy átmérője zárósapka (külön rendelhető) a furatokat, a kirepedezett széleivel együtt diszkréten eltakarja.

ALKALMAZÁSOK

- Homlokzati állványok
- Kötelek
- Láncok
- Mozgó állványok
- Világító berendezések
- Feszítőkötelek
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

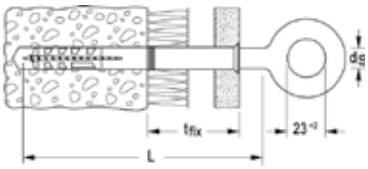
- A maximális kihúzóértékek elérése érdekében a dübel alkalmazása csak egyszer ajánlott.
- A becsavarási jelzés megkönnyíti az ellenőrzést, és így lehetővé teszi az egyszerű és problémamentes szerelést.
- Fába történő, dübel nélküli rögzítés esetén előfúrás szükséges. A fúrószár átmérőjének meg kell egyeznie a szemes állványcsavar magátmérőjével.
- Fedőssapkák AD 12x40 (lásd. 491. oldal) S14 ROE eltávolítása után maradt furat eltakarásához.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.



MŰSZAKI ADATOK



Szemes állványcsavar **GS 12**



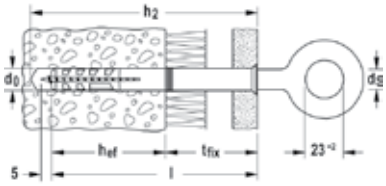
Típus	Cikkszám	Csavarátmérő d_s [mm]	Szárhossz L [mm]	Nem teherhordó réteg max. vastagsága t_{fix} [mm]	Szem-Ø [mm]	Alkalmas	Egységcsomag [db]
GS 12 x 90	**080925**	12	90	15	23	S 14 ROE 70	25
GS 12 x 120	**080926**	12	120	30 / 10	23	S 14 ROE 100 / S16 H 100 R	25
GS 12 x 160	**080927**	12	160	65 / 45	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 átmenőszerelésnél 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 S14 ROE / S 16 H R + GS 12

Átlagos tönkremeneteli értékek[1] 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	≥ C20/25	[kN]	14,5	-
Tömör tégla	≥ Mz12	[kN]	13,0	-
Tömör mészhomoktégla	≥ KS12	[kN]	14,5	-
Tömör, könnyű, adalékanyagos betontégla	≥ V2	[kN]	3,0	-
Üreges homoktégla	≥ KSL12	[kN]	-	5,0
Üreges tégla	≥ Hlz12	[kN]	-	3,5
Pórusbeton	≥ PB4/PP4	[kN]	3,0	3,0

1) A szükséges biztonsági tényezőket tartalmazza.
2) Rövid ideig tartó terhelés esetén érvényes.

M 12-es metrikus állványrögzítés





Állványrögzítés



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
  Szitahüvely FIS H 20x85 K,
  Cikkszám 41904 (lásd 189. oldalon)
  Belsőmenetes csap
  FIS E 15x85 M12,
  Cikkszám 43634 (lásd 188. oldalon)

ELŐNYÖK

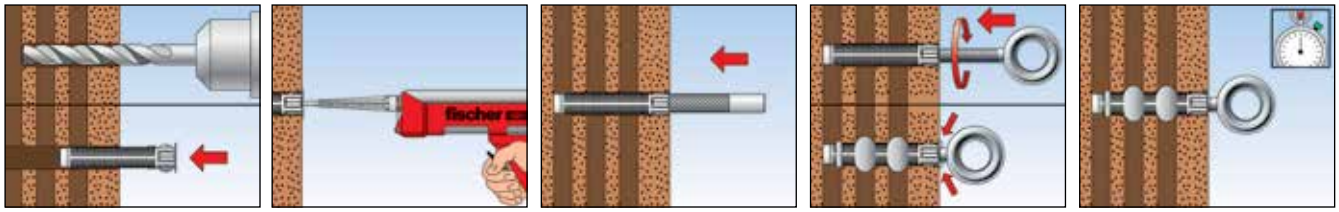
- Az M12 metrikus menettel kialakított szemes rögzítőelem kombinálható M12 -es belsőmenetű acéldübelekkel, és újrafelhasználható kötési pontot hoz létre.
- A magas minőségű hegesztési kötés megakadályozza a szem kinyílását.

ALKALMAZÁSOK

- Homlokzati állványok
- Mozgó állványok
- Feszítőkötelek
- Láncok
- Világító berendezések
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

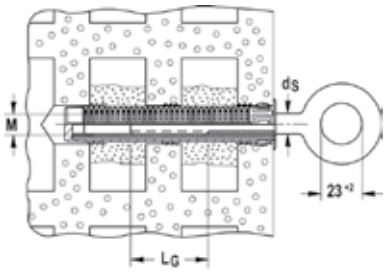
- Az FI G metrikus állványrögzítő belsőmenetes csapokkal vagy dübelekkel alkalmazható. Részletes információk a „ragasztott rögzítések” fejezetben találhatóak.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.



MŰSZAKI ADATOK



Szemes állványcsavar **FI G 12**



Típus	Cikkszám	Menet M	Menethosszúság L_G [mm]	Csavarátmérő d_s [mm]	Nem teherhordó réteg max. vastagsága t_{fix} [mm]	Szem-Ø [mm]	Egységcsomag [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 l [mm]	Fejmagasság [mm]	Alkalmas	Egységcsomag [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		

Univerzális gyűrűs facsavar fához, vagy különféle építőanyagokhoz nylon dübellel kombinálva





Függesztett terhek



Lugasok

ÉPÍTŐANYAGOK

S 12 R + GS 10
- Beton
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégla

S 14 H R + GS 10
- Üreges tégla
- Üreges homoktégla
- Tömör könnyűbetontégla

GS 10
- Fa

JELLEMZŐK

ELŐNYÖK

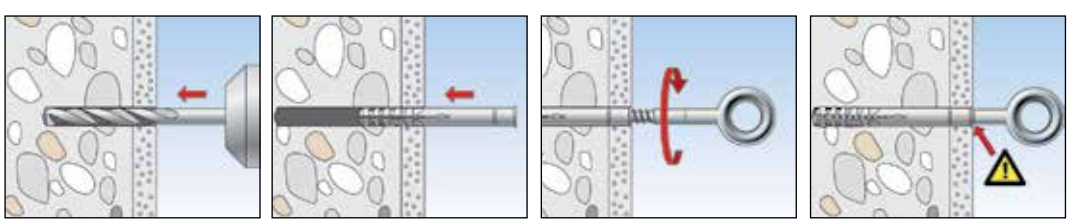
- Maximális kihúzóértékeket eredményez a dübelbe tökéletesen illeszkedő szemes állványcsavar és ezáltal nagyobb biztonságot nyújt.
- A kiváló hegesztési kötés megakadályozza a szem kinyílását.

ALKALMAZÁSOK

- Kötelek
- Láncok
- Mozgó állványok
- Világító berendezések
- Feszítőkötelek
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

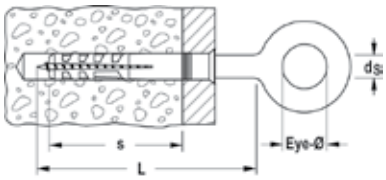
- Fába történő, dübel nélküli rögzítés esetén előfúrás szükséges. A fúrószár átmérőjének meg kell egyeznie a szemes állványcsavar magátmérőjével.
- A fischer által javasolt (lásd. "Műszaki adatok") dübelek kombinálásával maximális terhelés érhető el. A nylon dübelek csak egyszer használhatóak.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.



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 átmenőszerelésnél 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 terhelés[1] 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	≥ C12/15	[kN]	0,67	1,03	-
Tömör tégla	≥ Mz12	[kN]	0,63	1,00	-
Tömör mészhomoktégla	≥ KS12	[kN]	0,57	0,84	-
Tömör, könnyű, adalékanyagos betontégla	≥ V4	[kN]	0,26	0,29	0,43
Üreges homoktégla	≥ KSL12	[kN]	-	0,30	0,34
Üreges tégla	≥ 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
- Mozgó állványok
- Világító berendezések
- Feszítőkötelek
- Függesztett terhek

MŰKÖDÉSE

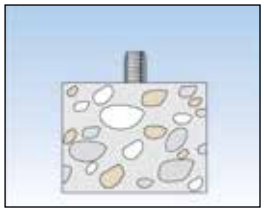
- A gyűrűs anya menetes dübellel vagy menetes csappal együtt alkalmazható. Részletes információk a „Nagyszilárdságú acéldübelek" és a „Ragasztott rögzítések" fejezetben találhatóak. Alkalmas dübelek például: FHB II, RG M, FZA, FAZ II, FIS A.
- Nem alkalmas hinták, függőágyak, stb. rögzítéséhez.

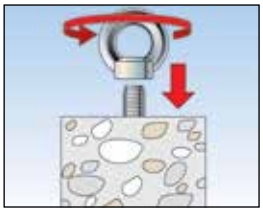
MŰSZAKI ADATOK



Gyűrűs anya **RI**

Típus	Cikkszám	Alkalmas	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

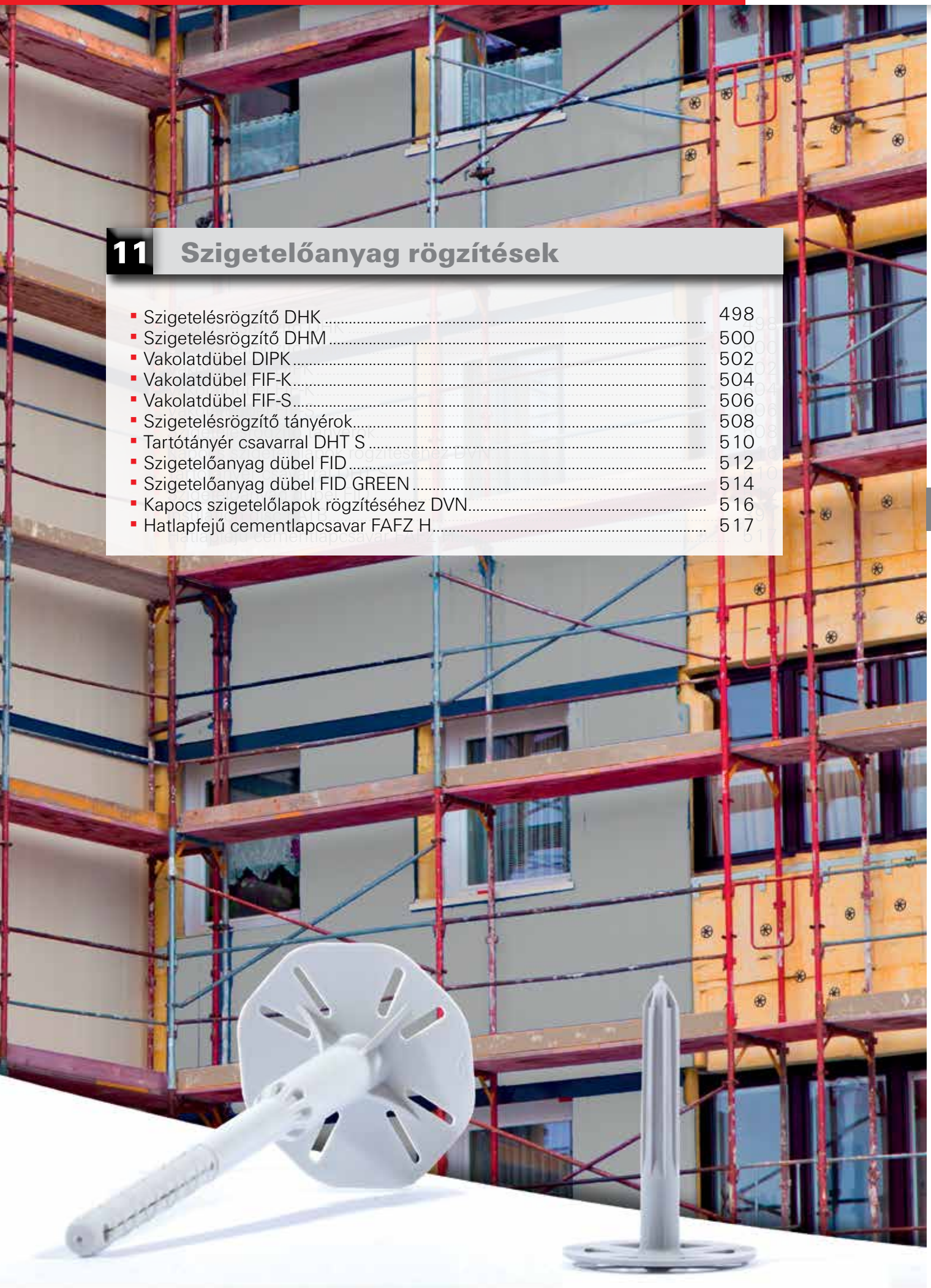
Gyűrűs anya RI

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

fischer
innovative solutions





11 Szigetelőanyag rögzítések

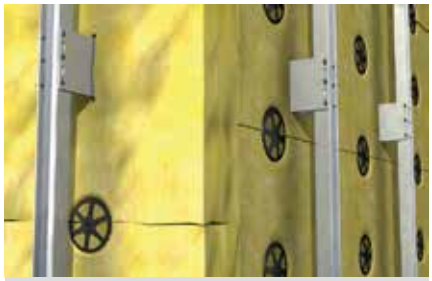
- Szigetelésrögzítő DHK 498
- Szigetelésrögzítő DHM 500
- Vakolatdübel DIPK 502
- Vakolatdübel FIF-K 504
- Vakolatdübel FIF-S 506
- Szigetelésrögzítő tányérok 508
- Tartótányér csavarral DHT S 510
- Szigetelőanyag dübel FID 512
- Szigetelőanyag dübel FID GREEN 514
- Kapocs szigetelőlapok rögzítéséhez 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 tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör tégla

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.

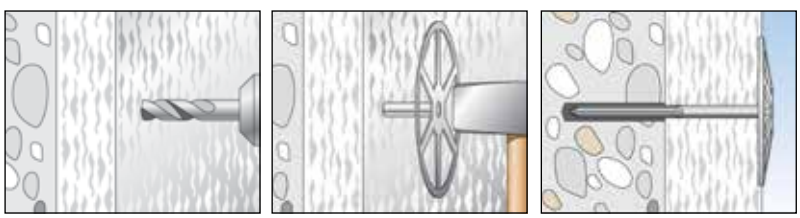
ALKALMAZÁSOK

Lágy és szilárd hátul szellőztetett homlokzati szigetelésekhez:

- Kőzetgyapot / üveggyapot
- 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 -től + 80° C -ig.



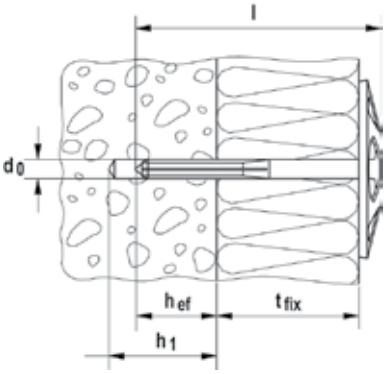
MŰSZAKI ADATOK



Szigetelésrögzítő **DHK 45**,
Tányér-ø 45 mm



Szigetelésrögzítő **DHK**,
Tányér-ø 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

Szigetelésrögzítő DHK

Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy dübel esetén.

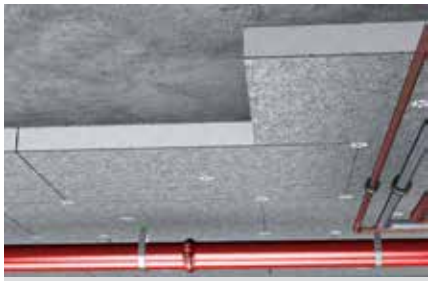
Típus			DHK
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban F_{rec} [2]			
Beton	≥ C12/15	[kN]	0,03
Tömör tégla	Mz 12	[kN]	0,03
Tömör mészhomoktégla	KS 12	[kN]	0,03
Üreges mészhomoktégla	KSL 6	[kN]	0,03
Üreges tégla	Hlz 12	[kN]	0,02
Pórusbeton	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,02

[1] 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.

[2] Érvényes húzóerőre.

Tűzvédelmileg tesztelt fém szigetelésrögzítő tűzálló hőszigetelésekhez





Nyomásálló szigetelőanyagok mennyezeti rögzítéséhez



Nyomásálló szigetelőanyagok rögzítéséhez függönyfalaknál

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Pórusbeton
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör tégla

VIZSGÁLAT/ENGEDÉLY





ELŐNYÖK

- F 120 tűzvédelmi engedéllyel rendelkezik, ezáltal biztonságosan alkalmazható a tűzállóságot megkövetelő helyeken.
- Lágy szigetelőanyagok esetén a DHM szigeteléstartót a DTM 80 fémtányérral (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:

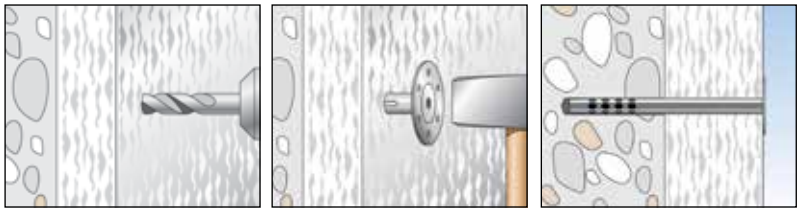
- Kőzetgyapot / üveggyapot
- Könnyű, fagyapottáblák
- Foamglass

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).



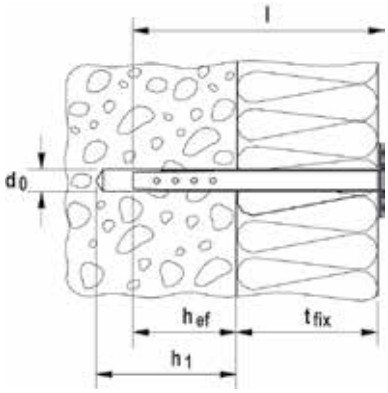
MŰSZAKI ADATOK



Fém szigetelésrögzítő **DHM**,
tányér-ø 35 mm



Fém szigetelésrögzítő tányér **DTM 80**,
tányér-ø 80 mm, furat-ø 11 mm



	Tűzi-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]	t_{fix} [mm]	[db]
Típus	fvz	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 terhelések[1] egy dübel esetén.

Típus			DHM
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban F_{rec} [2]			
Beton [3]	≥ C12/15	[kN]	0,25
Tömör tégla	Mz 12	[kN]	0,25
Tömör mészhomoktégla	KS 12	[kN]	0,25
Pórusbeton (előfúrás nélkül)	≥ PB2, PP2 (G2)	[kN]	0,10

[1] 4-es biztonsági tényezőt tartalmaz.
[2] Érvényes húzóerőre.
[3] Német engedély repedéses betonba 0,07 [kN].

Költséghatékony vakolatdübel műanyag szeggel





Szilárd szigetelőanyagok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör tégla

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.

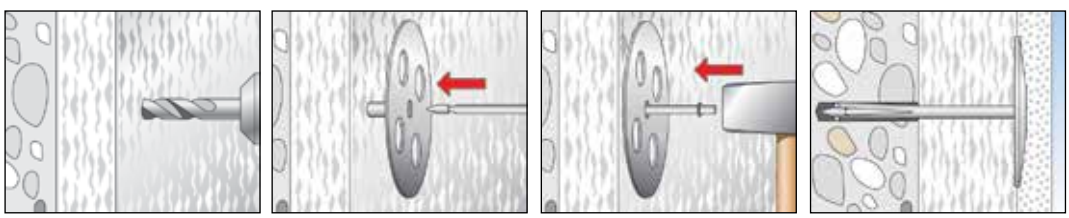
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok homlokzati rögzítéséhez:

- Polisztirol
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Poliuretán táblák

MŰKÖDÉSE

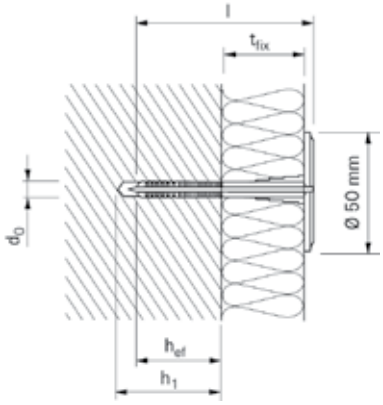
- A nem teherhordórétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dübel hasznos hosszába.
- A DIPK dübel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- Szilárd építőanyagoknál a beütőszeget a perforált rész segítségével ajánlott megrövidíteni és úgy alkalmazni.
- A dübel a szeg beütésekor terpeszt és a dübelszár elején található bordák segítségével biztosan tart a furatban.



MŰSZAKI ADATOK



Vakolatdübel **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]	Dübelhosszúság 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 vakolatdübel megerősítetett beütőszeggel





Szilárd szigetelőanyagok

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör tégla

ELŐNYÖK

- Előszerelt rögzítődübel, ami egyszerűsíti a szerelést és ezától időt takarít meg.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A terpesztőrész geometriai kialakítása kis rögzítési mélységet bizosít, ezzel is csökkentve a fúrási 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.

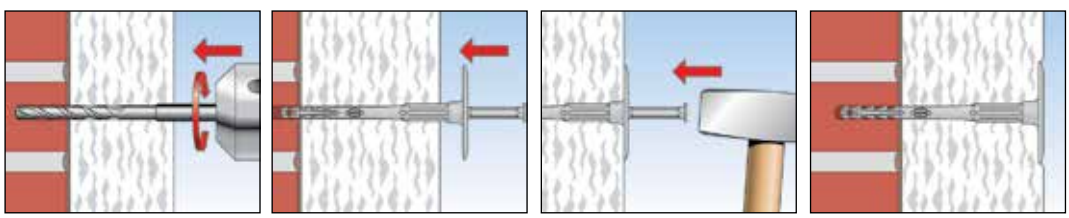
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál:

- Polisztirol
- Ásványgyapot táblák
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Poliuretán táblák

MŰKÖDÉSE

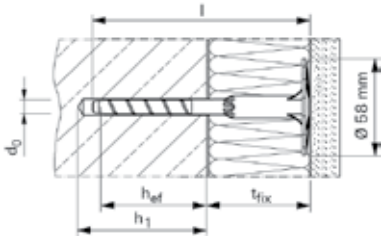
- A nem teherhordórétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dübel hasznos hosszába.
- A FIF-K dübel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- A dübel a szeg beütésekor terpeszt és a dübelszár elején található bordák segítségével biztosan tart a furatban.
- Hőmérsékleti tartomány szereléskor: -40° C -től + 80° C -ig.



MŰSZAKI ADATOK



Vakolatdübel **FIF-K**



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-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

Vakolatdübel FIF-K

Legnagyobb javasolt terhelések[1] egy dübel esetén.

Típus			FIF-K
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban N_{rec} [2]			
Beton	≥ C12/15	[kN]	0,15
Tömör mészhomoktégla	KS12	[kN]	0,20
Tömör tégla	Mz12	[kN]	0,20
Üreges mészhomoktégla	KSL12	[kN]	0,15
Üreges tégla	HLz12	[kN]	0,15
Üreges könnyűbetontégla	Hbl10	[kN]	0,15

[1] Szükséges biztonsági tényezőt tartalmazza.

[2] Érvényes húzóerőre.

Acél-műanyag kombinált szeggel előszerelt innovatív vakolatdübel





Szilárd szigetelőanyagok



Acél-műanyag kombinált szeg

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Üreges, könnyűbeton falazóelem
- Üreges tégla
- Üreges mészhomoktégla
- Tömör mészhomoktégla
- Terméskő
- Tömör könnyűbeton falazat
- Tömör tégla

ELŐNYÖK

- Az acéllal kombinált műanyag szegnek köszönhetően nagy a dübel terhelhetősége, ezáltal m²-ként kevesebb rögzítési pont szükséges.
- A hosszú műanyagszeg csökkenti a hővezető képességet és megakadályozza a vakolat foltosodását.
- Előszerelt rögzítődübel, ami egyszerűsíti a szerelést és ezától időt takarít meg.
- Az egyszerű beütőszerelés lehetővé teszi a gyors alkalmazást, így csökkentve a munkaterhet.
- A terpesztőrész geometriai kialakítása kis rögzítési mélységet bizosít, ezzel is csökkentve a fúrási szükségletet.
- Az integrált beütőzár megakadályozza a korai terpesztést, így biztosítva a problémamentes szerelést.

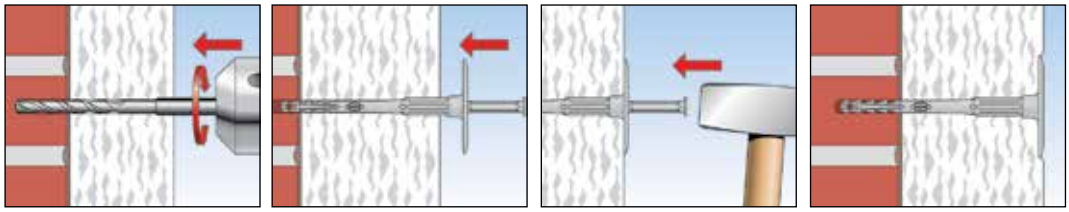
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál:

- Polisztirol
- Kőzetgyapot
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok
- Poliuretán táblák

MŰKÖDÉSE

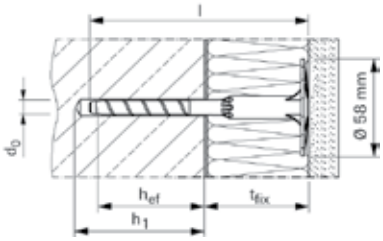
- A nem teherhordórétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dübel hasznos hosszába.
- A FIF-S dübel egyszerű kalapács használatával, átmenőszereléssel alkalmazható.
- A dübel a szeg beütésekor terpeszt és a dübelszár elején található bordák segítségével biztosan tart a furatban.
- Hőmérsékleti tartomány szereléskor: -40° C -től + 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 terhelések[1] egy dübel esetén.

Típus			FIF-S
Javasolt terhelések különféle építőanyagokban N_{rec} [2]			
Beton	≥ C12/15	[kN]	0,30
Tömör mészhomoktégla	KS12	[kN]	0,30
Tömör tégla	Mz12	[kN]	0,30
Tömör, normálbeton falazóanyag	Vbn20	[kN]	0,25
Üreges mészhomoktégla	KSL12	[kN]	0,15
Üreges mészhomoktégla	KSL20	[kN]	0,25
Üreges tégla	HLz12	[kN]	0,20
Üreges könnyűbetontégla	Hbl10	[kN]	0,20
Tömör, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem	Vbl8	[kN]	0,20
Adalékanyagos könnyűbeton	LAC4	[kN]	0,15
Adalékanyagos 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, megfelelve ezáltal a magas követelményeknek.

ALKALMAZÁSOK

- Lágy 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



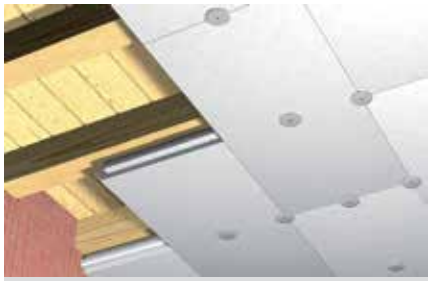
HV 36 műanyag HV 36 gvz ISO-tányér 8/60 DT 60/10 DTM-A4 DTM 70/10 DT 90

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 tartószerkezetű 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.

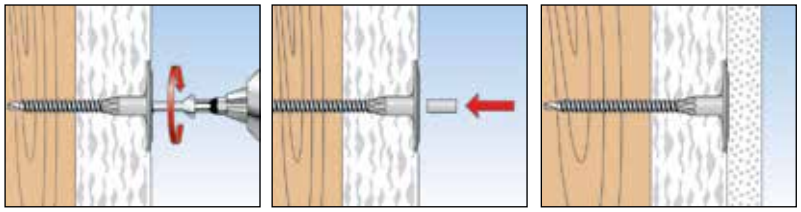
ALKALMAZÁSOK

Szilárd szigetelőanyagok rögzítéséhez vakolt homlokzatoknál:

- Polisztirol
- Poliuretán táblák
- Könnyű, fagyapottáblák
- Szálas szigetelőanyagok

MŰKÖDÉSE

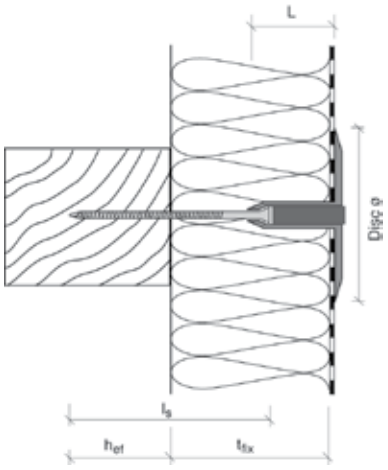
- A nem teherhordórétegeket (ragasztót, régi vakolatot) bele kell számolni a dübel hasznos hosszába.
- PH2 hegyű csavarhúzóval vagy akkus csavarozóval előfúrás nélkül a szigetelőlapon keresztül behajtjuk a csavart a fába.
- PH2-es bit behajtóhegy szükséges a szereléshez.
- Szerelés után ajánlott a záródugó alkalmazása.



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

Hőhídmentes rögzítés szigetelőanyagba





ETICS



ETICS

ÉPÍTŐANYAGOK

- Vakolatlan szilárd szigetelőanyagok
- Vakolt szilárd szigetelőanyagok
- ETICS szigetelőanyagok

ELŐNYÖK

- A dübel közvetlenül a szigetelőanyagba szerelhető és így hőhídmentes 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.

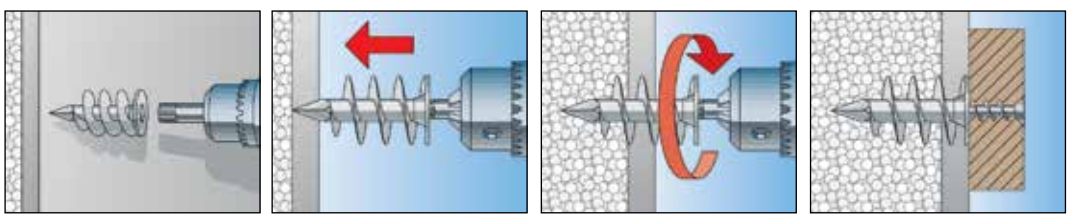
ALKALMAZÁSOK

Könnyű terhek rögzítése vakolt és vakolatlan szigetelőanyagokba
Alkalmazási területek:

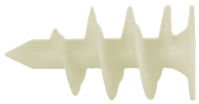
- Homlokzati rendszerek (ETICS)
- Szigetelőanyag rendszerek
- Elektromos berendezések
- Hűtő és klíma szerkezetek
- Akusztikus szerkezetek

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.



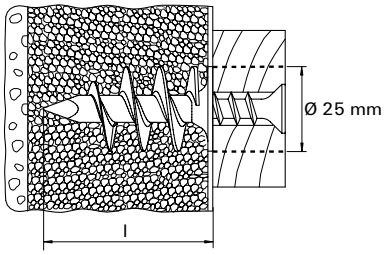
MŰSZAKI ADATOK



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 terhelések[1] 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.

Hőhídmentes rögzítés szigetelőanyagba





ETICS



ETICS

ÉPÍTŐANYAGOK

- Vakolatlan szilárd szigetelőanyagok
- Vakolt szilárd szigetelőanyagok
- ETICS szigetelőanyagok

JELLEMZŐK

BIOBASED 50 - 85% DIN Geprüft 8C029

FLUOR CHLOR BROM HALOGENFREE

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 hőhídmentes 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.

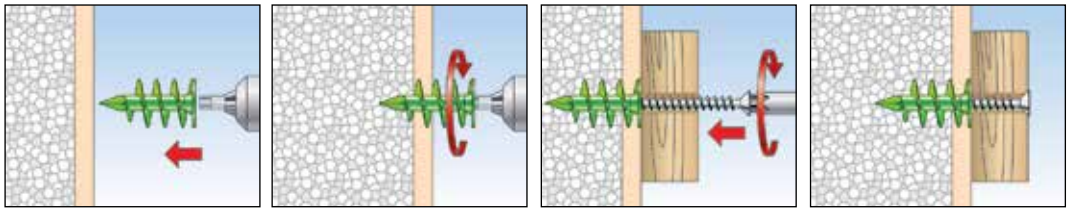
ALKALMAZÁSOK

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.

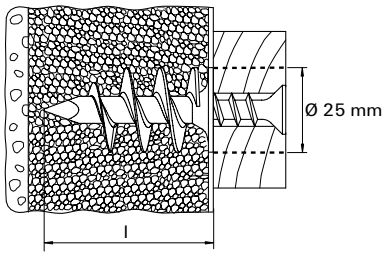


MŰSZAKI ADATOK



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 terhelések[1)] 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.

Kapocs szigetelőlapok rögzítéséhez DVN

Felhasználóbarát szigetelésrögzítő kapocs





Kemény szigetelőanyagok rögzítése faszerkezetekhez



Kemény szigetelőanyagok rögzítése fa tartószerkezetű mennyezetekhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Fa és faszerkezetek
- Fatáblák

ELŐNYÖK

- A DVN szigetelőkapocs rejtett rögzítést tesz lehetővé homogén felületeken.
- Komplett rögzítőrendszer, szigetelőkapcsot és szegeket tartalmaz, ennek köszönhetően azonnali, az alkalmazási követelményeknek megfelelő szerelhetőséget tesz lehetővé.
- Szigetelőkapocs speciálisan cinkezett acélból a tartós használathoz szilárd szigetelőanyagoknál.

ALKALMAZÁSOK

- Nyomásálló szigetelőanyagok rögzítéséhez (pl. polisztirol, PU lapok, Foamglas®) faszerkezeteknél, elsősorban mennyezeteknél.

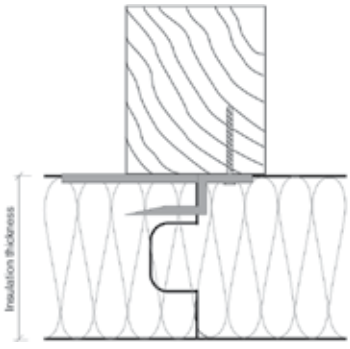
MŰKÖDÉSE

- 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 füleknél felszegezzük.

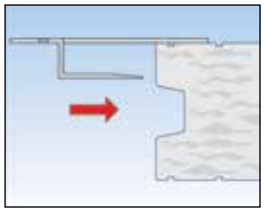
MŰSZAKI ADATOK

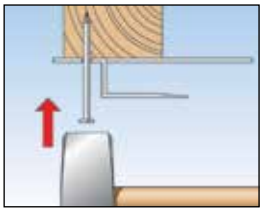


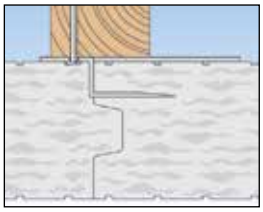
Szigetelőkapocs **DVN**



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

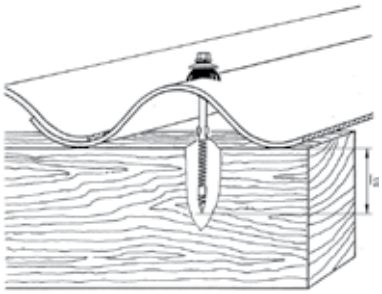
MŰKÖDÉSE

- 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				



fischer
innovative solutions





12 Építési vegyi anyagok

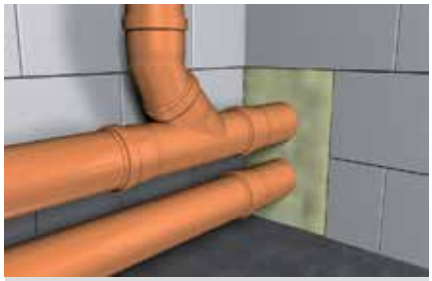
- 1-komponensű pisztolyhab PUP S 750 520
- 1-komponensű pisztolyhab PUP 750 521
- 1-komponensű pisztolyhab PUP S 500 522
- 1-komponensű pisztolyhab PUP 500 523
- 1-komponensű pisztolyhab PUP 750 B3 524
- Vízzáró pisztolyhab PUP BS 750 525
- Nehezen gyulladó pisztolyhab PUP B1 750 526
- 1-komponensű pisztolyhab 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
- Terméskőszilikon 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-NDS04-137 (B2)
- Magas hangszigetelési érték max. R(ST,w)=61 dB (ISO EN 717-1)
- Légáteresztő képesség (DIN 18542) a<0,1 m³/[h*m*(daPa)²/3]
- Vízállósági teszt aknagyűrűkhöz

ELŐNYÖK

- A jól bevált 61dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.
- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akármilyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- Független vízállósági tesztekkel bizonyítva alkalmazható aknagyűrű 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 körültöltése
- 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-NDS04-137
- Bizonyított hőszigetelő képesség
- Bizonyított légzáró képesség DIN 18542
- Habtérfogat 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 habtérfogat [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 habtérfogattal





Ablakok, párkányok szigetelése



Rolódobozok szigetelése

ELŐNYÖK

- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akármilyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- A jól bevált 61dB 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

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Üregek kitöltése, rolódobozok szigetelése és egyéb belsőépítészeti munkák
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körültöltése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél és falazatoknál

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-137
- Magas hangszigetelési érték max. R(ST,w)=61 dB (ISO EN 717-1)
- Alacsony hővezető képesség: 0.0345 W/(m*K)
- Légáteresztő képesség [DIN 18542] a<0.1 $m^3/[h*m*(daPa)^{2/3}]$

MŰKÖDÉSE

- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B2
- Sárga
- Habtérfogat 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 habtérfogat [l]	Szín	Egységcsomag [db]			
PUP 750 (DE)	**053084**	825	55	sárga	12			

Jól bevált hang- és hőszigetelő pisztolyhab, megnövelt habtérfogattal, 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-NDS04-137 (B2)
- Magas hangszigetelési érték max. R(ST,w)=61 dB (ISO EN 717-1)
- 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 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 61dB hangszigetelése megfelel a modern hangszigetelési előírásoknak.

ALKALMAZÁSOK

- Ablakok, párkányok szigetelése, tömítése
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körültöltése
- 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
- Habtérfogat 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 habtérfogat [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-NDS04-137
- Magas hangszigetelési érték max. R(ST,w)=61 dB (ISO EN 717-1)
- Alacsony hővezető képesség: 0.0345 W/(m*K)
- Légáteresztő képesség DIN 18542, a<0.1 $m^3/[h*m*(daPa)^{2/3}]$

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-aljzatokhoz, lehetővé téve a hézagok nem feltűnő kitöltését.
- A termikus védelme és légáteresztő képesség csökkentése megfelel akármilyen magas színvonalú modern hővédelemi követelménynek.
- A jól bevált 61dB 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 körültöltése
- 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 717-1)

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 körültöltése
- 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

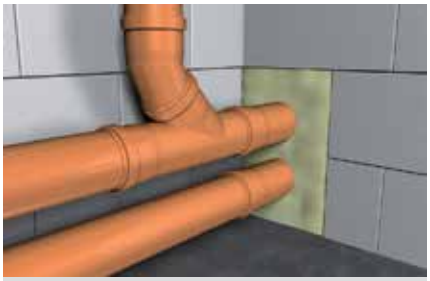
Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Szabad habtérfogat [l]	Egységcsomag [db]				
PUP 750 B3 H	**045322**	750	41	12				
PUP 750 B3 W	**093085**	750	42	12				
PUP 750 B3 (EN)	**058501**	750	41	12				

A víznyomásnak bizonyítottan ellenálló pisztolyhab





Beton aknagyűrűk



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 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 $m^3/[h*m*(daPa)^{2/3}]$

ELŐNYÖK

- Független vízállósági tesztekkel bizonyítva alkalmazható aknagyűrű csatlakozásokhoz.
- A speciális azonnali használatra kész hab könnyen alkalmazható, ezáltal felváltja az idő- és munkaigényes 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, aknafedelek, 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

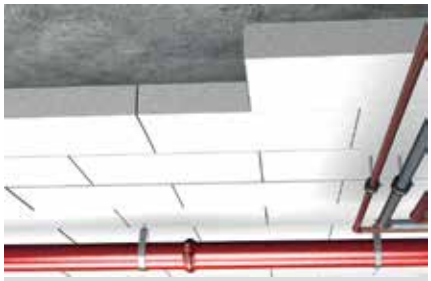
- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B1
- Betonszürke
- Habtérfogat 45 l
- Felhasználási hőmérséklet +10°C-tól +25°C-ig
- Nem ragad kb. 10 perc után
- Vágható kb. 40 perc után
- Kikeményedés: 5 - 8 óra
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Rétegvastagság > 50 mm-ként, nedvesíteni kell a felületet.
- 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

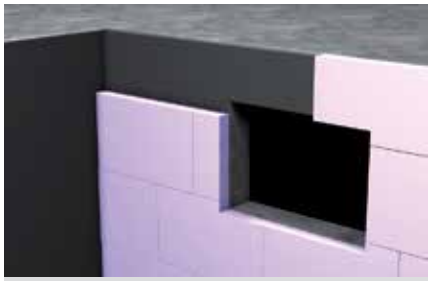
- 1-komponensű PU hab
- Építőanyag kategória: B1
- Világoszöld
- Felületi kiadósság: 12 m²
- Felhasználási hőmérséklet +10°C-tól +25°C-ig, környezeti levegő hőmérséklet: legalább +5°C (optimális: +20 °C)
- Nyitott idő kb. 10 perc
- Vágható kb. 20 perc után
- Hőállósága: -40 °C -tól +90 °C -ig
- Különlegesen 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

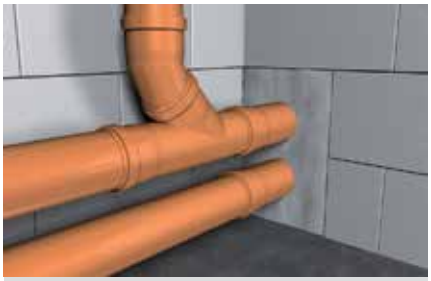
Típus	Cikkszám	Tartalom/ flakon [ml]	Max. kiadósság [m²]	Egységcsomag [db]				
PUP WDVS 750 (DE)	**539164**	750	12	12				

Gazdaságos ragasztóhab szigetelőlapok felragasztásához





Szigetelőlapok felragasztása



Csőáttörések kitöltése

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.

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Bitumenfedések
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Bitumenlapok
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

ALKALMAZÁSOK

- Szigetelőlapok felragasztása
- Csövek szigetelése, áttörések kitöltése és elektromos készülékek körültöltése
- Ablakkeretek, párkányok redőnydobozok külső szigetelése
- Szigeteléshez és rögzítéshez tetőszerkezeteknél falazatoknál

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-772

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 gyorsszerelő hab tesztelt hangszigetelő képességgel és víznyomással szembeni követelményeknek megfelelve szakemberek számára





Ablakok, párkányok szigetelése



Beton aknagyűrűk

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) ≥ 63 (-1; -4) dB (ISO 10140-1)
- Hangszigetelés B2: R(ST,w)=61 dB (ISO EN 717-1 for B2) (045321; 096594)
- Aknagyűrűk vízállóságához tesztelve

ELŐNYÖK

- A bizonyítottan 63 dB hangszigetelésével megfelel a modern követelményeknek.
- Független tesztekkel bizonyítottan vízzáró anyagként engedélyezett, ezért nedves helyeken is alkalmazható. Megelel 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: 61dB
- 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.

1-komponensű PUR-szerelőhab PU 500/750

Kiváló minőségű, szerelőhab visszazárható fix adapterrel





Ablakok, párkányok szigetelése



Beton aknagyűrűk

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: R(ST,w)=61 (-1; -3) dB (ISO EN717-1)
- Aknagyűrűk 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. Megelel a kiváló habokkal szemben támasztott követelményeknek.
- Az ergonomikus kinyomószelep tökéletesen illeszkedik a kézbe és lehetővé teszi az egyszerű használatot.

ALKALMAZÁSOK

- Aknagyűrű 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 habtérfogatú 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. autóknál, lakókocsiknál)
- Szigetelőanyagok rögzítése, fémlemezek, kapcsolószekrények rögzítése

MŰKÖDÉSE

- 2-komponensű gyorshab
- Építőanyag kategória: B2
- Világoszöld
- Aktiválása a flakon alján kialakított forgókoronggal történik
- Habtérfogat 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 habtérfogat [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 gyorshab a biztonságos rögzítésekhez





Ajtótokoknál



Fürdőkádaknál

ELŐNYÖK

- A páratartalomtól független rendszer biztosítja a szabályozott habképződést, így garantálva a biztonságos és gyors kikeményedést eltolás nélkül.
- A húzó mechenizmusnak 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.

ÉPÍTŐANYAGOK

Alkalmazható minden általános építőanyaghoz:

- Beton
- Eloxált réteg
- Gipszkarton
- Fa
- Mészhomoktégla
- Műanyagok (kivéve PE, PP, Teflon, szilikon)
- Falazatok
- Fémek alapozással
- Vakolat

ALKALMAZÁSOK

- Ajtótokok szakszerű beépítése
- Ablakok, párkányok szigetelése és tömítése
- Nehezen hozzáférhető helyek kitöltése (pl. autóknál, lakókocsiknál)
- Szigetelőanyagok rögzítése, fémlemezek, kapcsolószekrények rögzítése

TANÚSÍTVÁNYOK

- Általános vizsgálat: P-NDS04-666

MŰKÖDÉSE

- 2-komponensű gyorshab
- 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 fáradságmentes 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 [ml]	Egységcsomag [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
- Korrózióálló 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				

Szaniterszilikon DSSI

Általános szaniterszilikon





Kitöltések szaniter helységekben



Mosdókhoz

ÉPÍTŐANYAGOK

- Korrózióálló 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.
- 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 csempe között
- Kitöltések konyhákban
- Csatlakozások vitrineknél és üvegtégláknál

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%
- 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)	**079514**	színtelen	280	12				
DSSI W (H)	**079515**	fehér	280	12				
DSSI TP (EN/FR/AR)	**058515**	színtelen	280	24				
DSSI W (EN/FR/AR)	**058516**	fehér	280	24				

Ecetsavas szilikon bel- és kültéri alkalmazásokhoz





Kitöltések szaniter helységekben



Kitöltések konyhákban

ÉPÍTŐANYAGOK

- Korrózióálló 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 csempék között
- Kitöltések konyhákban
- Fugázás fa és csempe között
- Üvegezéshez, fa és aluminium ablakoknál
- Csatlakozások vitrineknél és üvegtégláknál

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

- Aluminium (alapozóval)
- Króm
- Korrózióálló 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 csatornák 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





Kültéri 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 csíkmentes
- 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

Építőszilikon DBSI

Sokoldalú építési szilikon





Kültéri 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 korrozív, ezért jól alkalmazható a réz és cink bevonatú felületekhez és ez biztosítja a problémamentest felhasználását a fémiparban is.

ALKALMAZÁSOK

- Dilatációs hézagok kitöltéséhez az építőiparban
- Hézagok kitöltése ajtóknál, ablakoknál
- Kitöltések homlokzatoknál, függönyfalaknál és fémszerkezeteknél
- Dilatációs hézagok kitöltése konyháknál, egészségügyi területeken és létesítményeknél

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: egykomponensű neutrális szilikon
- Tartósan rugalmas
- Gombásodásgátlót tartalmaz
- Bőrösödés: kb. 5 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel 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]				
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
- Korrózióálló 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 terméskövekeknél 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, terméskövekeknél bel- és kültéren egyaránt
- Kitöltések szaniter helységekben
- 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
- Hővel 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 tűzvéfelmi ajtóknál



Tömítés középületeknél

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Króm
- Korrózióálló acél
- Eloxált réteg
- Zománc
- Járólapok
- Üveg, üvegezett felületek
- Kerámia
- Kerámia, réz
- Falazatok
- Poliészter
- Acél
- Cink

TANÚSÍTVÁNYOK

- EN 15651 - 1: F EXT-INT-CC (25LM)
- EN 15651 - 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 4102-B1, DIN 4102-1
- Tartósan rugalmas
- Keménység 20
- Bőrösödés: kb. 10 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- 100% modulus 0,40 N/mm²
- Hővel 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

- Aluminium
- 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
- Alkalmas 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 kristálytiszta 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)
- Fémszerezetek tömítéséhez, kémények lemezeinek megerősítéséhez, párkányokhoz, ereszekhez, laposteтőkhöz 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 kristálytiszta (DE/EN)	**533830**	kristálytiszta	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 aljzatok sem okoznak beszivárgást 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
- Hővel 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 repedéseihez beltéren
- Kis dilatációjú hézagok kitöltésére
- Hézagok kitöltésére ablakpárkányoknál
- Hézagok és csatlakozások kitöltésére épületeknél beltérben 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
- Hővel 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
- Hővel 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 tapadóképesség 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 tégla 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 / csomag [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 tégla
- 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 mielőt 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



Ereszcsatornák 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 ereszcsatornáknál
- Tömítések antennák körül és szellőzőknél
- Tömítés kéményeknél
- Tömítés fémszerkezeteknél

MŰKÖDÉSE

- Alapanyag: 1-component synthetic rubber
- Tartósan rugalmas
- Színtelen
- Bőrösödés: 15 - 20 perc
- Felhasználási hőmérséklet: +5°C-tól +40°C-ig
- Hővel szembeni ellenállás: -25°C-tól +100°C-ig
- Engedélyezett dilatációja: 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				

Fekete tetőtömítőanyag DD

Speciális, fekete színű tetőtömítőanyag bitumenlapokhoz





Tömítés tatőablakoknál



Bitumenes tetők tömítéséhez

ÉPÍTŐANYAGOK

- Beton
- Bitumenlemez
- Kátránypapír
- Korrózióálló acél
- Fa
- Klinkertégla
- Réz
- Műanyagok
- Falazatok
- Fém
- Tégla
- Cink

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 tetőablakoknál
- Tömítés fém és műanyag ereszcsatornáknál
- 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
- Hővel szembeni ellenállás: -20°C-tól +80°C-ig
- Nem korrozív
- Fagy ellen védet 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 TÁBLÁZAT TÖMÍTŐANYAGOKHOZ

+ alkalmas T próba szükséges - nem alkalmas	Alapanyag	ABS / Polisztirol	Akrilüveg (Macrolon, perspex stb.)	Akril kádak (Szaniter akril)	Alumínium	Beton	Beton falazóanyag	Bitumen	Színesfém (réz, sárgaréz)	Korrózióálló acél	Homokfúvott vas	Zománc	Járólapok	Gipsz / Gipszkarton	Üveg	Kemény PVC	Fa	Kerámia	Terméskő / Márvány	Poliészter	Pórusbeton	Vakolat	Lamināt műanyag	Kő	Tégla / Klinkertégla	Cink / horganyzott
DSSA Prémium szaniterszilikon	Szilikon acetát	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
DSSI Szaniterszilikon	Szilikon acetát	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
DMS Univerzális szilikon	Szilikon acetát	+	-	T	+	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
DHS Nagyhőmérsékletű 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	+[1]	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DMA Akril tömítőanyag (festhető)	Diszperziós akril	-	-	-	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
DA Akril tömítőanyag	Diszperziós akril	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	T	-	-	+	T	-	+	+	+	+	+	+	T
DSA Prémium akril tömítőanyag	Diszperziós akril	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-	T	+	T	-	+	+	+	+	+	+	+
DDK Színtelen 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, neopr én). A táblázatban szereplő információk nem teljes körűek ezért javasoljuk, hogy tesztelje a termékeink alkalmasságát a tervezett alkalmazás előtt.

SZILIKON SZÍNTÁBLÁZAT

DSSA Prémium szaniterszilikon



Cikkszám 53100	Cikkszám 53101	Cikkszám 53103	Cikkszám 58530	Cikkszám 512208	Cikkszám 53102	Cikkszám 512209	Cikkszám 512210	Cikkszám 53105	Cikkszám 512211	Cikkszám 53120
színtelen	fehér	bahama bézs	ezüstszürke	szürke	szürke	szürke	manhattan	sötétszürke	antracit	fekete

DHS Nagyhőmérsékletű szilikon



Cikkszám 53125
vöröses barna

DBSA Építőszilikon



Cikkszám 53090	Cikkszám 53091	Cikkszám 540085	Cikkszám 53095	Cikkszám 540084	Cikkszám 540086	Cikkszám 53092	Cikkszám 540087	Cikkszám 53093	Cikkszám 512213	Cikkszám 53094
színtelen	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

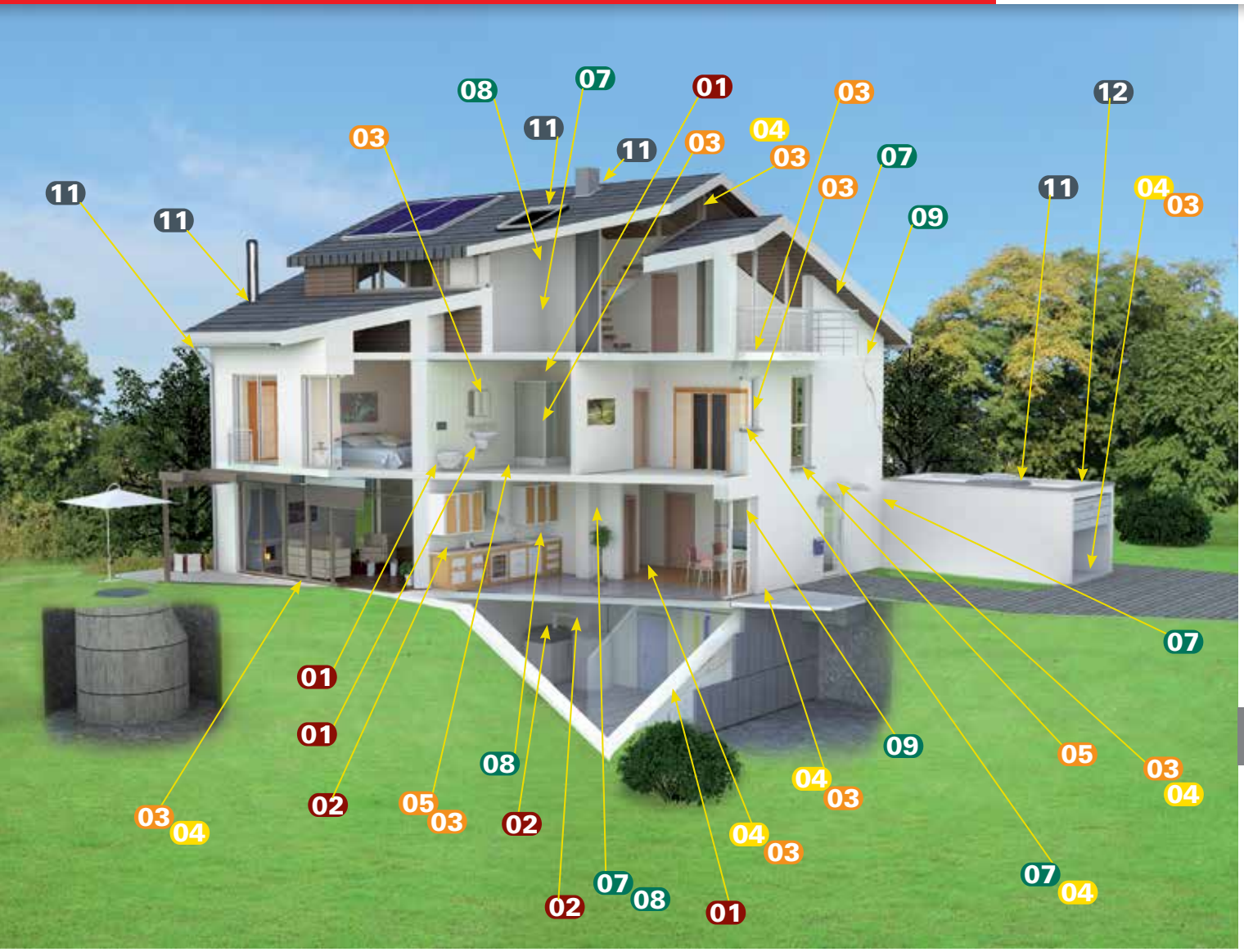


Cikkszám 53131
szürke

DA Akril tömítőanyag



Cikkszám 53110	Cikkszám 58512	Cikkszám 53111	Cikkszám 53112
fehér	fehér	szürke	barna



Példák tömítőanyagok felhasználására

01 DSSA Prémium szaniterszilikon

02 DHS Nagyhőmérsékletű szilikon

03 DBSA Építőszilikon

04 DBSI Építőszilikon

05 DNS Terméskőszilikon

06 DFS B1 nehezen gyulladó szilikon

07 DMA Prémium akril tömítőanyag

08 DA Akril tömítőanyag

09 DSA Prémium akril tömítőanyag

11 DDK Színtelen tetőtömítőanyag

12 DD Fekete tetőtömítőanyag

Cink spray FTC-ZS

Gyorsan száradó felület és kiemelkedően hosszútávú korrózióvédelem fémekhez





Oszloptalpak



Állványrögzítés

ÉPÍTŐANYAGOK

- Minden vas- és acélfelülethez
- Lemezekhez

ELŐNYÖK

- Sópermet vizsgálat során a DIN 50021-val összhangban, fém alkatrészeknél nem alakult ki korrózió, még 500 óra után sem.
- A magas cink aránynak 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 1519-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 ponthegesztéshez
- 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 porszáraz kb. 8 perc elteltével
- Teljes száradás 24 órán belül
- Sima, nem porózus réteg
- Kopásálló
- Kiváló hosszútávú korrózióvédelem
- Hőállóság kb. 500°C
- Elektromosan vezető ponthegesztéshez
- 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 fúrást követően, géplakatos és hegesztő munkáknál
- Színes nehézfémek
- Lemezek

ELŐNYÖK

- Sópermet vizsgálat során a DIN EN ISO 9227-tel összhangban, fém alkatrészeknél 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 ponthegesztéshez

MŰKÖDÉSE

- Cink bevonat friss tűzi horganyzott színben magas fénnyel (RAL 9006)
- Pikkelyes fém pigmentek
- Fém aránya > 60% a száraz rétegben
- Felrázandó kb. 2 percig
- 25–30 cm távolságból keresztfedésben alkalmazható
- Felület porszáraz 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				

Cink alu spray FTC-ZA

Ideális sérült cinkbevonatok javításához, azzal megegyező színű korrózióvédelemként





Szellőző rendszerek



Létrák

ÉPÍTŐANYAGOK

- Minden vas- és acél felület
- Tűzi horganyzott felületek fúrást 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

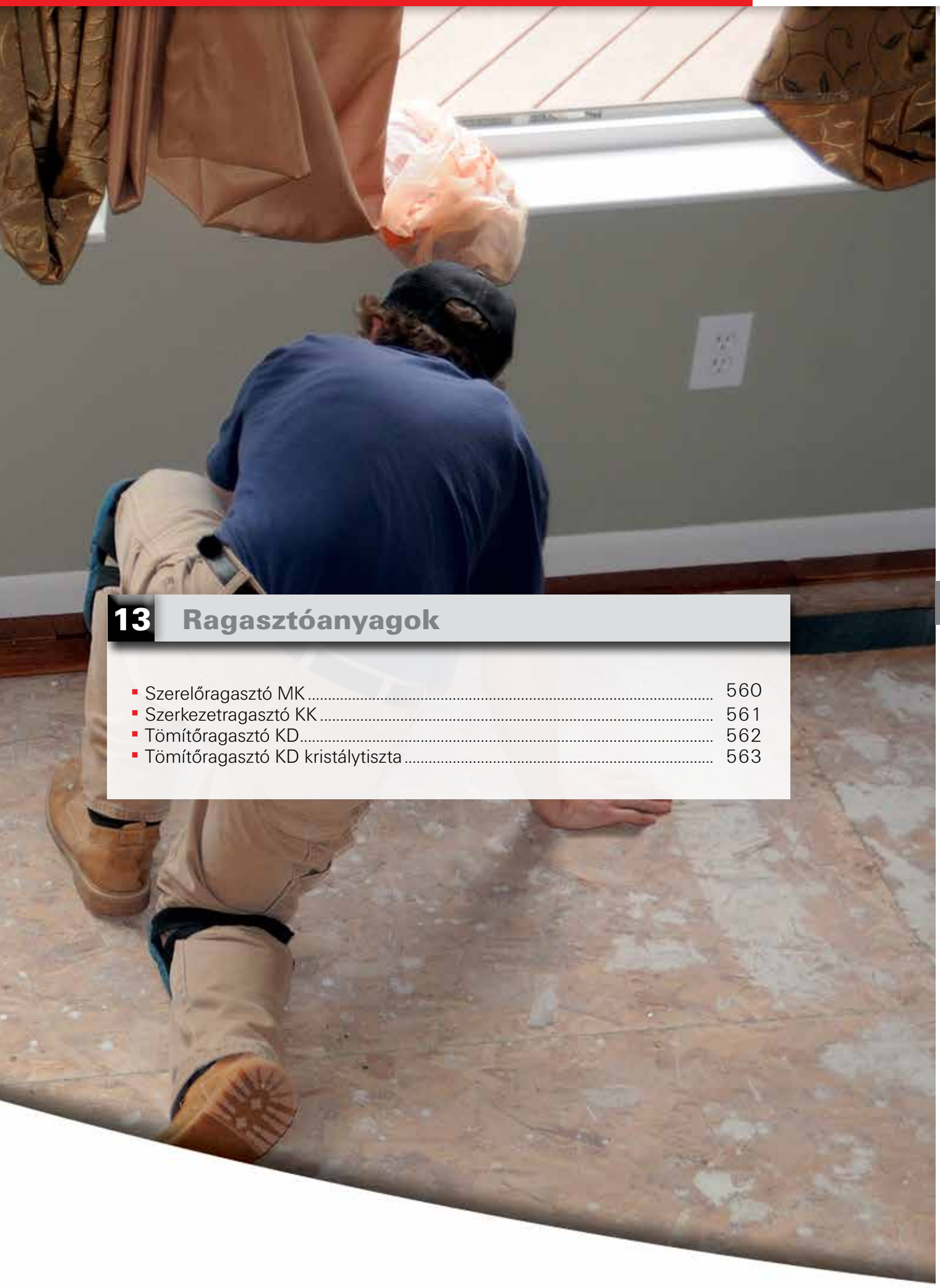
MŰKÖDÉSE

- Ezüstszürke (RAL 9006-hoz hasonló) magas fénnyel
- Felrázandó kb. 2 percig
- 25–30 cm távolságból keresztfedésben alkalmazható
- Felület porszáraz 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
Polyurethane



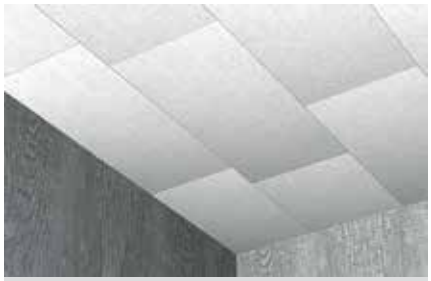
13 Ragasztóanyagok

- Szerelőragasztó MK 560
- Szerkezetragasztó KK 561
- Tömítőragasztó KD 562
- Tömítőragasztó KD kristálytiszta 563

Szerelőragasztó MK

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® IEQ-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
- Ablakpárkányok
- 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 mennyezeten 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]	Kiszerelés	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 kötésekhez fához
- DIN EN 14257 (Watt 91) időjárásálló kötésekhez 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)
- Hővel 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]	Kiszerelés	Szín	Egységcsomag [db]	
KK Bézs 310ML (DE/EN)	**059014**	310	460	Flakon	bézs	12	

Tömítőragasztó KD

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 berendezésk 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]	Kiszerelés	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





Aluminium 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 korrózió, 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 színtelen anyagok, lehetőleg beltérben
- Szigetelőanyagok, szegélyek, panelek és burkolatok
- Konyhák és beépített bútorok
- Faszerkezetek, 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]	Kiszerelés	Szín	Egységcsomag [db]	
KD kristálytiszta 290ML (DE/EN)	**503317**	290	300	Flakon	kristálytiszta	12	


fischer
10x D-HSS-G Ø 8 mm
DIN 338

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.
- Erõteljes élek a jobb fúrási teljesítményhez betonban.
- Masszív fő vágóélek a gyors fúráshoz.
- A megerősített letörések megakadályozzák a betonacélnál történő tönkremenetelt.
- Központosító hegy az egyszerű pozícionáláshoz.
- Kopásellenőrző a kopás PGM szerinti felismeréséhez.
- Kétrészes spirál a gyors fúráshoz és a hosszabb élettartamhoz.

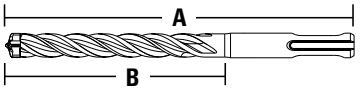
ALKALMAZÁSOK

Javasolt építőanyagok:

- Vasaltbeton
- Beton
- Tömör tégla
- Homokkőtégla
- Terméskő

MŰSZAKI ADATOK





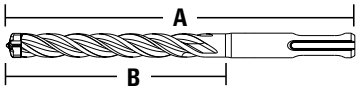
Kalapácsfúró **SDS Plus Quattric II**

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

Kalapácsfúró SDS Plus Quattric II

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

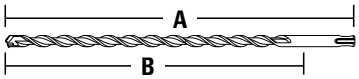
Javasolt építőanyagok:

- Beton
- Tömör tégla
- Terméskő
- Homokkőtégla

Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer

MŰSZAKI ADATOK





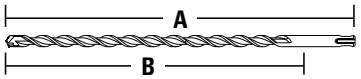
Kalapácsfúró **SDS Plus II Pointer**

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	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

fischer innovative solutions

MŰSZAKI ADATOK





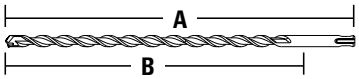
Kalapácsfúró **SDS Plus II Pointer**

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

Kalapácsfúró SDS Plus II Pointer

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

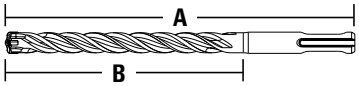
Javasolt építőanyagok:

- Vasaltbeton (SDS Max IV)
- Beton
- Tömör tégla
- Terméskő
- Homokkőtégla

Kalapácsfúró SDS Max II / SDS Max IV

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 l [mm]	Szélesség B [mm]	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]	
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 kötéskeménységű különleges acélból készült ami a legnagyobb élettartamot és a maximális költséghatékonyságot 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 nyomatékok 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 kötéskeménységű 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 nyomatékok esetén is.

ALKALMAZÁSOK

- PH, PZ
- TX
- ¼" 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 szerszám 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
- ¼" befogás

MŰSZAKI ADATOK



FMB T Maxx Bit W 5

Típus	Cikkszám	Behajtás	Hossz l [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 ¼"-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 fúrótokmányhoz

MŰSZAKI ADATOK



FBH Behajtóhegy befogószárak W 1



FBH Quick Bit mágneses W 1



FBH Quick Bit vékony W 1

Típus	Cikkszám	Behajtás	Hossz l [mm]	Tartalom [db]	Egységcsomag [db]
FBH befogószárak 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 bitbefogószárakat.

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 ütvecsavarozókhoz



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 nyomatékokhoz

MŰSZAKI ADATOK



Behajtófej SW



Behajtófej TX



FPB Profi-bit T50 5/16"

Típus	Cikkszám	Csatlakozás / Behajtás	Teljes hossz l [mm]	Egység-csomag [db]
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

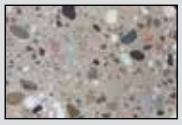
1) FMB T40 Maxx Bit-hez

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, tégla és építőlapok**.

- **A beton** köztudottan cement, víz és adalékanyagok keveréke:
- Nagy nyomószilárdság, de csak alacsony szakítószilárdsága (≈ 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	Méretek[1] [cm]	Nyomószilárdsági osztály	Egység	Szabvány
Kína	Kocka	15x15x15	C15, C20, C25, C30, C35, C40, C45, C50, C55, C60	N/mm²	GB50010-2010
Dánia	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm²	DS/EN 206
Németország	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm²	EN 206
Franciaország	Henger	16x32	B20, B25, B30, B35, B40, B45, B50	N/mm²	BAEL 91
Nagy-Britannia	Kocka	15x15x15	C20, C25, C30, C37, C40, C45, C55, C60	N/mm²	BS EN 12390-3:2009
Olaszország	Kocka	15x15c15	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/mm²	UNI EN 206
Japán	Henger	10x20	≥ 15	N/mm²	JIS A 1108
Korea	Henger	10x20, 15x30	18, 21, 24, 27, 30	N/mm²	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/mm²	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/mm²	ÖNORM B 4710-1
Svédország	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm²	SS-EN206
Svájc	Kocka	15x15x15	C12/15, C16/20, 20/25, C25/30, C30/37, 40/50, C45/55, C50/60	N/mm²	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/mm²	EHE-08
USA	Henger	15x30	2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000	Psi	ACI 318

[1] Átváltás: $f_{Henger} = 0.85 \times f_{Kocka,\ 20x20x20}$; $f_{Kocka,\ 15x15x15} = 1.05 \times f_{Kocka,\ 20x20x20}$



▸ 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 dübelezést 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 homokkőtégla
2. Tömör tégla, klinker



1. Üreges tégla
2. Üreges homokkőtégla



1. Beton tégla
2. Pórusbeton



Üreges könnyűbetontégla

- **Falazó építőanyagok:** A falazat egy olyan alapanyag, mely különböző falazóelemekből és megszilárdult kötőanyagból állhat. Gyakran a tégla szilárdsága jóval nagyobb, mint a kötőanyagé, ezért a rögzítéseknél 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 tégla 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 építő-anyagok, 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 nyomó-szilárdságú 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 tégla közepén. (15% üreg arányig).
- **Üreges téglák esetén** használjunk ütés nélküli fúrást. Gyorsabban fúrhatunk élesre köszörült keményfémlapkás 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 mindden 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 alapban 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 EAII).

Építőanyagok

- Építőlapok



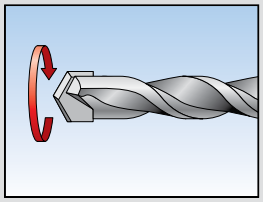
▸ Szakértői tipp

- 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.

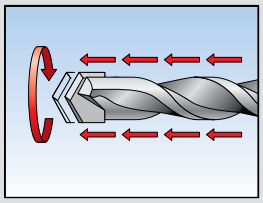
Közvetlen rögzítés fúrás nélkül

- Közvetlen fúrás nélküli, **beütő vagy becsavarásos rögzítés**.
- Ez lehetővé teszi a **gyors telepítést**.
- Pl. fém FMD rögzítődübel beütő szerelése **porózus betonba.**

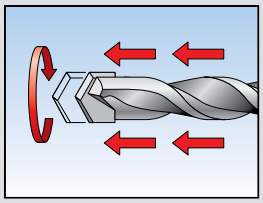
Fúrás



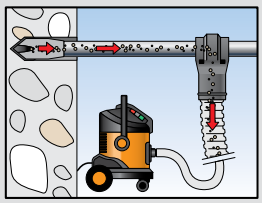
Normál fúrás



Ütvefúrás



Kalapácsfúrás



Üreges fúrás

A fúrási eljárást az építőanyag határozza meg: Négy fúrási eljárást különböztetünk meg:

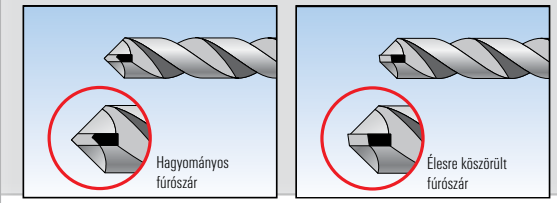
Egyszerű fúrás: Üreges anyagok, kis szilárdságú építőanyagok és pórusbeton esetén csak "sima" fokozatban fúrjunk mert az anyag rácsszerkezete összetörik, illetve puha anyagnál nemkívánatos furatnövekedés áll elő.

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 fúrószár 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 fúrószárakat**.
- Bizonyos **speciális fúrószár típusok** szabályozva vannak az engedélyekben.
- **Furatokat gondosan meg kell tisztítani** (kefés tisztítás és kifúlyás). 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** (betonacélokat, 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 **fúrási port**, mert a visszamaradó szennyeződés csökkenti a dübel húzási teherbírását.
- A **betonacél átvágásának veszélyét** figyelemebe kell venni.
- A rögzítendő tárgy ferdeségének elkerülése végett az alapra mindíg 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 x 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 tartalékhosszúság helyet ad a dübel végén kilépő csavarnak, 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 tengeltávolságokat. 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:

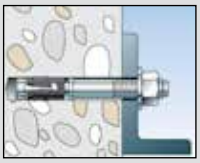
- A szerelendő tárgy furathelyeinek bejelölése az építőanyagon,
- Furatfúrás, dübelbehelyezés, majd a rögzítendő tárgy felerősítése a csavarral. Három vagy több furat esetén esetleg furatelcsúszással számolhatunk. Javaslatunk ezért átmenő dübel alkalmazása.

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.

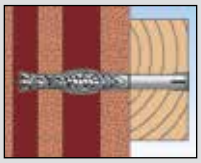
Hasznos hosszúság: A hasznos hosszúság (befogási vastagság) általában a rögzítendő tárgy vastagságát jelenti.

Szerelési módok

Átmenőszerelés

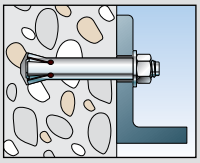


FAZ II

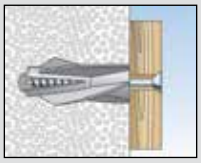


SXRL

Közvetlen vagy előszerelés

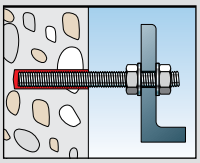


FZA



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 teherbírásra 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 teherbírásra 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 rétegig.
- 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

A rögzítési alapanyag paraméterei 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 dübeleknek ún. engedélyezett terhelhetősége szerepel. Az engedéllyel nem rendelkező elemeknél a gyártói ajánlások alapján ajánlott terhelhetőséget találunk.**

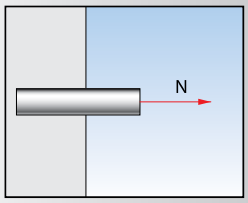
▸ Szakértői tipp

Az alábbi fogalmak különösen fontosak a helyes rögzítés kiválasztásához:

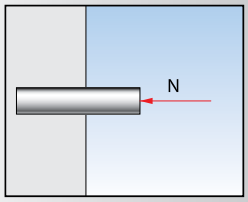
- **Karakterisztikus terhelés:** (N_{RK} vagy V_{RK}) kihúzópróbák 95%-a eléri vagy meghaladja ezt az értéket (5% küszöbérték).
- **Megengedett terhelések:** ezek a számadatok már a biztonsági tényezőt is tartalmazzák. A hivatalos engedélyekben közölt megengedett terhelések állandóan ellenőrzöttek és 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 karakteresztikus értékből származtatva:**
  Fém- és ragasztott rögzítések $\gamma \geq 3$
  Műanyagdübel $\gamma \geq 5$

  Bizonyos termékek esetében a biztonsági tényezők eltérhetnek.

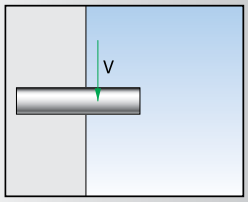
- A **megadott terhelések** a perem befolyása és a dübelek egymás mellé szerelése nélkül érvényesek.
- A **karakterisztikus tengely- és peremtávolságok** ($C_{cr,N}$ és $C_{cr,V}$) meghatározzák a a karakterisztikus terhelést az anyagban.
- A meghatározott minimum perem- és tengelytávolságok (S_{min} és C_{min}) által megkapjuk azt a távolságot ahol még a dübel hibamentesen szerelhető. Ebben az esetben a terheléseket csökkenteni kell.



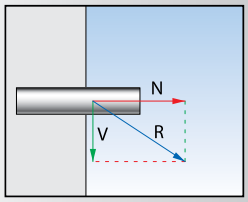
Húzás



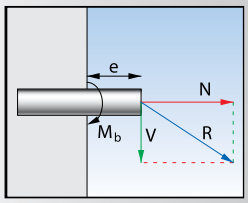
Nyomás



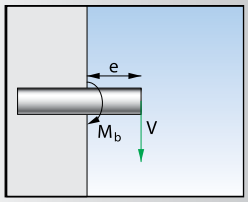
Nyírás



Kombinált terhelés

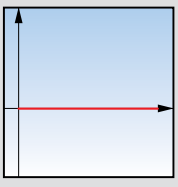


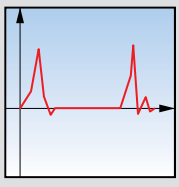
Kombinált terhelés erőkarral

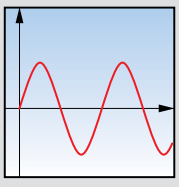


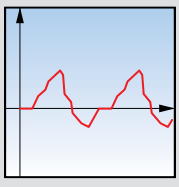
Nyíróterhelés erőkarral

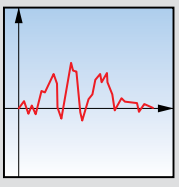
Terhelések típusai


statikus terhelés


dinamikus terhelés


dinamikus változó terhelés

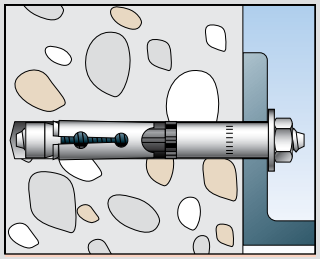

sokk terhelés


földrengés

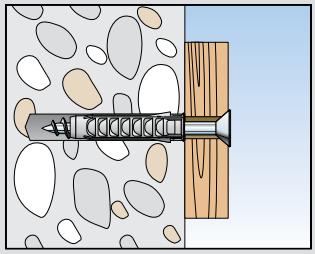
Hatásmódok

A terhelések átvitelére különböző rögzítési mechanizmusokat és ezek kombinációját lehet használni.

Súrlódásos zárás: a dübel terpesztőrésze a furatpalásthoz feszül és a terhet a keletkező súrlódóerő rögzíti.

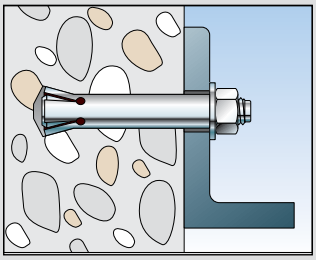


FH II

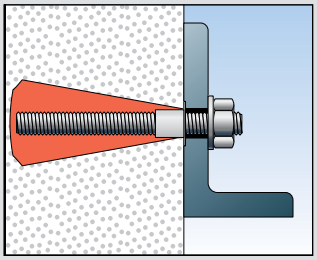


SX

Formazárás: a dübel geometriája az alapanyag vagy a furat alakjához idomul.

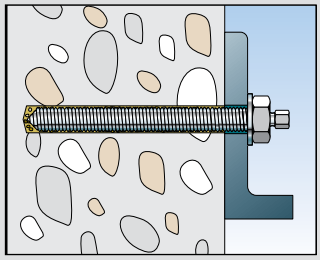


FZA

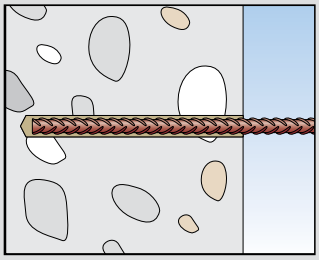


FIS V PBB-vel

Anyagzárás: ragasztóanyag köti az alapanyaghoz a dübelt.



Superbond RSB

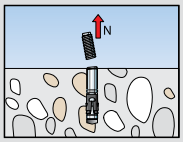


FIS EM

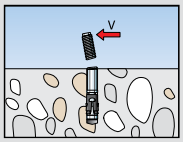
▸ Szakértői tipp

- Néhány dübelnél a rögzítés a hatásmódok kombinációjával történik (pl. súrlódásos és formazásrás puhább anyagoknál).

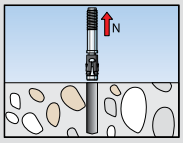
Tönkremeneteli módok



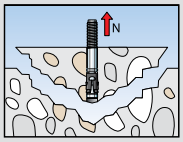
Acél szakadás



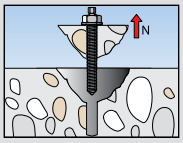
Acél elnyíródás



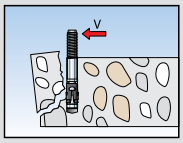
Kihúzódás



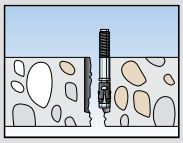
Beton kitörés



Beton kitörés és kihúzódás 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

Dübelkihúzódás

- 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

- Kihúzódás
- Beton tönkremenetele a felszín közelében

Betontörés okai

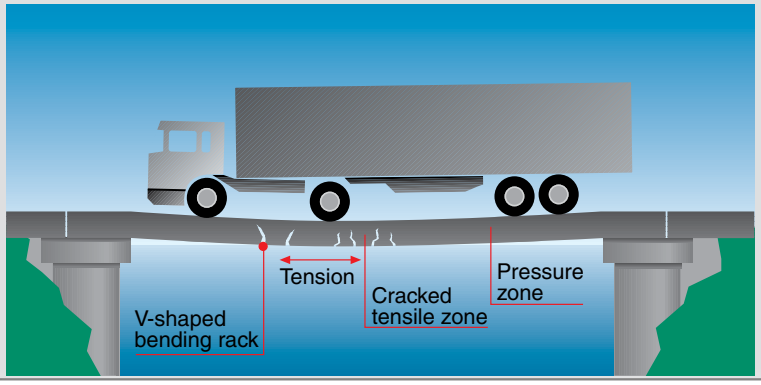
- Az építőelem geometriai méretei relatív kicsik
- A perem- és tengelytávolságok nincsenek betartva
- A dübel feszítőereje túl nagy

▸ 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 teszik 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 tönkremenetelek fő okai a túlterhelés, hibás szerelés, vagy gyenge rögzítési alap.**

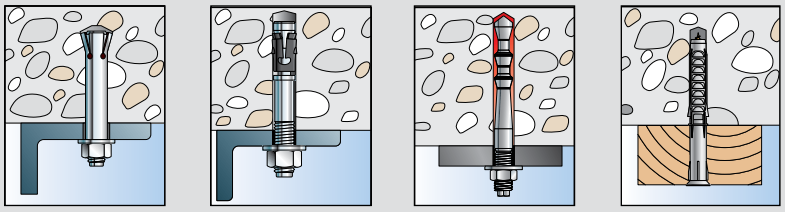
Repedések betonban

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. Példánkon 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 előbbiek alapján beszélhetünk a repedéses húzott zónákról, melyek a rögzítéstechnikában nagy fontossággal bírnak. Terhelés vagy hőmérsékletváltozás hatására régi épületekben is keletkezhetnek új repedések.



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.

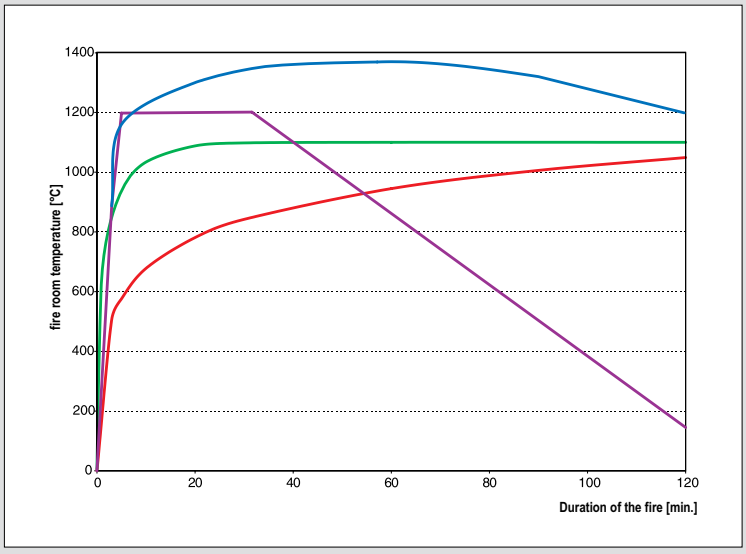
Eszerint a DIN 4102 szabvány 1. és 2. része értelmében:

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 éghetőanyagosz- tályokra 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-alagútgörbe
- Rijkswaterstaat alagútgörbe

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 TR020 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 építőhatósági engedélyek szabályozták, hanem azokat próbák alapján tűzvédelmi szakvélemények formájában állapították meg. Biztonsági megfontolásokból a tűzeseti tönkremenetelt okozó terhelés méretezése egy ún. γ-tényező figyelembe vételével történik. Az építőhatósági engedélyek és a tűzvédelmi szakvélemények eltérő biztonsági koncepciókat alkalmaztak. Így volt lehetséges, hogy a tűzvédelmi szakvélemények próbákon alapuló terhelési adatai meghaladták az építőhatósági engedélyben szereplő, számítás útján kapott megengedett terheléseket. Ezekben az esetekben természetesen csak az építőhatósági engedély szerinti legnagyobb terhelések érvényesek. A jellemző terhelések és az azokhoz tartozó tűzállósági időtartamok meghatározására időközben elkészült a Német Építéstechnikai Intézet (DIBt) új értékelő dokumentuma. Ezek az új építőhatósági engedélyek már elfogadható méretezési alapot képeznek. A korábbi engedélyek hozzáigazítása ehhez az új eljárásmódhoz folyamatosan zajlik.

Próbák igazolták, hogy a cinkkel galvanizált csavarokkal együtt homlokzati rögzítésekhez használt, engedélyezett, poliamid (nylon) keretrögzítő dübelek általánosságban tűzállóbbak magánál a szerelt homlokzatnál és az alumíniumból vagy fából készült tartószerkezetnél. A műanyag dübelhüvely építőanyagba rögzített terpesztőrésze legalább **90 percig ellenáll a tűznek**.

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 való 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 másikhoz 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 korróziónak. 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 korrózió1.4401-es acélban erős kloridterhelés mellett.

Korrózióvédelem

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 passziválással (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.

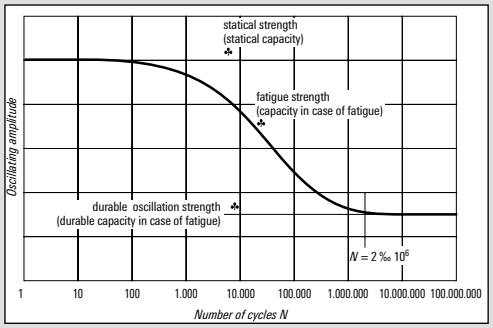
Tűzihorganyzás: A tűzihorganyzás során a megfelelően megtisztított alapfémet folyékony cinkbe (horganyba) mártják. A horganyfürdőben töltött idő alatt a magas hőmérséklet (450 °C) hatására a horgany az alapfémmel összeötvöződik és a felületére rakódik (45-80 µm).

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 ötvözőadalékokat,előállításuk meglehetősen költséges.

Dinamika

A **berlini Német Építéstechnikai Intézet (DIBt)** általános építőhatósági 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_D	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 tárgyaknak 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 M16-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 sokkterhelés. A sokkengedéllyel rendelkező fischer rögzítőrendszerek katalógusunkban külön megjelölve szerepelnek

Jogszabályi alapok

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 'útlevelet' 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 rendeltetésszerű 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 dokumnetumok, 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 terpesztődübelek

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 minőségnél 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 minőségnél 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 rögzítéseknél) 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 tényezőből származtatható γ_M, amely tartalmazza az anyag egyedi viselkedésének szórását. Ezek az értékek a vonatkozó ETA-engedélyben találhatók. Új kiadott ETA-engedély esetén az értékek az Eurocode-ban vagy a vonatkozó nemzeti függelékben találhatók.

ETAG 001, C Melléklete szerinti tervezési módszer – Dübelek 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 rögzítéseknél.

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.

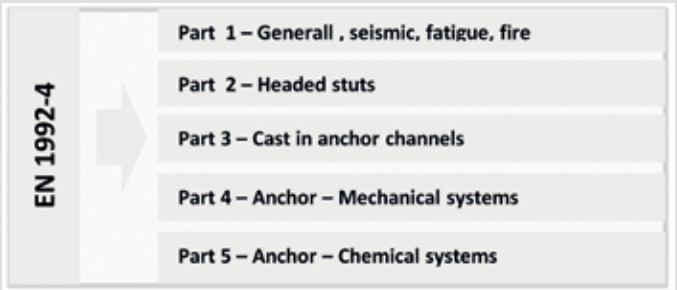
Egyéb fontos tervezési módszerek:

TR020 és CEN/TS 1992-4, 1. rész, D melléklet, Dübelek ellenállásának változása tűz esetén, ("Evaluation of anchorages in concrete concerning resistance to fire")

TR045, Fémdübelek 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 dübelek tervezése (statikus, kvázi statikus, fáradásos és szeizmikus, valamint tűznek kitett 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.

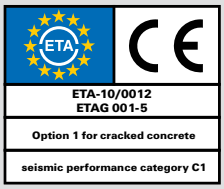
Engedélyek, jelölések és jelentésük

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 építőhatósági engedéllyel rendelkező dübeleket javasolunk. Ezek a termékek a következő jelekről ismerhetőek fel:



Európai Műszaki Engedély
Az (ETAG) Európai Műszaki Engedély alapján kiadott nemzetközi Európai Építőhatósági Engedély. ETA (angol röv.): 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 Építőhatósági Engedély
A berlini intézet által kiadott DIBt engedély dübelek méretezésére a CC eljárás „A" fejezete szerint. Igazolja, hogy a termék megfelel az Általános Építőhatósági Engedélynek. Hivatalos anyagvizsgáló laboratórium igazolja a minőséget.



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 Építőhatósági Engedély
A berlini építőhatósági intézet által kiadott DIBt engedély.
Igazolja, hogy a termék megfelel az Általános Építőhatósági 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- tűz - védelmi„ besorolásnak.



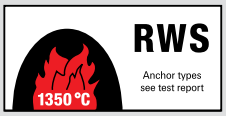
A rögzítés földrengés veszélyes helyekre is engedélyezett.



Tűzállósági teszt (ZTV-ING: 2003-1, 5 alagút).



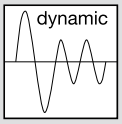
50-85%, bióalapú tesztelte:
DIN CERTCO/ TÜV Rheinland.



Tűzállósági teszt Rijkswaterstaat (RWS).



Speciálisan erősített, öregedésálló és kiváló minőségű dübel Nylon (Poliamid) alapanyagból



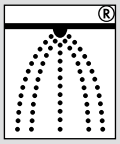
Dinamikusan terhelhető dübelek
A dübel megfelel és engedélyezett „túlnyomórészt nem nyugvó" (azaz dinamikus) terhelésekre.



Halogénmentes a rögzítőelemek alapanyaga.



Tűzállósági Engedély VDE szerint.



Sprinklerrendszer
VdS CEA 4001.

Információk és szerviz









www.fischerhungary.hu

Információk és szerviz

- Műszaki információk
- Termék javaslatok
- Műszaki dokumentációk
- Tervezői támogatás
- Igény esetén kihúzóvizsgálatok vagy próbaterhelések
- Oktatások, tanfolyamok

Információkérés esetén szívesen állunk rendelkezésére.
Telefon: +36 1 347 9755
Fax: +36 1 347 9765
E-mail: info@fischerhungary.hu











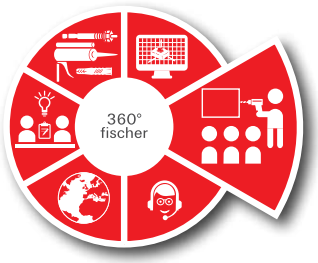
www.fischerhungary.hu

e-mail: info@fischerhungary.hu

Szerviz

- Műszaki tanácsadás és termékajánlás
- Végfelhasználói támogatás
- Különleges rögzítéstechnikai megoldások
- Különleges oktatások tervezőknek











Gyakorlat orientált oktatások

- Kereskedők, mérnökök, és szakkereskedők fontos és érdekes információkat kapnak a fischer képzésein több mint 30 éve.
- Minden oktatásunk középpontjában a gyakorlat áll.
- Megoldások kifejlesztése közvetlenül a professzionálisan felszerelt oktató termekben.
- Számos lehetőséget nyújtunk a fejlődésre a különböző üzletági területeken.
- Az oktatások célja, hogy bemutassa a termékek előnyeit - mindig összhangban az engedélyekkel.

www.fischerhungary.hu

e-mail: info@fischerhungary.hu

fischer ACT rendszer

Kulcs az új esztétikus homlokzatohoz.



fischer épületgépészeti szerelőrendszerek

Optimális megoldás csövek és elektromos vezetékek rögzítéséhez.



Ez a katalógus csak kötelezettség nélküli tanácsokat ad.
További információkat és tanácsadást az Alkalmazástechnikai Osztályunktól kaphat.
Ehhez szükségünk van az Ön felhasználási esetének pontos leírására.
A katalógusban szereplő minden adatot a rögzítőelemeinkkel történő munkáknál a helyi viszonyokhoz és a felhasznált anyagokhoz
kell igazítani.
Amennyiben egyes termékeknél és típusoknál nincs közelebbi specifikáció megadva, kérjük igény estén az Alkalmazástechnikai Osztályunkkal felvenni a kapcsolatot.
Műszaki és szortiment változtatások joga fenntartva.
Nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk.

fischer

innovative solutions

Szolgáltatásaink:
fischer többlet...
tervezőknek, kivitelezőknek, szakembereknek, kereskedőknek...

- **fischer az INTERNETEN: aktuális információk www.fischer.de és www.fischerhungary.hu.**
- **fischer minőség ISO 9001.**
- **Építőhatósági és ÉMI engedélyek.**
- **Optimális ár-teljesítmény viszony.**
- **Gyors kiszállítás, projektek támogatása.**
- **Az igényeknek megfelelő nagy választék.**
- **Tanfolyamok, továbbképzések.**
- **Tervezői és helyszíni tanácsadás.**
- **CC-COMPUFIX és SaMontec méretezőprogramok.**
- **fischer márkakereskedői hálózat.**
- **Területi képviselők és szaktanácsadók.**
- **Mindig elérhető vevőszolgálat.**
- **Kiállítások és házivásárok.**
- **fischer dokumentációk, katalógusok.**

Vevőszolgálatunk elérhetősége:
fischer Hungária
1117 Budapest,
Szerémi út 7/b.
Telefon: +36 1 347 9755
Fax: +36 1 347 9765
info@fischerhungary.hu
www.fischerhungary.hu

fischer Partner

Printed in Hungary 2018