

Termékbemutató	10.0
Termékbemutató	10.1
Termékbemutató	10.2
Terhelhetőségi adatok csavaroknak, menetes rudaknak, Sikla menetes csöveknek	10.3
A nehéz terhek rögzítésének alapjai	10.4
A nehéz terhek rögzítésének alapjai	10.5
Szerelési utasítás beütős rögzítőelemeknek és csapszeg-rögzítőknek	10.6
Szerelési utasítás fecskendőző rendszerhez és csavaros rögzítőelemhez	10.7
Szerelési utasítás fecskendőző rendszerhez és csavaros rögzítőelemhez	10.8

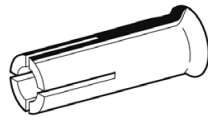


Termékbemutató

AN BZ plus száras fémdűbel



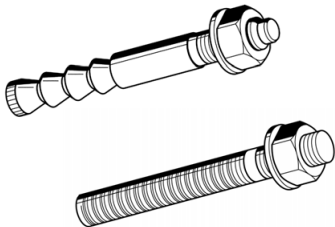
AN ES beütős fémdűbel



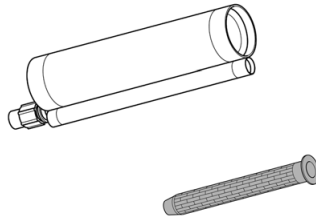
ANT beütőszeg beütős fémdűbelhez



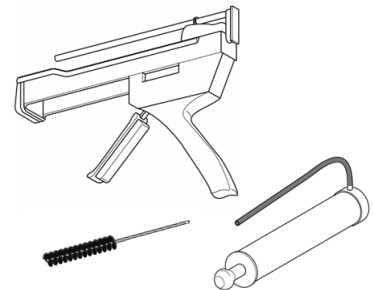
**VMZ-A Rögzítőrúd
VMA-A Rögzítőrúd**



**VMZ; VMU; VM habarcs befecskendező
SH szűrő hüvely**

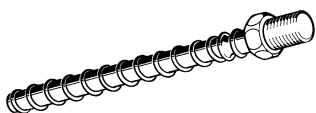


VMZ; VMU; VM-K kellékek

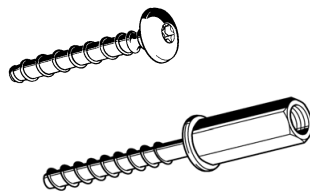


Nyomópisztoly; acél kefe; kifújó

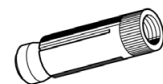
**Tőcsavaros rögzítő
MMS-ST**



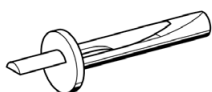
**MMS-PR csavaros rögzítő
MMS-I csavaros rögzítő**



**AN Easy üreges mennyezeti
fémdűbel**



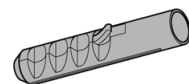
PN 27 profilszeg



PN profilszeg beütő

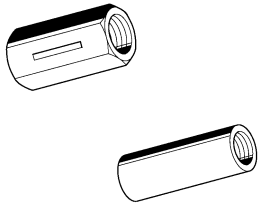


AN müag. dűbel



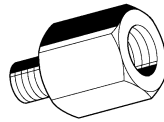
Termékbemutató

AD hosszabbító csőhüvely

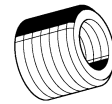


IG/IG; kerek

IG/AG átmeneti darab



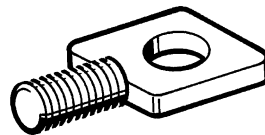
AD AG/IG menetcsökkentő



SCR szemes csavar



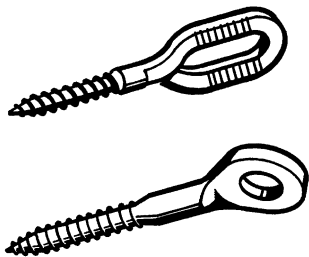
SCR lapcsavar



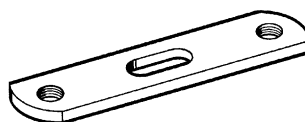
SCB csőfelfüggesztő



**SCR hosszúfurat-csavar
RIN fülescsavar**



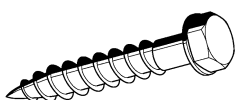
DHP M8 dupla tartó lap



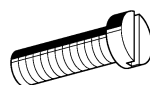
BOL M8 menetes csapszeg



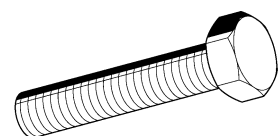
SKH hatlapfejű facsavar



SCR hornyos csavar

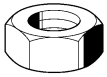


SKT hatlapfejű csavar

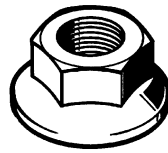


Termékbemutató

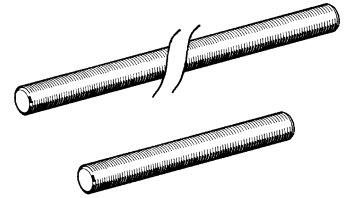
NT hatlapfejű anya



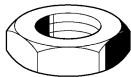
NT FLA peremes anya



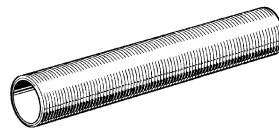
GST menetes rúd
GST menetes szár



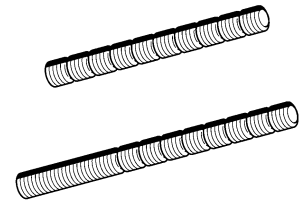
NT G ellenanya



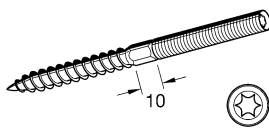
GR menetes cső



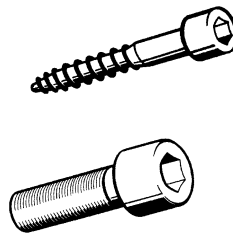
PNS hornyos menetes szár



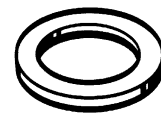
BSCR tűcsavar



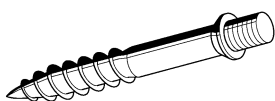
SCR imbusz csavar



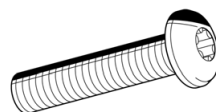
US alátétlemez



rögzülő BSCR tűcsavar



SCR FLA HCP peremcsavar

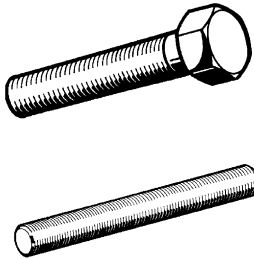


ANT BIT behajtó kulcs



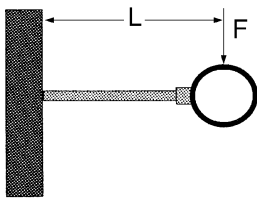
Terhelhetőségi adatok csavaroknak, menetes rudaknak, Sikla menetes csöveknek

Csavarok és menetes rudak

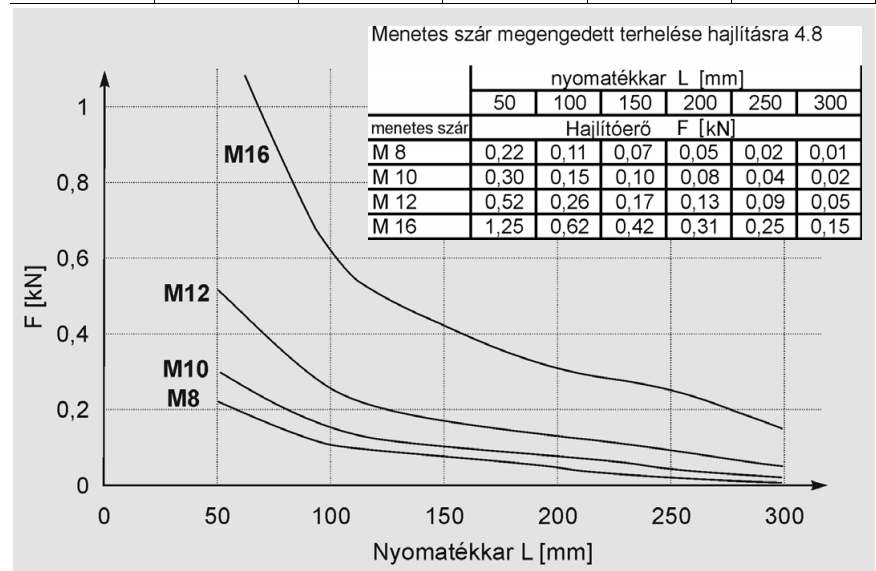


FK = szilárdsági osztály
 $\mu_{ges} = 0,14$

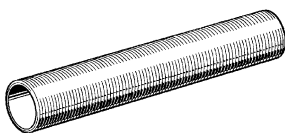
$\sigma_{megeng} \leq 215 \text{ N/mm}^2$ (FK 4.8)
 $f_{megeng} \leq 3 \text{ mm}$



Menet	megengedett terhelés (meghúzási) [kN]			Meghúzási nyomaték [Nm]	
	FK 4.8	FK 8.8	VA	FK 4.8	FK 8.8
M 8	8,0	15,6	4,6	12	25
M10	12,5	24,7	7,4	23	50
M12	18,1	35,9	10,8	40	85
M16	33,8	66,7	20,0	100	210



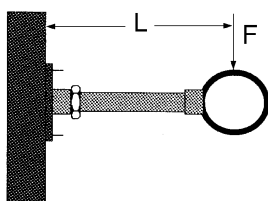
Sikla menetes cső



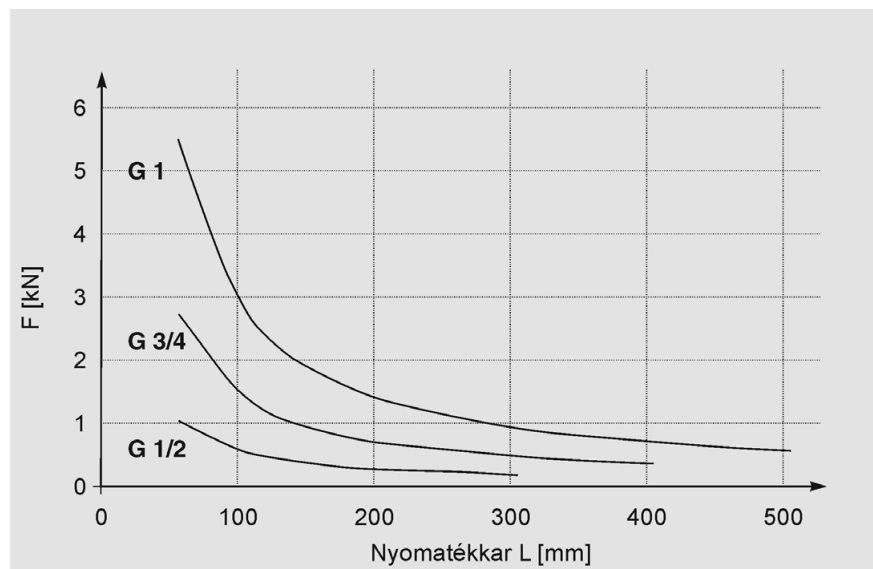
Menet a DIN ISO 228 értelmében

$\sigma_{megeng} \leq 160 \text{ N/mm}^2$
 $f_{megeng} (zul) \leq 3 \text{ mm}$

Külön számítsa ki a dübelek erejét!

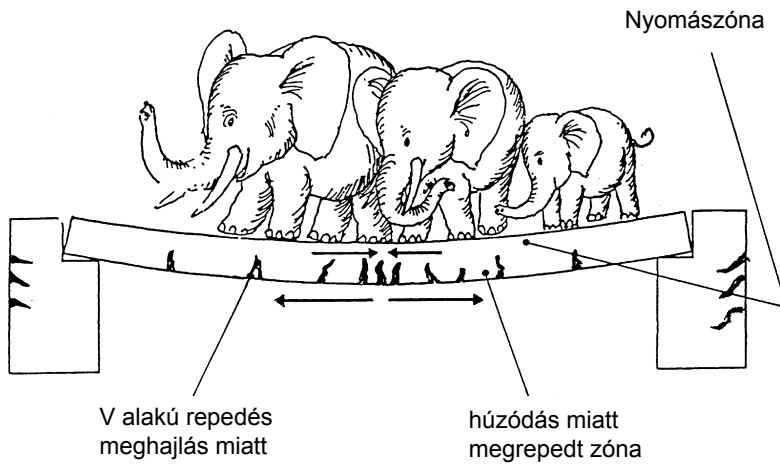


Menet	megengedett terhelés (meghúzási) [kN]	megengedett hajlítónyomaték [Nm]
G 1/2	18,0	53
G 3/4	28,3	138
G 1	41,4	277



A nehéz terhek rögzítésének alapjai

Húzódási zóna (megrepedt beton)



A repedés szélessége általában kb. 0,3 ... 0,5 mm

[Forrás: fischerwerke]

A húzóerő feszültségek miatt egy épület betonszerkezetében repedések keletkezhetnek.

Leginkább a mennyezetek alsó részei érintettek, de a hajlítóerőknek kitett gerendák vagy falak is.

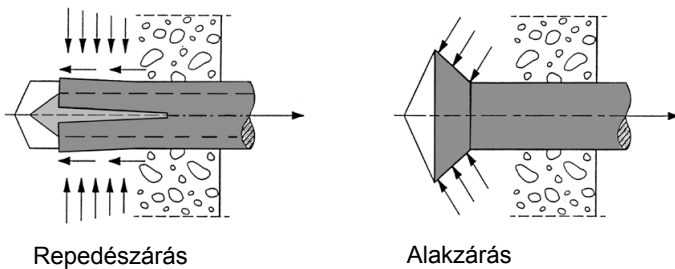
Amíg egy építmény nem minősített nyomászónának, a rögzítőelem méretezésénél mindenek előtt feltételezni kell a **húzódási zónát**, tehát a betonrepedéseket.

Vizsgaengedély

Manapság rendszerint a rögzítéseket az Európai Engedélyezési Szervezet (ETA) által jóváhagyott engedélyek alapján kell méretezni.

Ezek többek között tartalmazzák a környezeti hőmérsékleten mért terhelési értékeket, és gyakran ajánlásokat is tesznek a repedezett beton megterhelésekkel szembeni jellegzetes teherbíró képességét illetően is.

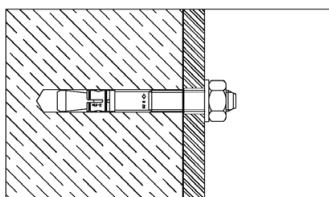
Tartó mechanizmusok



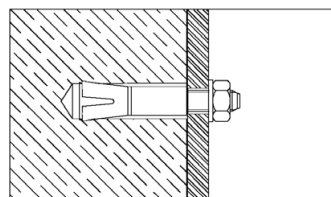
A repedezett betonhoz alkalmas rögzítőelemek a biztonságukat a következőknek köszönhetik:

- az automatikus utólagos feszülési képességüknek, ha a repedés mérete megnő, vagy
- a hátsó bevágásuknak köszönhető alakzáró képességüknek.

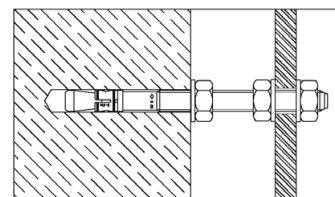
Szerelési típusok



Átdugott csavaros szerelés (csapszeg-rögzítő)



Tűzött szerelés (belső menetes rögzítő)

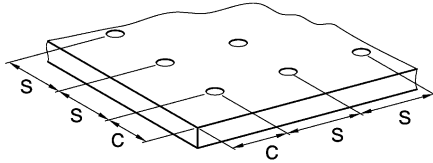


Távolsági szerelés (csapszeg-rögzítő)

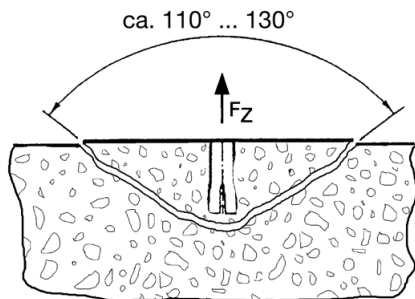
[Forrás: MKT]

A nehéz terhek rögzítésének alapjai

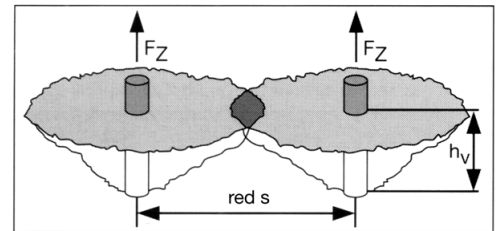
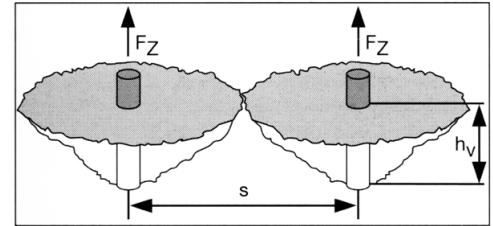
Tengelytávolság, peremtávolság, repedéskúp



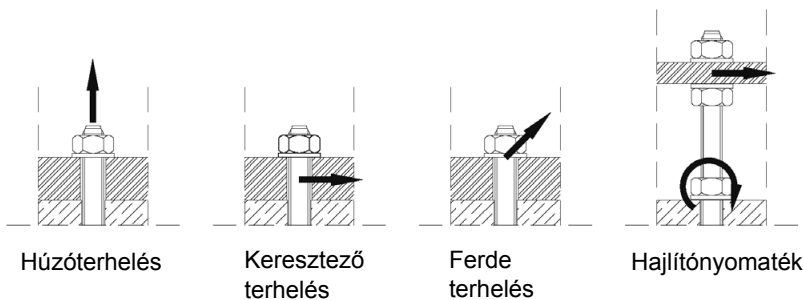
s = tengelytávolság > red s = csökkentett tengelytávolság
 c = peremtávolság (a repedéskúp részleges átfedésénél)
 h = szerkezet vastagsága
 F_z = megengedett terhelés (N is = normálereő)



"Betonkitörés" esetében egy repedéskúp keletkezik.
 A h_v rögzítési mélység is meghatározza a megterhelhetőséget.



Megterhelési formák

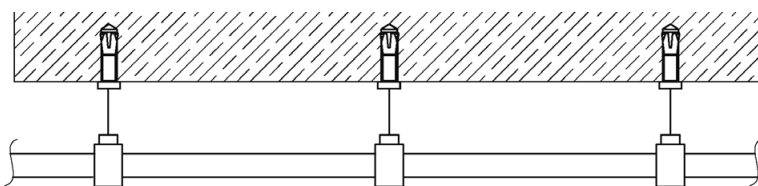


A rögzítés alapszabályai

- ① Terhelhetőség:
 A rögzítőelem, az alszerkezet, valamint a lyukak pozíciója meghatározzák az építmény terhelhetőségét.
- ② Beton húzóási zónája:
 A megadott terhelési adatok leggyakrabban a C20/25-ös minőségi osztályhoz (egykor B 25). tartozó betonra vonatkoznak
- ③ Korroszióvédelem:
 A galvanikusan horganyzott rögzítőelemek kizárólag zárt helyiségekben használhatók.
 Nedves helyiségekben és szabadban a rozsdamentes acélok használatát írják elő.
- ④ Tűzvédelem:
 A TRGI szerint a gázvezetékekhez nem használhatók gyúlékony anyagból készült rögzítőelemek; ugyanakkor, a MLAR megjegyzése alapján javasolt a tűzvédelemmel szemben megfelelő rögzítések használata.



A nem tartó szerepet betöltő rendszerek rögzítése



Az ETAG6. részének értelmében, egy többszörös rögzítésről akkor lehet szó, ha egy csővezeték legalább 3 rögzítéssel rendelkezik, és a minden egyes pontra eső megterhelés max. 2 kN.

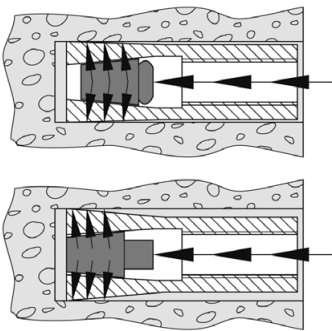
ETAG = Európai Technikai Engedélyezések Irányvonala (ETA)

Szerelési utasítás beütős rögzítőelemeknek és csapszeg-rögzítőknek

AN ES beütős rögzítőelem



Beütőszeg biztonságos és ellenőrzött szereléshez.



Függetlenül az átmérők kismértékű változásának, az "intelligens" fesztítő kónusz mindig eléri a megfelelő fesztítő nyomást, és így megkönnyíti a szerelést.

Európai Engedélyezés (ETA) nem tartó szerepű rendszerek többszörös rögzítésére megreped betonba.

Ha figyelembe vesszük a csökkent terhelési értékeket, megfelel tűzvédelmi követelményeknek.

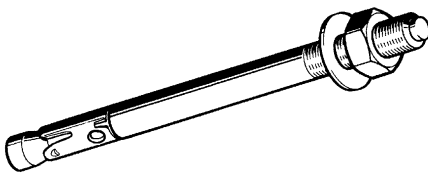
Előnyök

- nem szükséges különleges fúró
- csökkent üténergia
- alkalmas tűzött szereléshez.

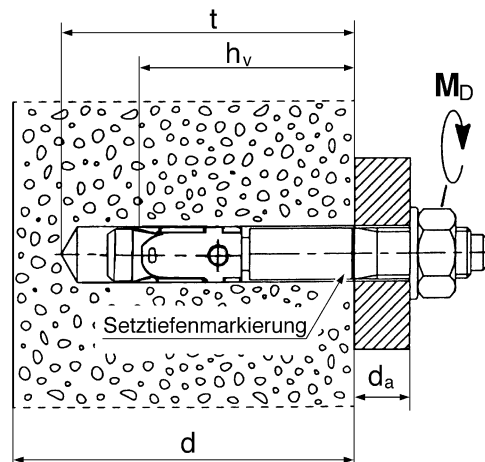
Szerelés

- 1) Fúrjon lyukat
- 2) Tisztítsa meg a lyukat
- 3) Üsse be az éket a beütőszeggel
- 4) Szerelje fel a szerkezeti elemet, Vegye figyelembe a csavarhosszakat és a meghúzási nyomatékot.

AN BZ plus csapszeg-rögzítő



A lyuk átmérője és a menet mérete azonosak



- d = Szerkezeti elem vastagsága
 d_a = Szerelési rész vastagsága
 h_v = Rögzítő mélység
 M_D = előírt forgatónyomaték meghúzásnál
 t = Furatmélység

Európai Engedélyezés (ETA) egyszerű rögzítésekhez megrepedt betonba.

Ha figyelembe vesszük a csökkent terhelési értékeket, megfelel tűzvédelmi követelményeknek.

Előnyök

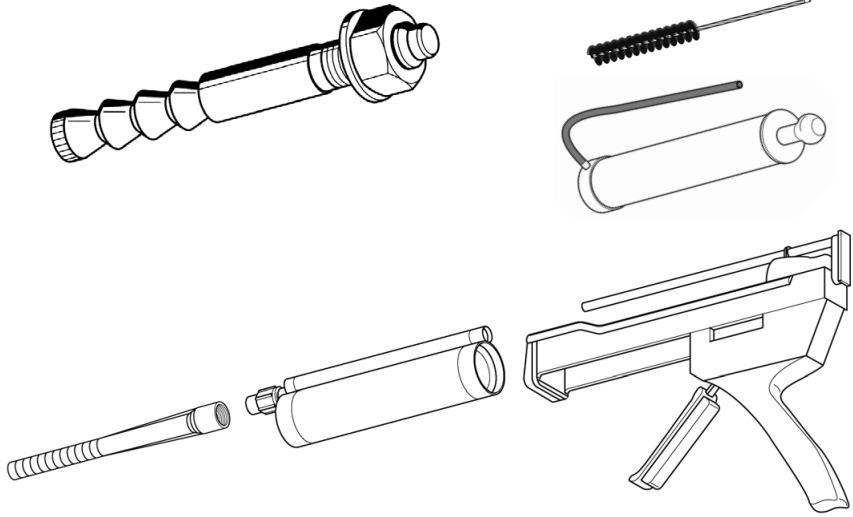
- nem szükséges különleges fúró
- alkalmas átugrott csavaros szereléshez és nem szükséges tűzött szerelés
- Beütési zóna menetvédelemhez.

Szerelés

- 1) Fúrjon lyukat
- 2) Tisztítsa meg a lyukat
- 3) Üsse be a betonba a jelölésig
- 4) A megfelelő nyomatékkal való megszorítás után azonnal terhelhető.

Szerelési utasítás fecskendező rendszerhez és csavaros rögzítőelemhez

VMZ fecskendező rendszer



A kinyomó pisztollyal a statika keverőbe műgyantát éskeményítőt kell nyomni. A furat végétől számítva, a létrejött fecskendező habarccsal töltsen meg a lyuk 2/3 részét.

Európai Engedélyezés (ETA) egyszerű rögzítésekhez megrepedt betonba.

Ha figyelembe vesszük a csökkent terhelési értékeket, megfelelő tűzvédelmi követelményeknek.

Előnyök

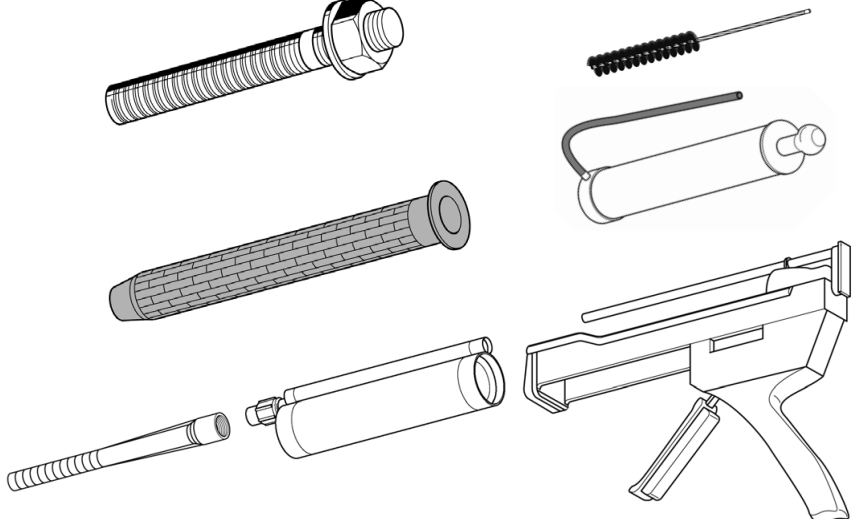
- nem szükséges különleges fúró
- a teherbíró képesség nem csökken a nedves furatban
- M12-től feldolgozható még vízzel töltött furatban is
- feldolgozási hőmérséklet -5 C-fokig
- nagy terhelhetőség kis tengely - és peremtávolságoknál.

Szerelés

- 1) Fúrjon lyukat
- 2) Kefével tisztítsa meg a lyukat
- 3) Fújja ki a lyukat
- 4) Töltsen meg fecskendezhető habarccsal
- 5) Csavarja be a rögzítőrudat
- 6) Tartsa be a megkötési időt
- 7) A megadott nyomatékkal húzza meg.

VMU befecskendező rendszer

VMU rögzítő rúd és SH szita-csőhüvely lyukaskő-falakhoz.



Alkalmos falakhoz is (telitégla, homokkő), és a szita-csőhüvellyel együtt alkalmas:

- lyukaskő-falakhoz
- lyukas homokkő-falakhoz
- üreges falazóelemekhez könnyűbetonból és betonból.

Európai Engedélyezés (ETA) egyszerű rögzítésekhez megrepedt betonba, általános építményfelügyeleti engedély építményekbe való rögzítéshez.

Előnyök

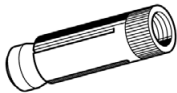
- nem szükséges különleges fúró
- feldolgozás nedves furatban is lehetséges
- nagy terhelhetőség kis tengely - és peremtávolságoknál.

Szerelés

- 1) Fúrjon lyukat
- 2) Kefével tisztítsa meg a lyukat
- 3) Fújja ki a lyukat
- 4) A szita-csőhüvelyt dugja be (javasolt lyukaskő-falagnál)
- 5) Töltsen meg fecskendezhető habarccsal
- 6) Csavarja be a rögzítőrudat
- 7) Tartsa be a megkötési időt
- 8) A megadott nyomatékkal húzza meg.

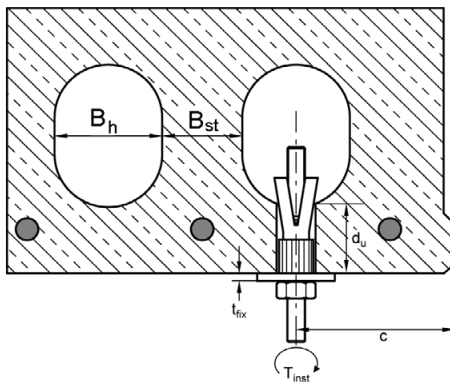
Szerelési utasítás fecskendő rendszerhez és csavaros rögzítőelemhez

AN Easy üreges mennyezeti rögzítőelem



A rögzítőelem csak akkor használható, ha a feszítő zóna nem az üreges részben van.

A csavar megszorításakor a rögzítő csőhüvely kónusza kioldódik, behúzódik és megfeszül.



$$B_h \leq 4,2 * B_{st}$$

A DIBt általános építményfelügyeleti engedélyezése az egyszerű rögzítésekhez feszített betonból készült üreges mennyezetekhez, melyek szilárdsága $\geq C 45/55$.

Ha figyelembe vesszük a csökkent terhelési értékeket, megfelel tűzvédelmi követelményeknek.

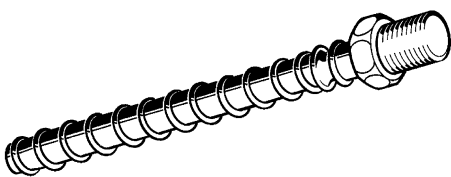
Előnyök

- nem szükséges különleges fúró
- alkalmas kereskedelemben szokványos csavarok és menetes rudak rögzítéséhez

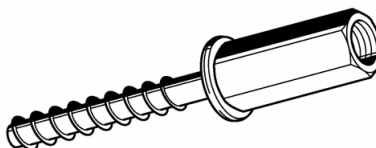
Szerelés

- 1) Fúrjon lyukat
- 2) A rögzítőelemet üzze be
- 3) A megadott nyomatékkal való megszorítás után azonnal terhelhető.

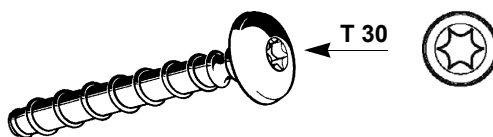
MMS-ST töcsavaros rögzítő



Alkalmas falakba való szereléshez is (homokkő, teltégla, klinker, terméskő).



Kombinált belső menetes csatlakozás M8/M10



MMS-PR csavaros rögzítő

különösen a 27-es szerelősínek szerelésére.

Torx® T 30 csatlakozó egy nagy forgatónyomaték továbbítására a szerelés alatt.

Szükség esetén, a rögzítőelem lehetővé teszi a beállítást és a szétszerelést.

Európai Engedélyezés (ETA) rögzítésekhez 10-es méretű megrepedt betonba, 65 mm-es rögzítési mélységtől.

DIBtengedélyezés könnyű alsó mennyezetek és hasonló rendszerek rögzítésére 7,5-ös méretű megrepedt betonba.

Ha figyelembe vesszük a csökkent terhelési értékeket, megfelel tűzvédelmi követelményeknek.

Előnyök

- könnyű fúrás
- kis távolságok
- szétszerelhető.

Szerelés

- 1) Fúrjon lyukat
- 2) Tisztítsa meg a lyukat
- 3) Szerelés villamos csavarhúzóval (ütvecsavarozó).

