



A fényreklám szakmákban releváns rögzítések 2026



A rögzítéstechnika alapjai



Mi szükséges egy rögzítéshez?

- **Rögzítendő tárgy**
- **Tetherhordó szerkezet/építőanyag**
- **Rögzítőelem**

Összhangban kell lenniük!

Dübelválasztás

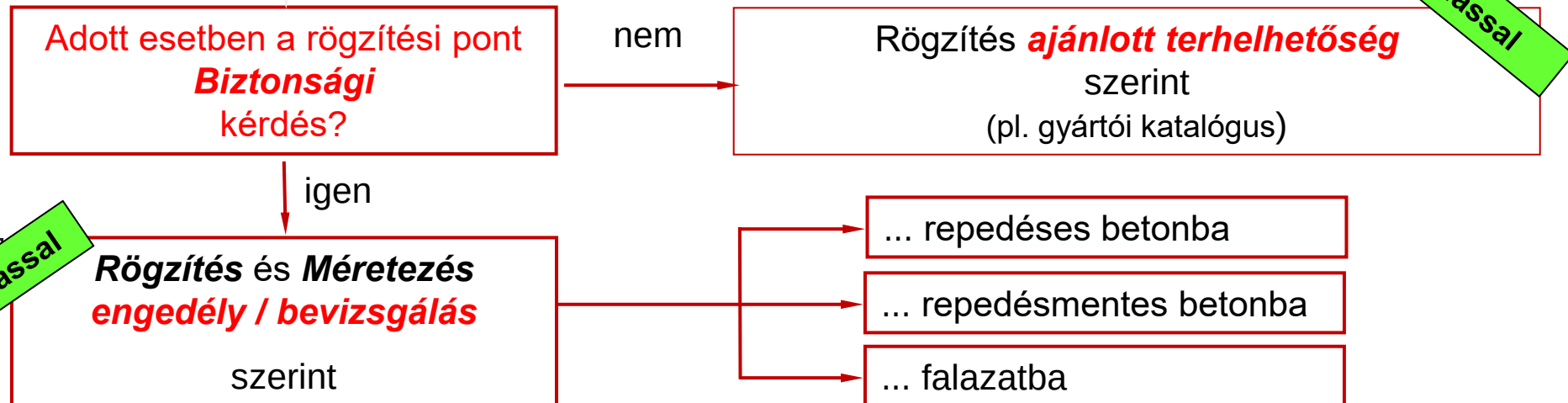
Alapkérdés:

Ha a rögzítési pont,

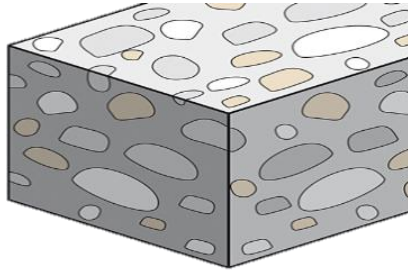
„tönkremenetele az épületszerkezet stabilitását, vagy emberéletet veszélyeztet és / vagy jelentős anyagi károkhoz vezetne“,

Akkor olyan rögzítőelemet kell használni, melynek engedélye, bevizsgálása van az adott alkalmazásra.

ETAG 001, Annex C, or MPE S 3



Teherhordó szerkezet / Építőanyagok



Beton

Mesterséges építőanyag, cement, homok és kavics keveréke

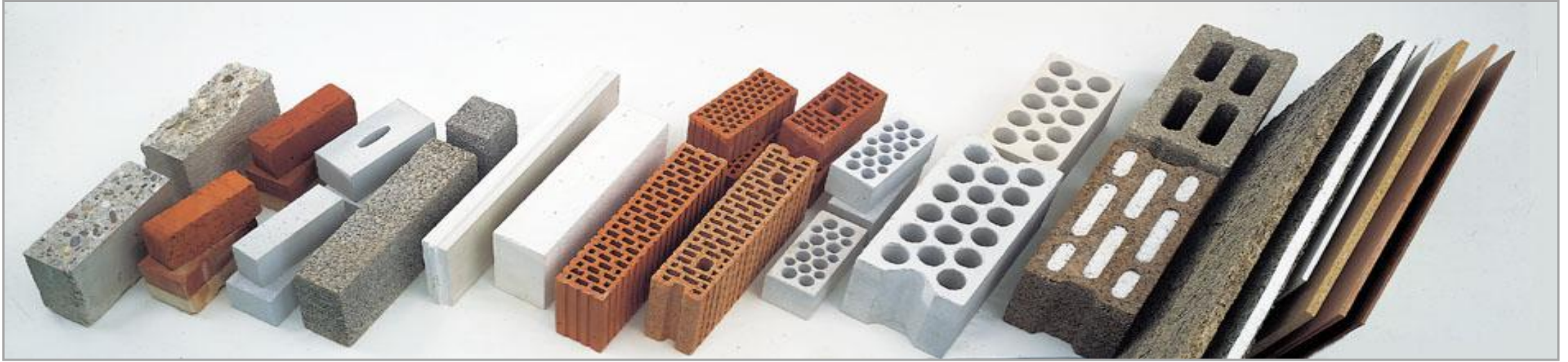
Falazat

kompozit anyag téglákból és habarcsból

Építőlapok

vékonyfalú lemezek
gipszkartonból, kemény szálakból,
rétegelt lemezből stb..

Teherhordó szerkezet



Csökkenő terhelhetőség

Beton

Falazat

Építőlapok

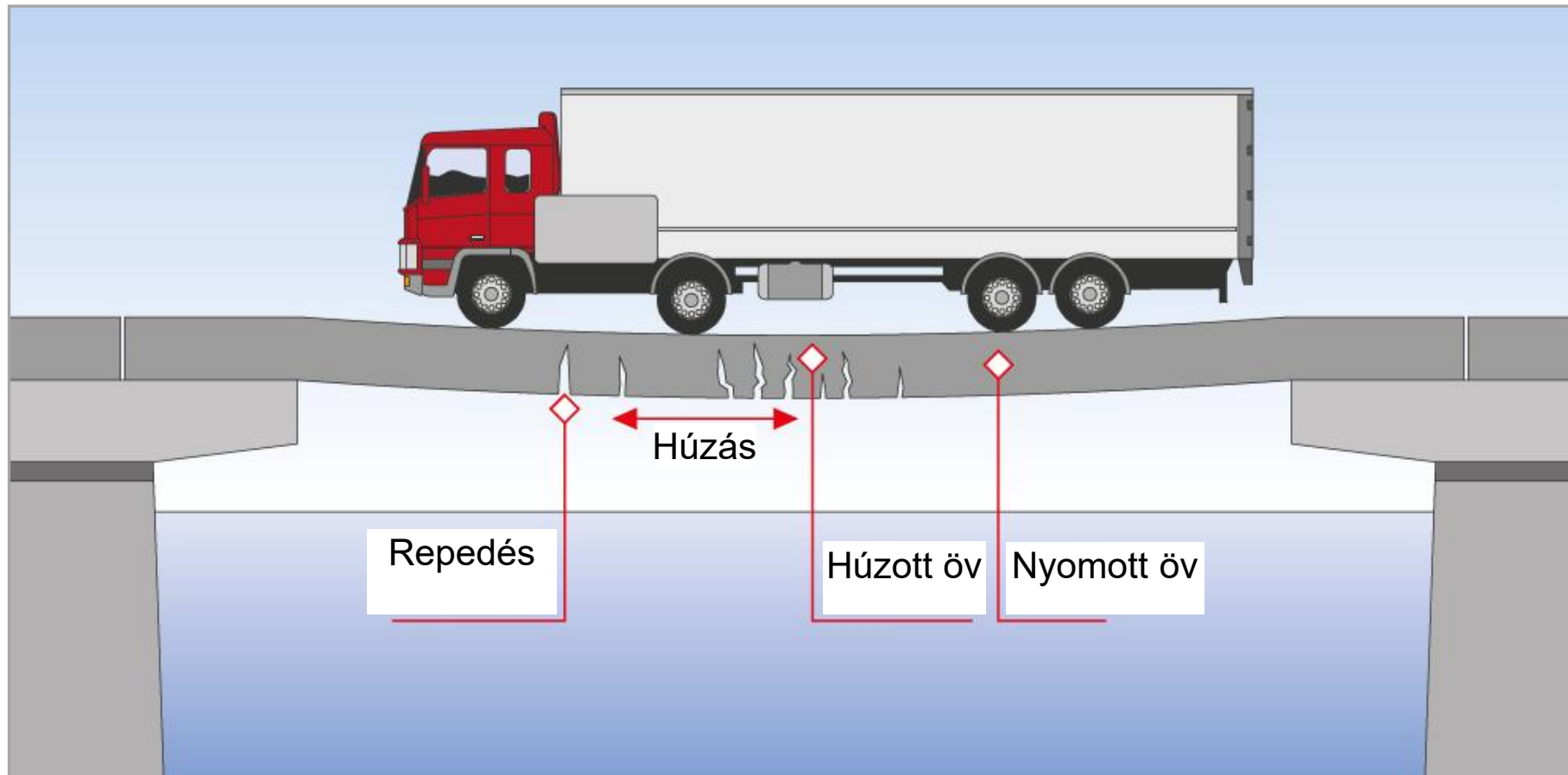
Az építőanyag meghatározza a furatkészítési eljárást!

Beton



Rögzítés betonba

Repedéses beton: húzott zóna, vagy húzott öv

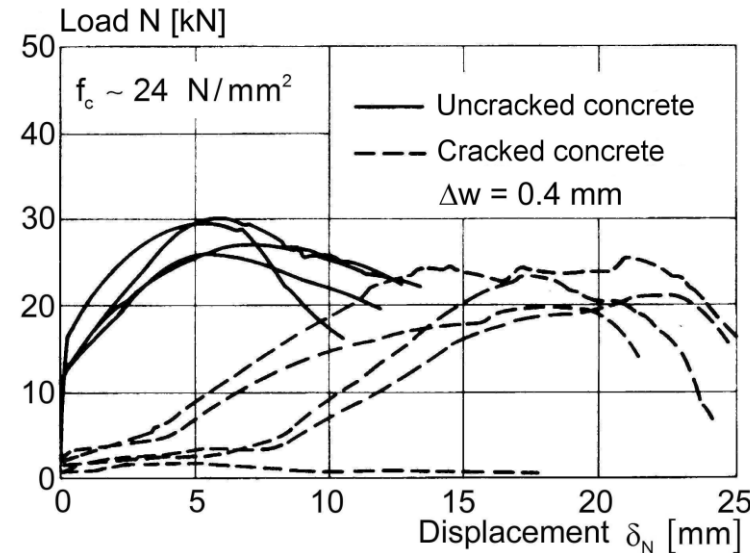
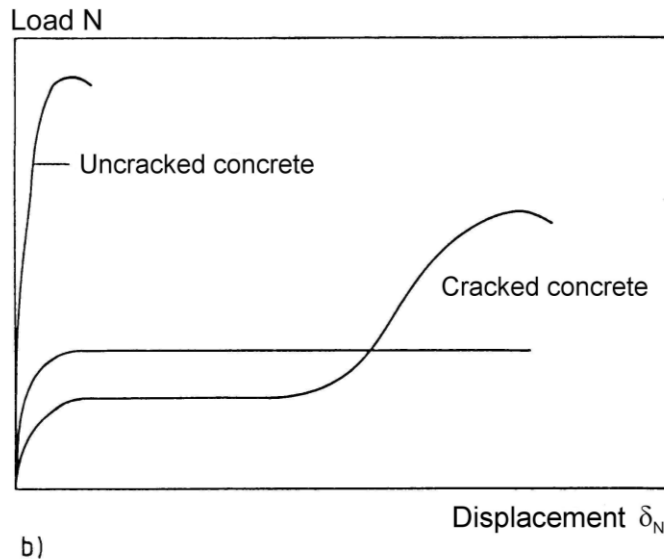


Repedések befolyása a dübelekre

■ Repedéses betonba **nem** engedélyezett dübel:

→ A repedés csökkenti a terhelhetőségét ~ 50-80%

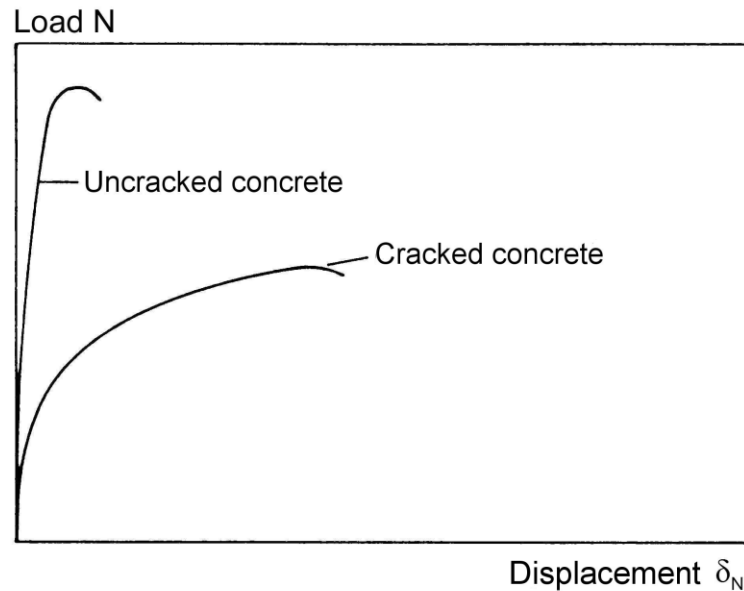
→ Teherhordási kapacitás **nem** kiszámítható



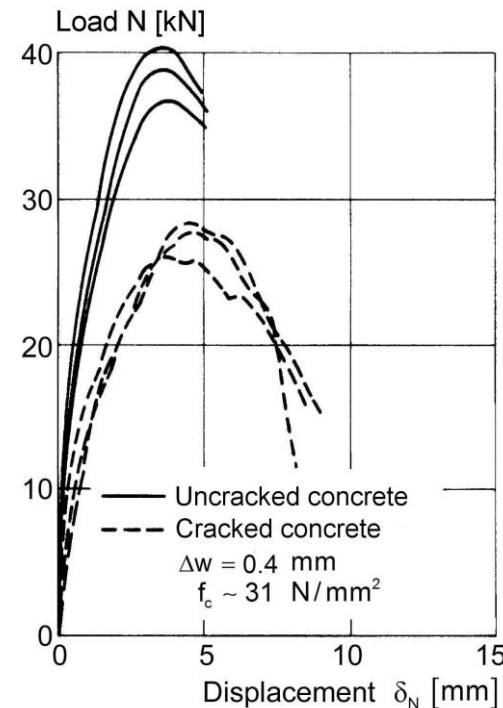
M12 nyomaték
kontrolált dübel
erő - elmozdulás
görbéje

Repedések befolyása a dübelekre

- Repedéses betonba engedélyezett dübelek
- → Teherhordó képessége **~ 30% -al** magasabb repedésmentes betonban



a)



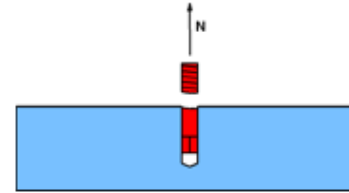
M12 nyomaték
kontrolált dübel
erő –elmozdulás
görbéje

Mi történik, ha nem megfelelő a rögzítés?

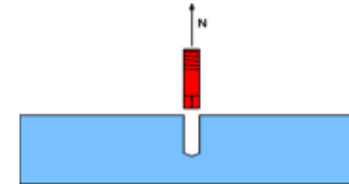


Tönkremeneteli módok húzás esetén

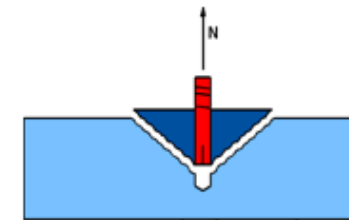
Acél szakadás



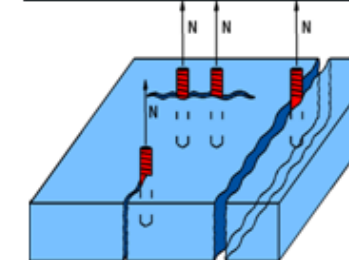
Kihúzóadás



Betonkúp kitörés

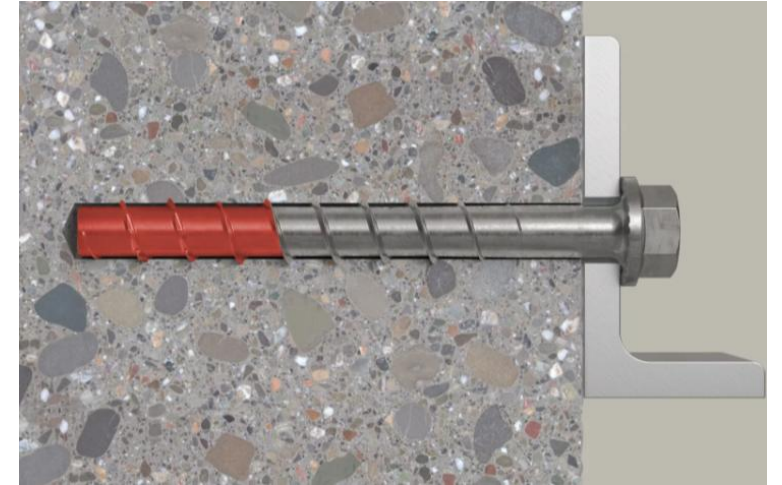
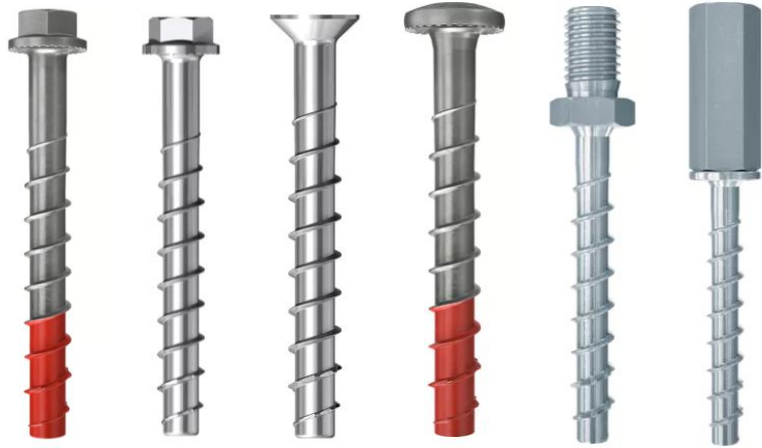


Anyag repedés



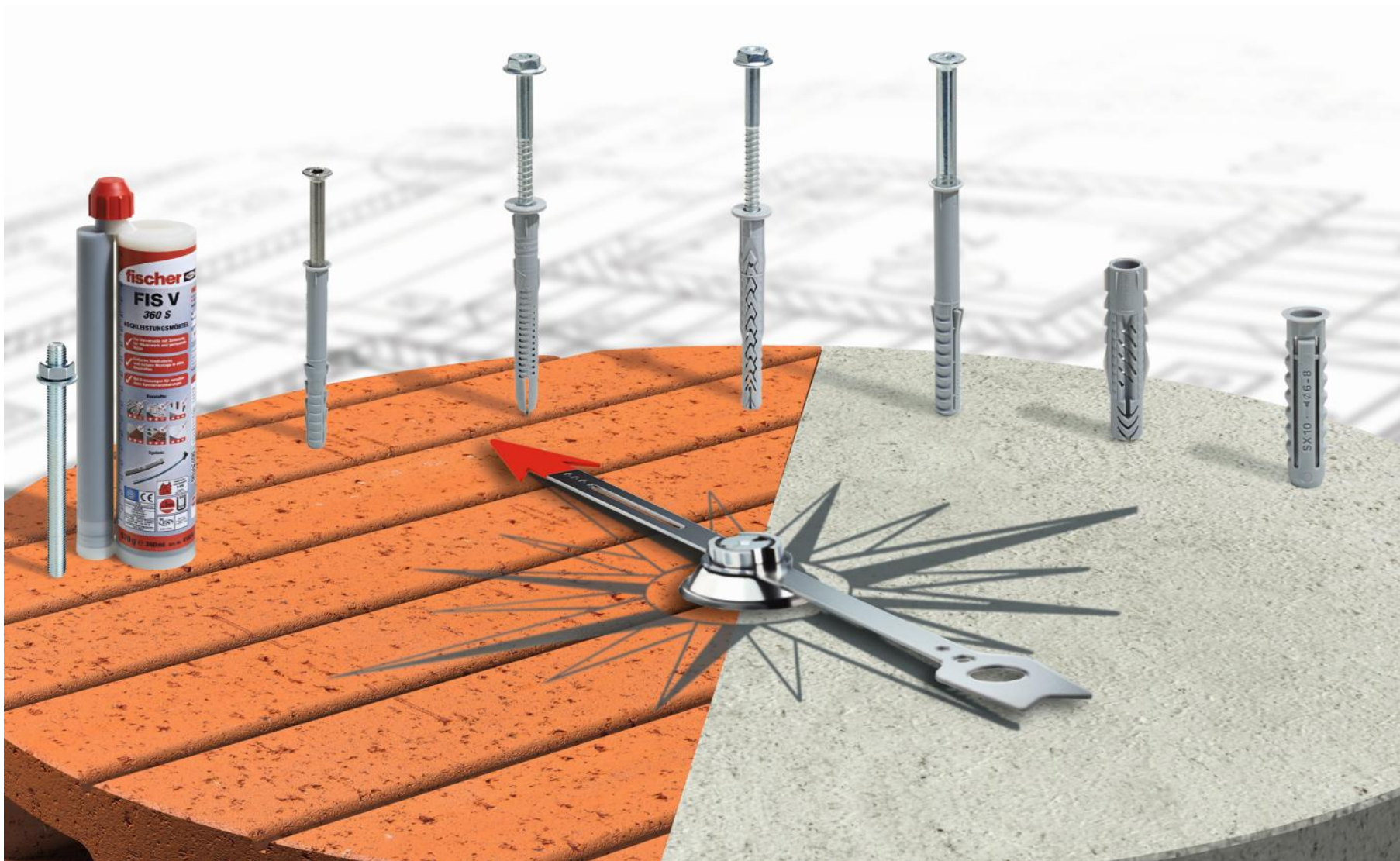
→ A **legkisebb** terhelésnél bekövetkező **tönkremenetel** adja a **maximális ellenállást**

UltraCut FBS II



- ETA Opt.1 repedéses betonba való rögzítésre
- Elérhető C1, C2 minősítéssel akár szeizmikus környezetben is
- Szénacél felületkezeléssel, R korrózióálló acél
- Többféle fejkialakítás
- FBS 4-5 ETA nélkül ajánlott terhelhetőséggel, 6-14 ig ETA-val
- Egyszerű szerelhetőség, visszabonthatóság
- R120 tűzbiztonsági minősítés

Falazatok



Falazat



Alacsonyabb a nyomószilárdsága, mint a betonnak, ez befolyásolja a terhelhetőségét!

- különböző nyomószilárdságok jellemzik
- fugák (1mm – 25mm ig)
- üregek (fűrés)
- sokszor rengeteg vakolat
- nedvesség
- terhelés/teher



Falazat

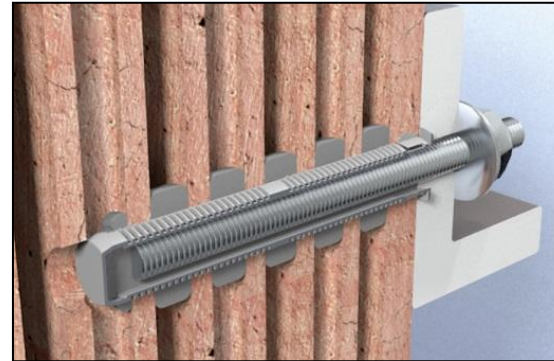
A falazatoknak kisebb a terhelhetősége mint a betonnak

A legjobb megoldáshoz

speciális rögzítés szükséges



TherMax II

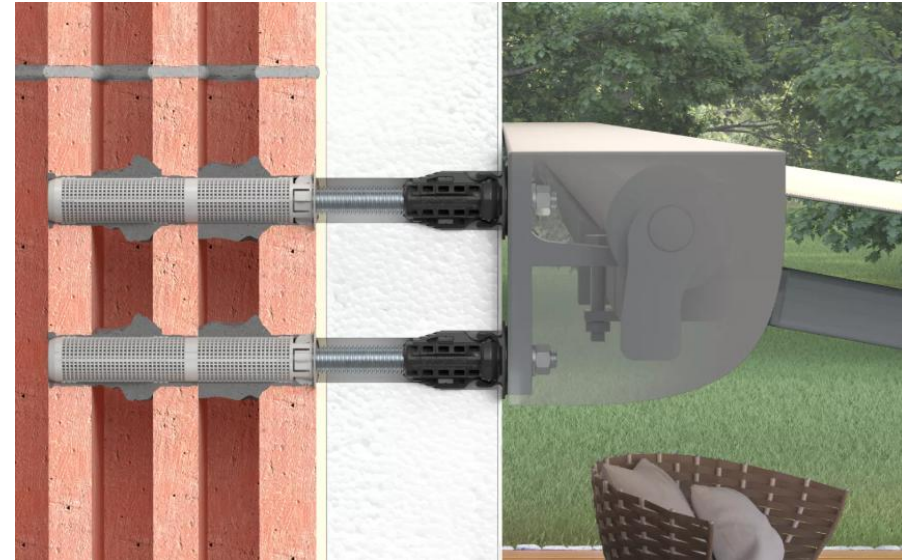


TherMax II

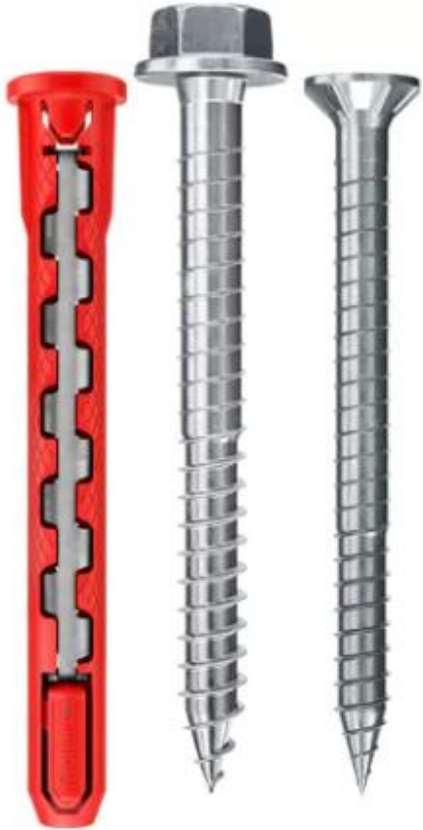
Hőhídmentes távtartó szerelés



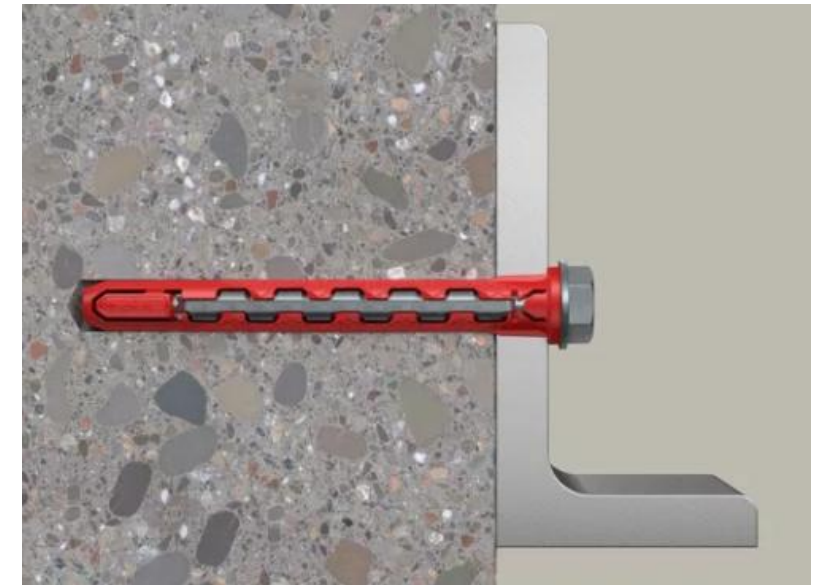
- Homlokzati szigeteléssel ellátott szerkezetekhez
- Korrózióálló külső csavar
- Egyszerű és gyors szerelhetőség
- EPDM tömítés a vízzárás érdekében



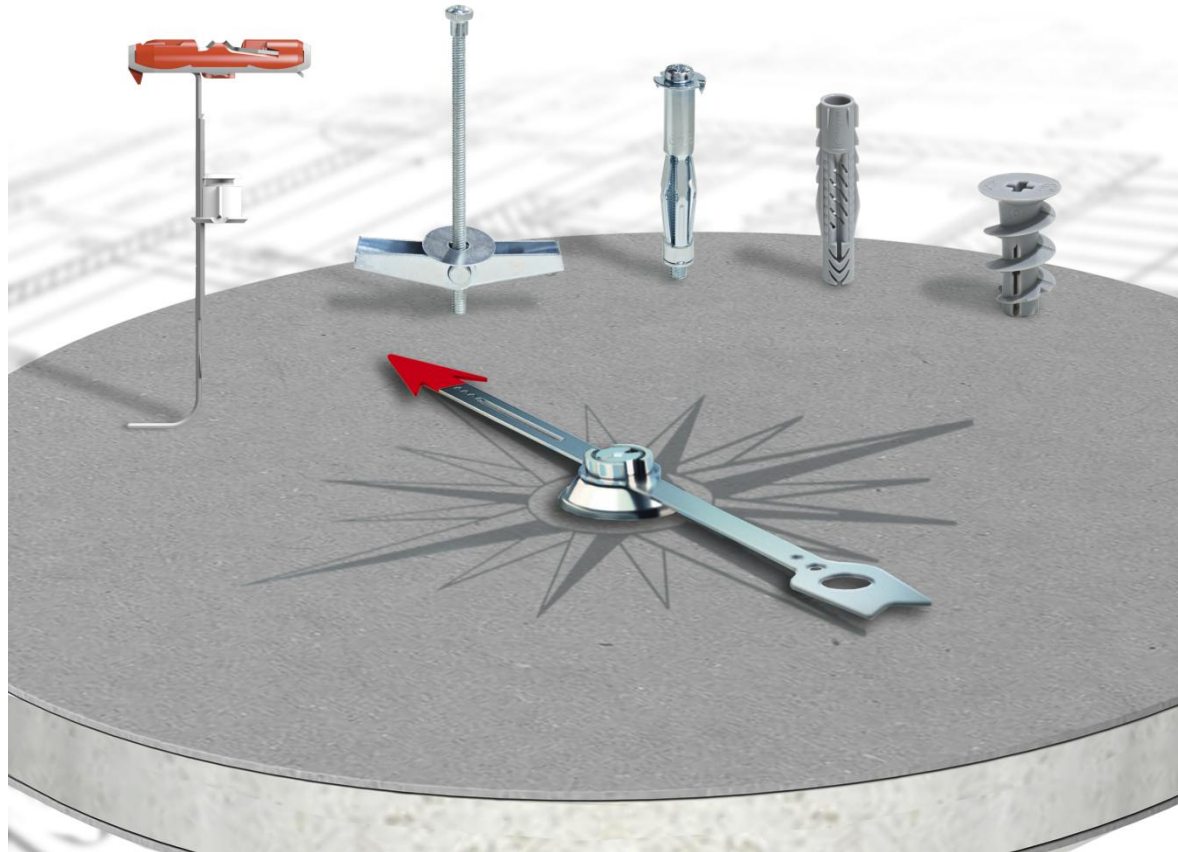
HybridPower



- Erős, biztonságos, egyszerű
- Minden építőanyagba
- 462 Kg terhelhetőség
- R120 minősítés, tengely irányú függesztett rögzítésnél (betonban)



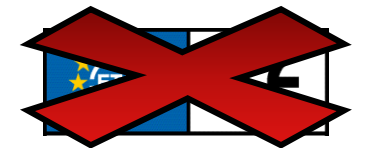
Építőlapok



Építőlapok



- Vékony falú elemek
- nagyon alacsony szilárdsággal
- nem biztonsági rögzítések
- üreges rögzítéseknel nincs bevizsgálás / engedély



Speciális dübelekkel növelhető a panelok terhelhetősége!

Építőlapok

Építőlapok anyaga: **Gipszkartok**

- Rigips, Knauf, Norgips ...

Cementrost lapok

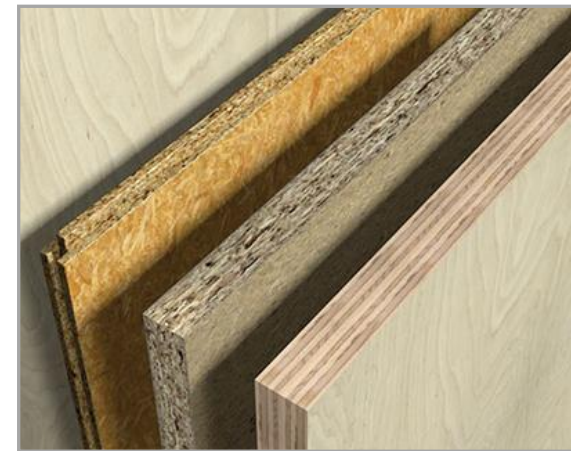
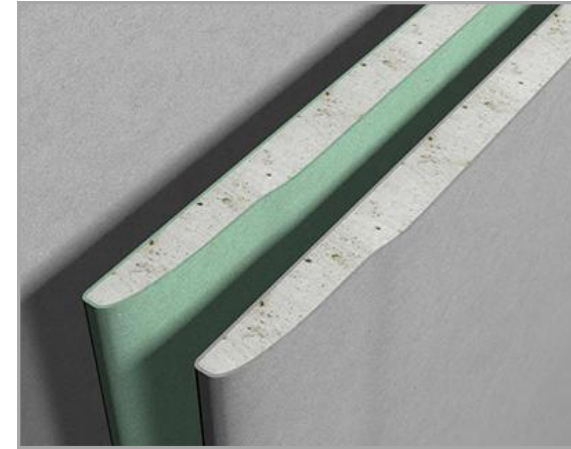
- Fermacell, Vidiwall, ...

Fa lapok

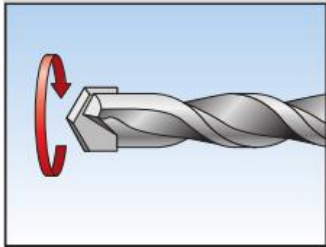
- Fa rostlemez, OSB, rétegelt lapok, ...

Egyéb

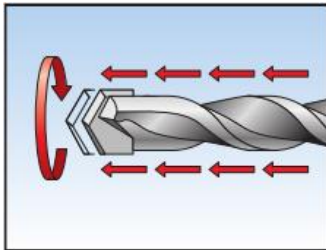
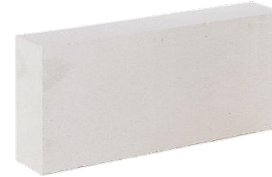
- Kompozit vagy acél lemezek, szálerősített lapok, ...



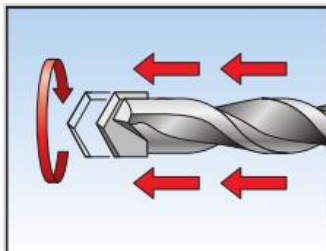
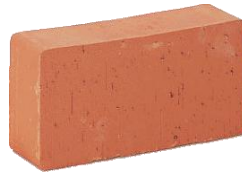
Fúrási módszerek különböző építőanyagokban



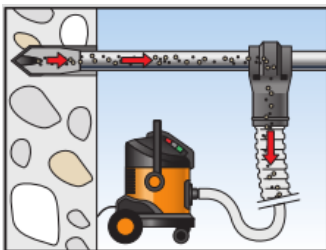
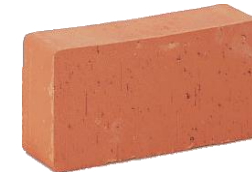
Normál fúrás



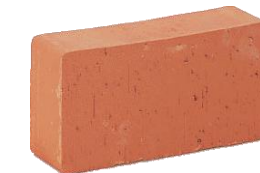
Ütvefúrás



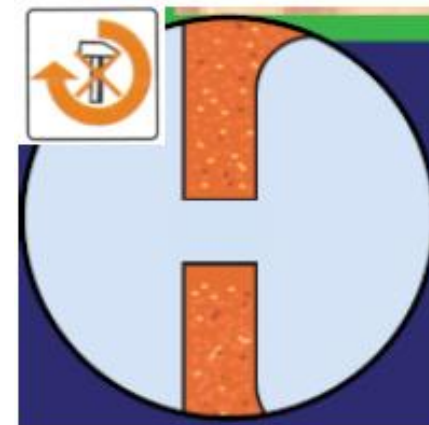
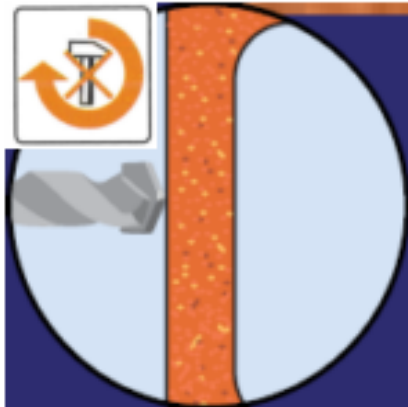
Kalapácsfúrás



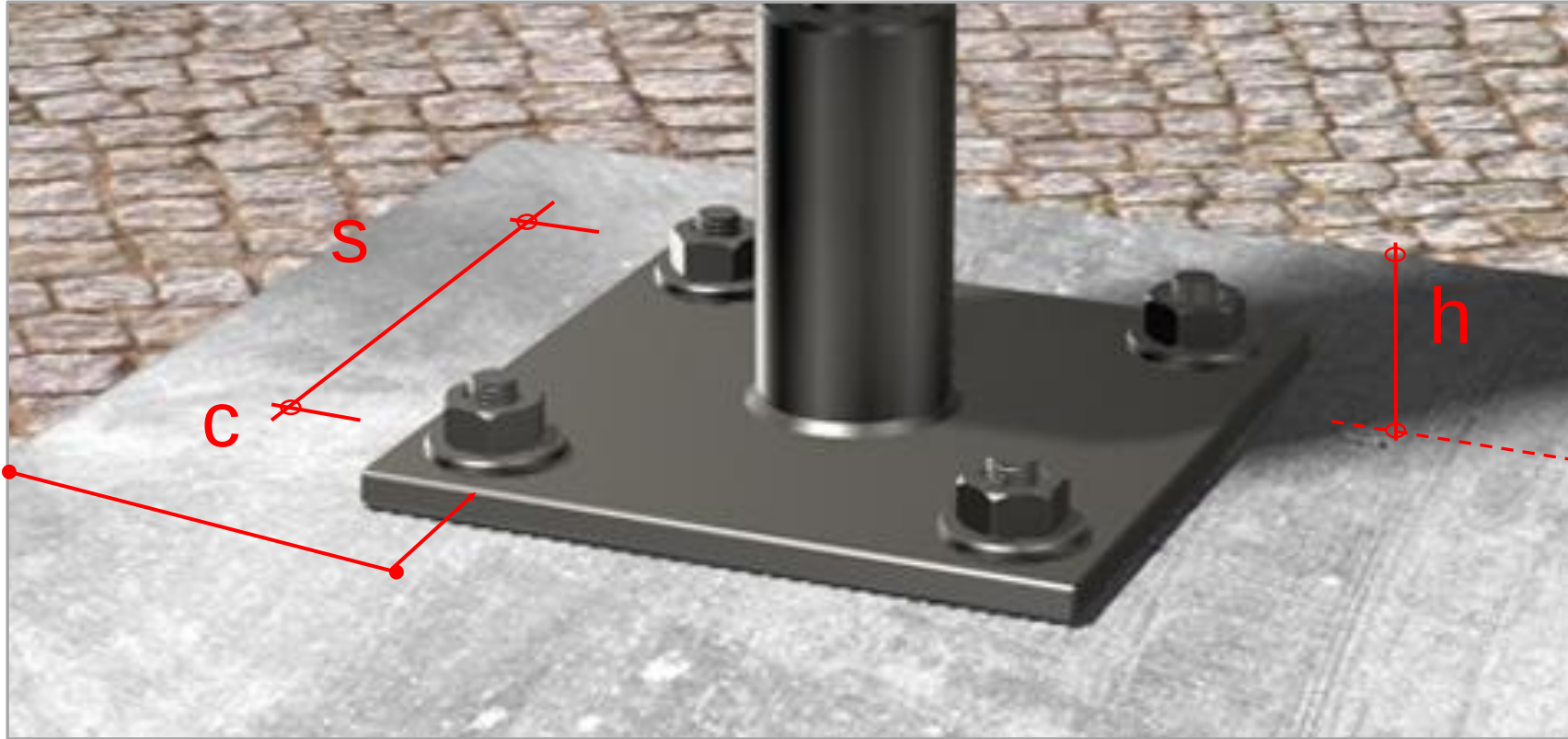
Üreges fúrás



SDS horony, SDS redukált horony

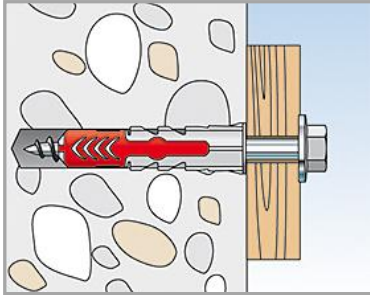


Tengely- és peremtávolságok

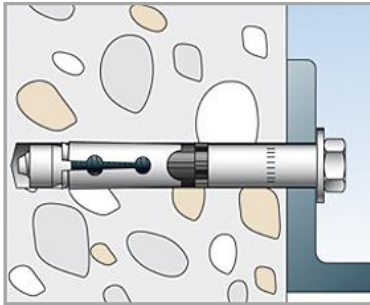


- c_{min} : Minimum **perem**távolság, sarkok, betonszélek
- s_{min} : Minimum **tengely**távolság (két dübel között)
- h_{min} : Minimum anyag**vastagság** (teherhordó szerkezet)

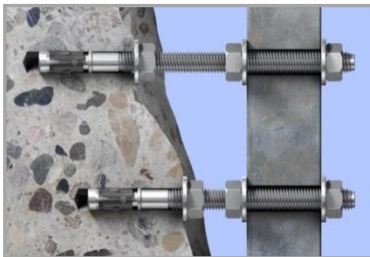
Beépítés típusai



Előszereelés

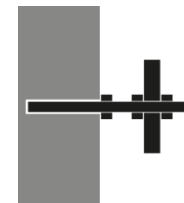


Átmenőszereelés



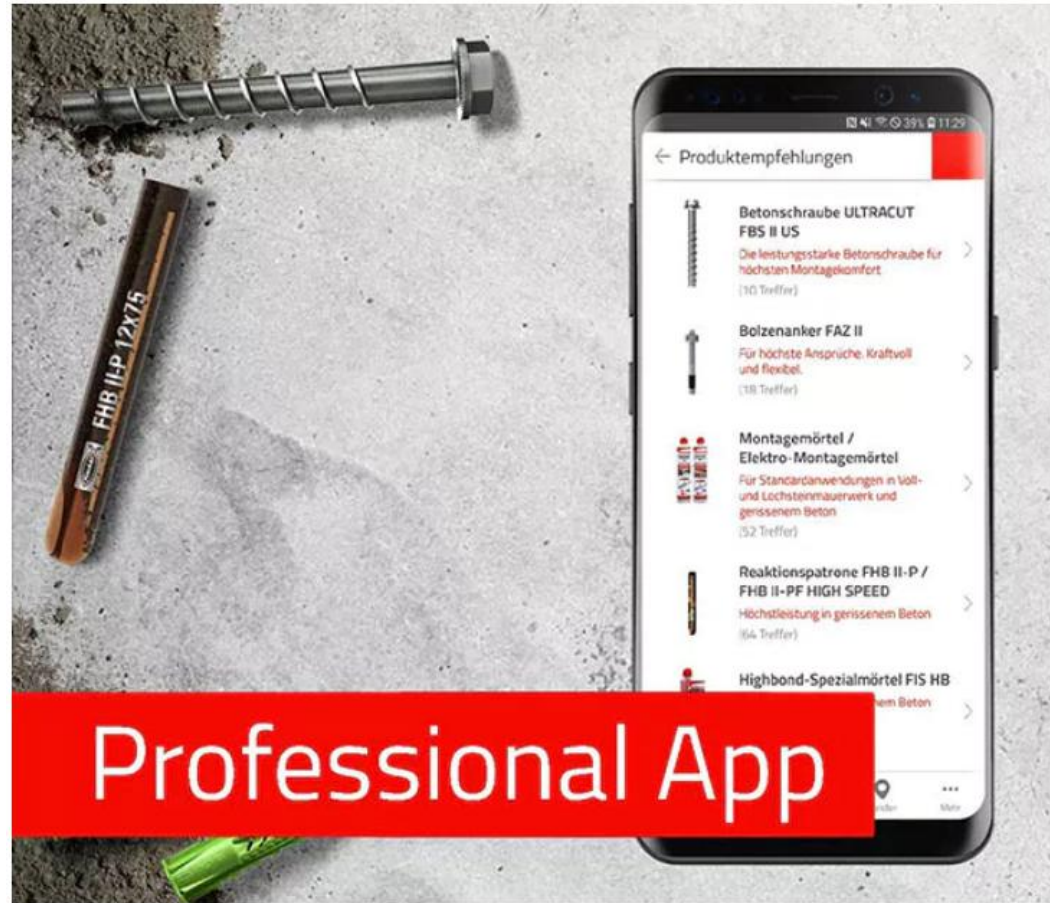
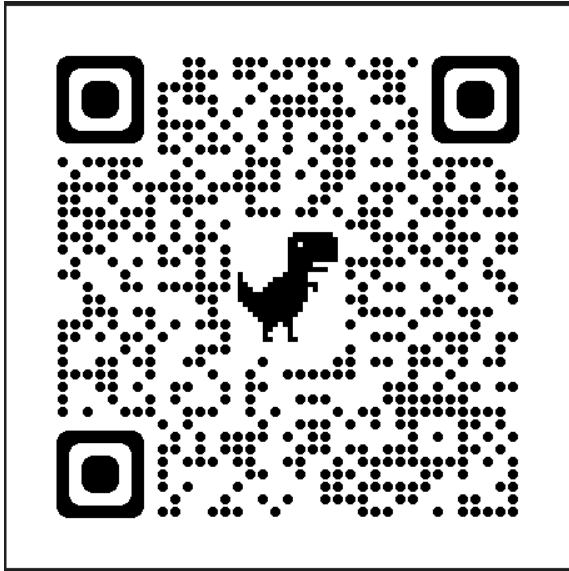
Távtartószereelés

A dübelekre ható nyomatókott
figyelembe kell venni!

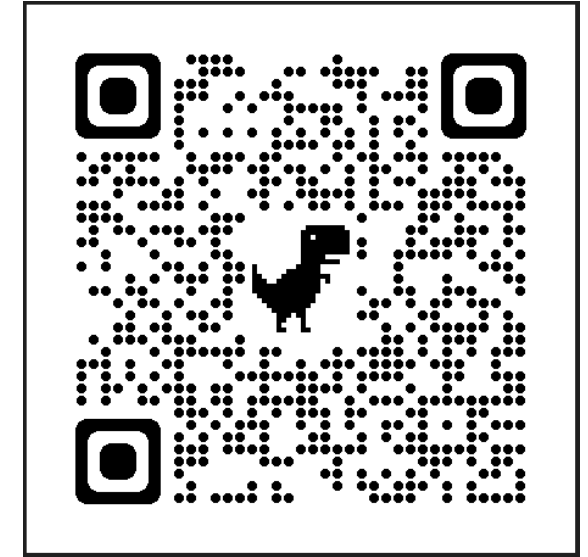


fischer ProApp

Letöltés a Google Play Áruházból



Letöltés az Apple App Store-ból



Köszönöm a figyelmet

