

TERHELÉSEK

Rögzítődübel SXRL 10⁴⁾

Egy dübelre megengedett legnagyobb terhelés¹⁾ több ponton történő homlokzatrögzítés esetén falazatokba.

Méretezőskor a teljes ETA-07/O121 engedélyt figyelembe kell venni.

| Típus | Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm ²] | Téglatípus DIN [-] [-] | Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm] | Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm] | Tömör téglafalazat és üreges téglafalazat | | |
|---|--|---------------------------------|---|--|---|---|---|
| | | | | | Megengedett húzóerő F_{perm} ³⁾⁵⁾ [kN] | Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm] | Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm] |
| | | | | | | | |
| Tömör téгла Mz | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 20 | Mz | 70 | 110 | 1,14 | 100 | 100 |
| SXRL 10 | ≥ 28 | Mz | 70 | 110 | 1,57 | 100 | 100 |
| Tömör mészhomok téгла és tömör téгла KS | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 12 | KS | 70 | 110 | 1,86 | 100 | 100 |
| Üreges téгла HLz | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 20 | HLz | 70 | 110 | 0,34 | 100 | 100 |
| Üreges mészhomok téгла KSL | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 20 | KSL | 70 | 110 | 1,00 | 100 | 100 |
| Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 6 | Hbl | 70 | 110 | 0,43 ⁴⁾ | 100 | 100 |
| SXRL 10 | ≥ 10 | Hbl | 70 | 110 | 0,71 ⁴⁾ | 100 | 100 |
| Tömör téгла és tömör, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem V | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 2 | V | 70 | 100 | 0,34 | 100 | 100 |
| Pórusbeton téгла és megerősített panel AAC | | | | | | | |
| SXRL 10 | ≥ 2 | AAC | 90 | 175 | 0,32 | 200 | 100 |
| SXRL 10 | ≥ 6 | AAC | 90 | 175 | 1,43 | 200 | 100 |

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübellel számolva pl. egy dübel minimális tengelytávolsággal az engedély 11. illetve 15. 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⁾ gvz és A4. cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszivárgó nedvességet figyelembe kell venni.

⁵⁾ Az adott értékek normál fúrással (ütfekozat nélkül) érvényesek. A megadott terhelések referencia értékek, amelyek a téгла típusától függően változhatnak. Ha a rögzítési mélység nagyobb mint $h_{nom} = 70$ 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.

TERHELÉSEK

Rögzítődübel SXRL 10⁴⁾

Egy dübelre megengedett legnagyobb terhelés¹⁾⁶⁾ több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél

normal betonban $\geq C12/15$ ill. $\geq B15$. Méretezőskor a teljes ETA-07/O121 engedélyt figyelembe kell venni.

| Típus | Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm] | Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm] | Repedéses vagy repedésmentes beton | | | |
|----------------|---|--|---|--|---|---|
| | | | Megengedett húzóerő N_{perm} ³⁾ [kN] | Megengedett nyíróerő V_{perm} ³⁾ [kN] | Min. tengelytávolság s_{min} ²⁾ [mm] | Min. peremtávolság c_{min} ²⁾ [mm] |
| | | | | | | |
| SXRL 10 | 70 | 110 | 2,6 | 2,6 ⁵⁾ | 50 | 50 |

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübellel számolva pl. egy dübel $s \geq s_{cr,N}$ tengelytávolsággal az engedély 8. 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. Az értékek C12/15 betonra vonatkoznak (lásd engedély).

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és bármely szögben irányuló erőre. Húzó, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál (lásd engedély).

⁴⁾ gvz és A4. cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszivárgó nedvességet figyelembe kell venni az engedélyben meghatározottak szerint.

⁵⁾ A megengedett nyíróerő az ETAG 020 C szerint, $V_{perm} = 6$ kN. 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.

Rögzítődübel SXRL 14 ⁴⁾

Egy dübelre megengedett legnagyobb húzóerő ^{1) 6)} több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normal betonban $\geq C12/15$ ill. $\geq B15$ -től C50/60-ig. Méretezéskor a teljes Z-2 1.2-2037 és ETA-14/0297 engedélyt figyelembe kell

| Típus | Min. rögzítési mélység h_{nom1} [mm] | Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm] | Repedéses vagy repedésmentes beton | | | |
|----------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | Megengedett húzóerő $N_{perm}^{3) 8)}$ [kN] | Megengedett nyíróerő $V_{perm}^{3)}$ [kN] | Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm] | Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm] |
| | | | | | | |
| SXRL 14 | 70 ⁷⁾ | 110 | 3,4 / 3,4 | 3,4 ⁵⁾ | 80 | 100 |

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_L = 1,4$ tartalmazza. Önálló dübelrel számolva pl. egy dübel $s \geq a$ tengelytávolsággal és $c \geq c_{cr,N}$ peremtávolsággal ETA-14/0297, B2.2 engedély szerint.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett húzóerőt vasalatlan betonnál ($\geq C16/20$). C12/15 betonnál lásd ETA-14/0297 engedélyt.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és nyomó erőre, ill. hajlító nyomatékokra. Továbbá csökkentett perem- és tengelytávolságokra (dübelcsoportok) lásd ETA-14/0297.

⁴⁾ Érvényes A4-es és cinkkel galvanizált csavarok esetén. Galvanizált csavar kültéri alkalmazása esetén számolni kell a beszívargó nedvességgel (ETA-14/0297).

⁵⁾ A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza az acélcsavarok tönkremenetelére is. Ez az érték $V_{perm} = 12,4$ kN gvz. csavarok esetében és, $V_{perm} = 11,6$ kN a korrózióálló csavarok esetében. Ezeknél a magas értékeknél a rögzítési pont várható elmozdulása olyan mértékű lenne, amely miatt elvesztené eredeti funkcióját, ezért az ETA-14/0297 C1.4 táblázat engedély értékei javasoltak.

⁶⁾ Az értékek 50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (ill. rövid ideig 80°C).

⁷⁾ A nagyobb hajlítónyomatéki érték eléréséért a rögzítési mélységet növelni kell $h_{nom2} = 90$ mm-re.

⁸⁾ A bal oldali érték a megengedett húzóerő és a jobb oldali a megengedett nyomóerő. A megengedett húzóerő ETA-14/0297 szerint. A megengedett nyomóerő Z-21.2-2037 szerint.

Rögzítődübel SXRL 14⁴⁾

Egy dübelre megengedett legnagyobb terhelések^{1) 6)} több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezőskor a teljes Z-2.1.2-2037 és ETA-14/0297 engedélyt figyelembe kell venni.

| Típus | Tégla nyomószilárdság f_b [N/mm ²] | Alapanyag sűrűség ρ [kg/dm ³] | Min. téglaméret (L x W x H) [mm] | Min. rögzítési mélység h_{nom} [mm] | Min. építőanyag vastagság h_{min} [mm] | Tömör téglafalazat és üreges téglafalazat | | |
|---|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | | Megengedett húzóerő $F_{perm}^{3)}$ [kN] | Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm] | Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm] |
| Tömör tégl Mz (DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | NF (240x115x71) | 70 | 115 | 0,86 / 0,86 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 10 | | | | | 1,29 / 1,29 | 100 | 200 |
| SXRL 14 | ≥ 20 | | | | | 1,14 / 1,14 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 20 | | | | | 1,71 / 1,71 | 100 | 200 |
| Tömör mészhomok tégla KS (DIN V 106, DIN EN 771-2) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 10 | ≥ 1,8 | NF (240x115x71) | 70 | 115 | 0,86 / 0,86 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 10 | | | | | 1,00 / 1,29 | 100 | 200 |
| SXRL 14 | ≥ 20 | | | | | 1,29 / 1,29 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 20 | | | | | 1,43 / 1,86 | 100 | 200 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | ≥ 1,8 | 12DF (495x175x240) | 70 | 175 | 0,57 / 0,57 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | | | | | 1,57 / 1,71 | 100 | 200 |
| SXRL 14 | ≥ 8 | | | | | 0,71 / 0,71 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 8 | | | | | 2,14 / 2,00 | 100 | 200 |
| SXRL 14 | ≥ 12 | | | | | 1,14 / 1,14 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 12 | | | | | 3,14 / 2,43 | 100 | 200 |
| Tömör tégl és tömör, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem V (DIN V 18152-100, DIN EN 771-3) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 2 | ≥ 1,2 | 2DF (240x115x113) | 70 | 115 | 0,26 / 0,26 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | ≥ 1,6 | 250x240x245 | | | 240 | 0,57 / 0,57 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | | | | 1,00 / 1,00 | | 100 | 200 |
| SXRL 14 | ≥ 10 | | | | 1,00 / 1,00 | | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 10 | | | 1,71 / 1,71 | 100 | | 200 | |
| Üreges tégl Hlz (DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 6 | ≥ 1,0 | 3DF (240x175x113) | 70 | 175 | 0,34 / 0,21 ⁵⁾ | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | | | 90 | | 0,34 / 0,34 ⁵⁾ | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 12 | | | 70 | | 0,57 / 0,43 ⁵⁾ | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 12 | | | 90 | | 0,71 / 0,71 ⁵⁾ | 100 | 100 |
| Üreges mészhomok tégla KSL (DIN V 106, DIN EN 771-2) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 6 | ≥ 1,4 | 2 DF (240x115x113) | 70 | 115 | 0,26 / 0,21 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | | | 90 | | 0,34 / 0,34 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 12 | | | 70 | | 0,43 / 0,60 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 12 | | | 90 | | 0,71 / 0,71 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 10 | | 9 DF (380x175x240) | 70 | | 0,43 / 0,43 | 100 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 20 | | | 70 | | 1,00 / 0,71 | 100 | 100 |
| Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl (DIN V 18153-100, EN 771-3) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 0,7 | ≥ 20 | 240x500x240 ⁷⁾ | 70 | 240 | 0,34 / 0,26 ⁵⁾ | 100 | 100 |
| Pórusbeton tégla (DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4) és megerősített panel (EN 12602, DIN 4223) | | | | | | | | |
| SXRL 14 | ≥ 2 | 0,35 | 599x300x249 | 70 | 300 | 0,32 / 0,32 | 80 | 80 |
| SXRL 14 | ≥ 4 | 0,55 | | 70 | | 0,89 / 0,89 | 80 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 4 | | | 90 | | 1,07 / 1,07 | 80 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | 0,65 | | 70 | | 1,43 / 1,43 | 80 | 100 |
| SXRL 14 | ≥ 6 | | | 90 | | 1,79 / 1,79 | 100 | 120 |

¹⁾ A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket $\gamma_F = 1,4$ tartalmazza. Önellő dübelrel számolva pl. egy dübel $s \geq a_{min}$ tengelytávolsággal és $c \geq c_{min}$ peremtávolsággal ETA-14/0297, B3.1, B3.2 engedély szerint.

²⁾ A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt.

³⁾ Érvényes húzó-, nyíró- és nyomó erőre, ill. hajlító nyomatékokra. Továbbá csökkentett perem- és tengelytávolságokra (dübelcsoportok) lásd ETA-14/0297. A bal oldali érték a megengedett húzóerő és a jobb oldali a megengedett nyomóerő. A megengedett húzóerő ETA-14/0297 szerint. A megengedett nyomóerő Z-2.1.2-2037 szerint.

⁴⁾ Érvényes A4-es és cinkkel galvanizált csavarok esetén. Galvanizált csavar kültéri alkalmazása esetén számolni kell a beszívargó nedvességgel (ETA-14/0297).

⁵⁾ Az adott értékek üreges falazatban normál fűréssal (kalapácsfűrés nélkül) érvényesek. A megadott terhelések referencia értékek, amelyek a tégl típusától függően változhatnak.

⁶⁾ Az értékek +50°C-os teherhordó szerkezetre vonatkoznak (ill. rövid ideig 80°C), hosszabb ideig tartó 30°C-os hőmérsékleten magasabb megengedett húzóerők lehetőségek tömör és üreges falazatokban.

⁷⁾ Tégla külső falvastagsága 50 mm.