

## Az erőteljes megoldás hosszú terpesztőzónával



### TÍPUSOK

- cinkkel galvanizált acél
- korrózióálló acél

### ÉPÍTANYAGOK

#### Engedélyezett:

- Üreges téglá
- Pórusbeton
- Üreges könnyűbeton téglá
- Üreges mészhomoktégla
- Hőszigetelő téglák
- Tömör könnyű- és normál betontégla
- Tömör téglá
- Tömör mészhomoktégla
- Beton C12/15

#### Továbbá alkalmazható:

- Tömör szerkezetű terméskő
- Tömör gipszpanel

### ENGEDÉLYEK



### ELNYÖK

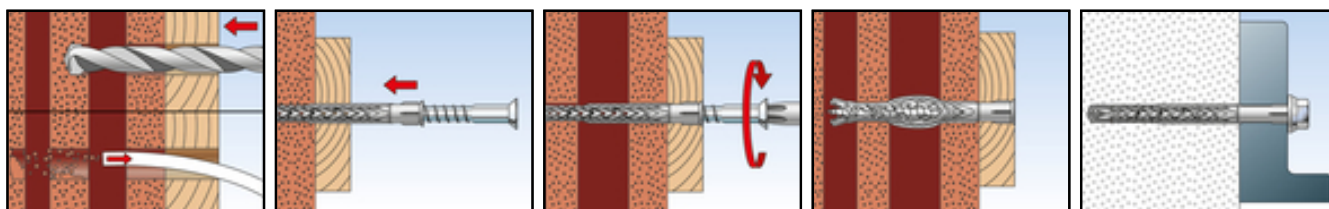
- Az SXRL dübel a hosszú terpesztőzónájának köszönhetően tökéletes problémamegoldó modern és erősen szigetelt üreges építőanyagok, illetve pórusbeton esetén.
- Vakolt falnál a hosszabb bordák megakadályozzák a dübel szerelés alatti elfordulását
- Két terpesztőzóna: 70 mm-es rögzítési mélység tömör és üreges építőanyagokba és 90 mm-es rögzítési mélysége mellett a legnagyobb terhelési értékeket biztosítja pórusbetonba.
- 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

- Homlokzat, mennyezet és tető tartószerkezet fából és fémből
- Ablakok
- Kapuk és ajtók
- Szekrények
- Konyhaszekrények
- Négyszög gerendák
- TV konzolok
- Kábelcsatorna

### MKÖDÉSE

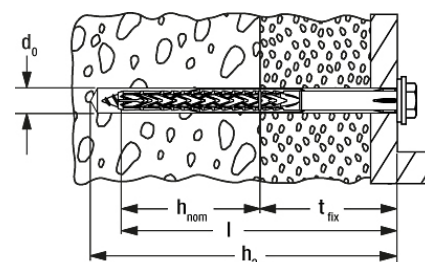
- Üreges téglá falazatnál a két terpesztőzóna biztosítja a kíméletes erőátvitelt az építőanyagra. A téglá bordák így nem sérülnek meg a második terpesztőzóna által és a tartóerő biztosan továbbítódik.
- Pórusbetonnál és tömör építőanyagoknál a két terpesztőzóna kombinációja egy egységes hosszú terpesztőrészt alkot, így biztosítja a dübel az egyenletes tehereloszlást.



## MSZAKI ADATOK



Rögítődübel SXRL-FUS



galvanized

Termék megnevezése	Cikkszám	DIBt-engedély	ETA engedély	Furó átmérő	Dübel hossz	Min. furatmélység átmenőszerelésnél $h_2$ [mm]	Hasznos hossz 50mm-es rögzítési mélységnél [mm]	Hasznos hossz 70mm-es rögzítési mélységnél $t_{fix}$ [mm]	Hasznos hossz 90mm-es rögzítési mélységnél $t_{fix}$ [mm]
				$d_0$ [mm]	$l$ [mm]				
SXRL 8 x 60 FUS	540127		■	8	60	70	10		
SXRL 8 x 80 FUS	540129		■	8	80	90	30	10	
SXRL 8 x 100 FUS	540130		■	8	100	110	50	30	10
SXRL 8 x 120 FUS	540131		■	8	120	130	70	50	30
SXRL 8 x 140 FUS	540133		■	8	140	150	90	70	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134		■	8	160	170	110	90	70
SXRL 10 x 80 FUS	522719		■	10	80	90	30	10	
SXRL 10 x 100 FUS	522720		■	10	100	110	50	30	10
SXRL 10 x 120 FUS	522721		■	10	120	130	70	50	30
SXRL 10 x 140 FUS	522723		■	10	140	150	90	70	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724		■	10	160	170	110	90	70
SXRL 10 x 180 FUS	522725		■	10	180	190	130	110	90
SXRL 10 x 200 FUS	522726		■	10	200	210	150	130	110
SXRL 10 x 230 FUS	522727		■	10	230	240	180	160	140
SXRL 10 x 260 FUS	522728		■	10	260	270	210	190	170
SXRL 10 x 290 FUS	522729		■	10	290	300	240	220	200
SXRL 14 x 80 FUS	530946	●	■	14	80	95		10	
SXRL 14 x 100 FUS	530947	●	■	14	100	115		30	10
SXRL 14 x 120 FUS	530948	●	■	14	120	135		50	30
SXRL 14 x 140 FUS	530949	●	■	14	140	155		70	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	●	■	14	160	175		90	70
SXRL 14 x 180 FUS	530951	●	■	14	180	195		110	90
SXRL 14 x 200 FUS	530952	●	■	14	200	215		130	110
SXRL 14 x 230 FUS	530953	●	■	14	230	245		160	140
SXRL 14 x 260 FUS	530954	●	■	14	260	275		190	170

stainless steel A4

Termék megnevezése	Cikkszám	DIBt-engedély	ETA engedély	Furó átmérő $d_0$ [mm]	Dübel hossz $l$ [mm]	Min. furatmélység átmenőszereleknél $h_2$ [mm]	Hasznos hossz 50mm-es rögzítési mélységnél [mm]	Hasznos hossz 70mm-es rögzítési mélységnél $t_{fix}$ [mm]	Hasznos hossz 90mm-es rögzítési mélységnél $t_{fix}$ [mm]
SXRL 8 x 60 FUS A4	540135		■	8	60	70	10		
SXRL 8 x 80 FUS A4	540136		■	8	80	90	30	10	
SXRL 8 x 100 FUS A4	540137		■	8	100	110	50	30	10
SXRL 10 x 80 FUS A4	522730		■	10	80	90	30	10	
SXRL 10 x 100 FUS A4	522731		■	10	100	110	50	30	10
SXRL 10 x 120 FUS A4	522732		■	10	120	130	70	50	30
SXRL 10 x 140 FUS A4	522733		■	10	140	150	90	70	50
SXRL 10 x 160 FUS A4	522734		■	10	160	170	110	90	70
SXRL 10 x 180 FUS A4	522735		■	10	180	190	130	110	90
SXRL 10 x 200 FUS A4	522736		■	10	200	210	150	130	110
SXRL 10 x 230 FUS A4	522737		■	10	230	240	180	160	140
SXRL 10 x 260 FUS A4	522738		■	10	260	270	210	190	170
SXRL 10 x 290 FUS A4	522739		■	10	290	300	240	220	200
SXRL 14 x 80 FUS A4	530955	●	■	14	80	95		10	
SXRL 14 x 100 FUS A4	530956	●	■	14	100	115		30	10
SXRL 14 x 120 FUS A4	530957	●	■	14	120	135		50	30
SXRL 14 x 140 FUS A4	530958	●	■	14	140	155		70	50
SXRL 14 x 160 FUS A4	530959	●	■	14	160	175		90	70
SXRL 14 x 180 FUS A4	530960	●	■	14	180	195		110	90
SXRL 14 x 200 FUS A4	530961	●	■	14	200	215		130	110
SXRL 14 x 230 FUS A4	530962	●	■	14	230	245		160	140
SXRL 14 x 260 FUS A4	530963	●	■	14	260	275		190	170

## TERHELÉSEK

### Rögzítődübel SXRL 10<sup>4)</sup>

Egy dübelre megengedett legnagyobb terhelés<sup>1)</sup> több ponton történő homlokzatrögzítés esetén falazatokba. Méretezéskor a teljes ETA-07/O121 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdság $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	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]
<b>Tömör tégl Mz</b>							
SXRL 10	≥ 20	Mz	70	110	1,14	100	100
SXRL 10	≥ 28	Mz	70	110	1,57	100	100
<b>Tömör mészhomok tégl és tömör tégl KS</b>							
SXRL 10	≥ 12	KS	70	110	1,86	100	100
<b>Üreges tégl Hlz</b>							
SXRL 10	≥ 20	HLz	70	110	0,34	100	100
<b>Üreges mészhomok tégl KSL</b>							
SXRL 10	≥ 20	KSL	70	110	1,00	100	100
<b>Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl</b>							
SXRL10	≥ 6	Hbl	70	110	0,43 <sup>7)</sup>	100	100
SXRL10	≥ 10	Hbl	70	110	0,71 <sup>7)</sup>	100	100
<b>Tömör tégl és tömör, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem V</b>							
SXRL 10	≥ 2	V	70	100	0,34	100	100
<b>Pórusbeton tégl és megerősített panel AAC</b>							
SXRL 10	≥ 2	AAC	90	175	0,32	200	100
SXRL 10	≥ 6	AAC	90	175	1,43	200	100

- <sup>1)</sup> 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.
- <sup>2)</sup> 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.
- <sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró- és bármely szögben irányuló erőre. Húzó, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál (lásd engedély).

- <sup>4)</sup> gvz és A4. cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszívargó nedvességet figyelembe kell venni.
- <sup>5)</sup> Az adott értékek normál fűréssal (ütvefokozat nélkül) érvényesek. A megadott terhelések referencia értékek, amelyek a tégl típusától függően változhatnak. Ha a rögzítési mélység nagyobb mint  $h_{nom} = 70$  mm, akkor helyszíni vizsgálat szükséges.
- <sup>6)</sup> 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 10<sup>4)</sup>

Egy dübelre megengedett legnagyobb terhelés<sup>1)6)</sup> több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél normal betonban ≥ C12/15 ill. ≥ B15. Méretezéskor 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]
<b>SXRL 10</b>	70	110	2,6	2,6 <sup>5)</sup>	50	50

- <sup>1)</sup> A szükséges anyagoldali részleges biztonsági tényezőket valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőket  $\gamma_L = 1,4$  tartalmazza. Önálló dübellel számolva pl. egy dübel  $s \geq s_{cr,N}$  tengelytávolsággal és  $c \geq c_{cr,N}$  peremtávolsággal az engedély 8. táblázata szerint.
- <sup>2)</sup> 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).
- <sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró- és bármely szögben irányuló erőre. Húzó, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál (lásd engedély).

- <sup>4)</sup> gvz és A4. cinkkel galvanizált csavarok kültéri alkalmazása esetén a beszívargó nedvességet figyelembe kell venni az engedélyben meghatározottak szerint.
- <sup>5)</sup> 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.
- <sup>6)</sup> 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 14 <sup>4)</sup>

Egy dübelre megengedett legnagyobb húzóerő <sup>1) 6)</sup> 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 $N_{perm}$ <sup>3) 8)</sup> [kN]	Megengedett nyíróerő $V_{perm}$ <sup>3)</sup> [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]
<b>SXRL 14</b>	70 <sup>7)</sup>	110	3,4 / 3,4	3,4 <sup>5)</sup>	80	100

<sup>1)</sup> 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.

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

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

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

<sup>5)</sup> A megengedett nyíróerőt az ETAG 020 C melléklete határozza az acélcsavarak 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.

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

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

<sup>8)</sup> 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.

## TERHELÉSEK

### Rögzítődübel SXRL 14<sup>4)</sup>

Egy dübelre megengedett legnagyobb terhelések<sup>1)6)</sup> több ponton történő homlokzatrögzítés esetén nem teherhordó szerkezeteknél falazatokban. Méretezéskor a teljes Z-21.2-2037 és ETA-14/0297 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tégla nyomószilárdság $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Alapanyag sűrűség $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Min. tégl méretek (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. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]	
<b>Tömör tégl Mz (DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011)</b>									
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	
<b>Tömör mészhomok tégl KS (DIN V 106, DIN EN 771-2)</b>									
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	
<b>Tömör tégl és tömör, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem V (DIN V 18152-100, DIN EN 771-3)</b>									
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	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		
<b>Üreges tégl Hlz (DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011)</b>									
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,0	3DF (240x175x113)	70	175	0,34 / 0,21 <sup>5)</sup>	100	100	
SXRL 14	≥ 6			90		0,34 / 0,34 <sup>5)</sup>	100	100	
SXRL 14	≥ 12			70		0,57 / 0,43 <sup>5)</sup>	100	100	
SXRL 14	≥ 12			90		0,71 / 0,71 <sup>5)</sup>	100	100	
<b>Üreges mészhomok tégl KSL (DIN V 106, DIN EN 771-2)</b>									
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			70		0,43 / 0,43	100	100	
SXRL 14	≥ 20			70		1,00 / 0,71	100	100	
<b>Üreges, adalékanyagos könnyűbeton falazóelem Hbl (DIN V 18153-100, EN 771-3)</b>									
SXRL 14	≥ 0,7	≥ 20	240x500x240 <sup>7)</sup>	70	240	0,34 / 0,26 <sup>5)</sup>	100	100	
<b>Pórusbeton tégl (DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4) és megerősített panel (EN 12602, DIN 4223)</b>									
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			70		1,43 / 1,43	80	100	
SXRL 14	≥ 6	0,65		90		1,79 / 1,79	100	120	
SXRL 14	≥ 6								

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

<sup>2)</sup> A minimum tengely- illetve peremtávolságok (dübelcsoportoknál) csökkentik a megengedett húzóerőt.

<sup>3)</sup> 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-21.2-2037 szerint.

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

<sup>5)</sup> Az adott értékek üreges falazatban normál fúrással (kalapácsfúrással) érthetők el. A megadott terhelések referencia értékek, amelyek a tégl típusától függően változhatnak.

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

<sup>7)</sup> Tégl külső falvastagsága 50 mm.