



L

# Dübeltechnik

## Dübeltechnika



WDI1 Féműbel

125. oldal



WDI1L Peremes féműbel

126. oldal



WDI1R Rövid féműbel

127. oldal



WBA Rézűbel

128. oldal



WTB1 Alapcsavar

130-131. oldal



WTB7 Alapcsavar

132-133. oldal



WHA1H Nehézhorgony

134. oldal



WSA1 Többfunkciós dübel

135. oldal



WCA1 Beütők

136. oldal



W-LX-N Betoncsavar

137. oldal



W-LX-M Betoncsavar

138. oldal



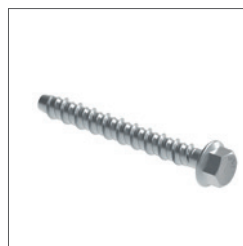
W-LX-P Betoncsavar

139. oldal



W-LX-PX Betoncsavar

140. oldal



W-LX-H Betoncsavar

141-143. oldal



WUP Univerzális dübel

144. oldal



WNP Beütők

144. oldal



WGB-M Pórusbeton dübel

145. oldal



WPF Gipszkarton dübel

145. oldal



BIS Star féműbel

145. oldal



WIS WPSF100 Ragasztóhabarcs  
WIS WVSF200 Ragasztóhabarcs

146-147. oldal



Tartozékok

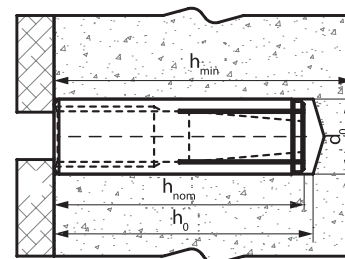
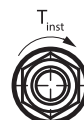
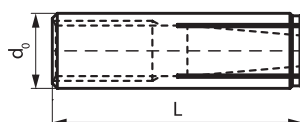
148-149. oldal

# Dübeltechnika

## WDI1 Fémdübel

### Jellemzők és előnyök

- egyszerű és gyors elhelyezés
- közepes teherbíráshoz
- perem nélkül mélyebb furatba
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- ETA ETAG001 6. fejezet szerinti tanúsítás sorozatrögzítésekhez, nem szerkezeti rögzítések esetén
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezéséhez
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus        | G   | d <sub>nom</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | L <sub>g</sub><br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|--------------|-----|--------------------------|-----------|------------------------|--------------------------|
| 6103006  | WDI1 6 x 25  | M6  | 8                        | 25        | 11                     | 100                      |
| 6103008  | WDI1 8 x 30  | M8  | 10                       | 30        | 13                     | 100                      |
| 6103010  | WDI1 10 x 40 | M10 | 12                       | 40        | 15                     | 50                       |
| 6103012  | WDI1 12 x 50 | M12 | 15                       | 50        | 20                     | 50                       |
| 6103016  | WDI1 16 x 65 | M16 | 20                       | 65        | 25                     | 25                       |

### Ajánlott terhelések\*

ETAG001 6. fejezet ETA-16/0516 - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

Ajánlott terhelés minden irányban C20/25-C50/60-as betonban

| Cikkszám | Típus        | Repedezett               | Repedésmentes            | Részleges biztonsági tényező |
|----------|--------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
|          |              | N <sub>rec</sub><br>[kN] | N <sub>rec</sub><br>[kN] | γ <sub>Mc</sub>              |
| 6103006  | WDI1 6 x 25  | 0,52                     | 0,52                     | 2,10                         |
| 6103008  | WDI1 8 x 30  | 1,02                     | 1,02                     | 2,10                         |
| 6103010  | WDI1 10 x 40 | 1,55                     | 1,55                     | 2,10                         |
| 6103012  | WDI1 12 x 50 | 2,19                     | 2,19                     | 2,10                         |
| 6103016  | WDI1 16 x 65 | 4,53                     | 4,53                     | 2,10                         |

\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőket az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérhető részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

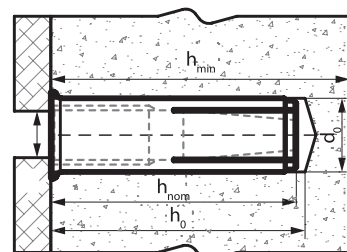
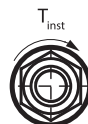
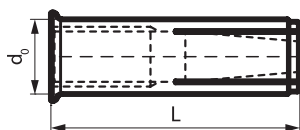
### Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus        | d <sub>0</sub><br>[mm] | ≥h <sub>0</sub><br>[mm] | h <sub>min</sub><br>[mm] | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | l <sub>s,min</sub><br>[mm] | T <sub>inst,max</sub><br>[Nm] |
|----------|--------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 6103006  | WDI1 6 x 25  | 8                      | 30                      | 80                       | 25                       | 25                      | 6                          | 4,5                           |
| 6103008  | WDI1 8 x 30  | 10                     | 32                      | 80                       | 30                       | 30                      | 8                          | 11                            |
| 6103010  | WDI1 10 x 40 | 12                     | 42                      | 80                       | 40                       | 40                      | 10                         | 22                            |
| 6103012  | WDI1 12 x 50 | 15                     | 53                      | 100                      | 50                       | 50                      | 12                         | 38                            |
| 6103016  | WDI1 16 x 65 | 20                     | 70                      | 130                      | 65                       | 65                      | 16                         | 98                            |

## WDI1L Peremes fémdübel

## Jellemzők és előnyök

- egyszerű és gyors elhelyezés
- peremes változat, többféle furatmélységhez
- közepes teherbíráshoz
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- ETA ETAG001 6. fejezet szerinti tanúsítás sorozatrögzítésekhez, nem szerkezeti rögzítések esetén
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezéséhez
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton



## Termékinformáció

| Cikkszám | Típus         | G   | $d_{nom}$<br>[mm] | L<br>[mm] | $L_g$<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|---------------|-----|-------------------|-----------|---------------|--------------------------|
| 6103106  | WDI1L 6 x 25  | M6  | 8                 | 25        | 11            | 100                      |
| 6103108  | WDI1L 8 x 30  | M8  | 10                | 30        | 13            | 100                      |
| 6103110  | WDI1L 10 x 40 | M10 | 12                | 40        | 15            | 50                       |
| 6103112  | WDI1L 12 x 50 | M12 | 15                | 50        | 20            | 50                       |
| 6103116  | WDI1L 16 x 65 | M16 | 20                | 65        | 25            | 25                       |

## Ajánlott terhelések\*

ETAG001 6. fejezet ETA-16/0516 - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

Ajánlott terhelés minden irányban C20/25-C50/60-as betonban

| Cikkszám | Típus         | Repedezett        | Repedésmentes     | Részleges biztonsági tényező |
|----------|---------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
|          |               | $F_{rec}$<br>[kN] | $F_{rec}$<br>[kN] | $\gamma_{Mc}$                |
| 6103106  | WDI1L 6 x 25  | 0,52              | 0,52              | 2,10                         |
| 6103108  | WDI1L 8 x 30  | 1,02              | 1,02              | 2,10                         |
| 6103110  | WDI1L 10 x 40 | 1,55              | 1,55              | 2,10                         |
| 6103112  | WDI1L 12 x 50 | 2,19              | 2,19              | 2,10                         |
| 6103116  | WDI1L 16 x 65 | 4,53              | 4,53              | 2,10                         |

\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőket az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérvadó részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

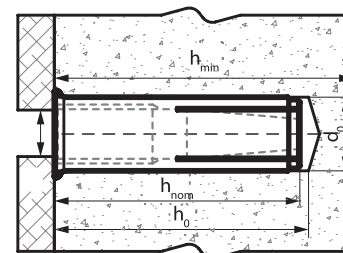
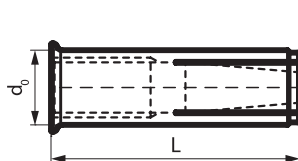
## Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus         | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $l_{s,min}$<br>[mm] | $T_{inst,max}$<br>[Nm] |
|----------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| 6103106  | WDI1L 6 x 25  | 8             | 30                 | 80                | 25                | 25               | 6                   | 4,5                    |
| 6103108  | WDI1L 8 x 30  | 10            | 32                 | 80                | 30                | 30               | 8                   | 11                     |
| 6103110  | WDI1L 10 x 40 | 12            | 42                 | 80                | 40                | 40               | 10                  | 22                     |
| 6103112  | WDI1L 12 x 50 | 15            | 53                 | 100               | 50                | 50               | 12                  | 38                     |
| 6103116  | WDI1L 16 x 65 | 20            | 70                 | 130               | 65                | 65               | 16                  | 98                     |

## WDI1R Rövid fémdübel

### Jellemzők és előnyök

- egyszerű és gyors elhelyezés
- peremes változat, többféle furatmélységhez
- közepes teherbíráshoz
- a csökkentett 25 mm dübel hosszúság előre gyártott betonelemekben való alkalmazásra ad lehetőséget
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- ETA ETAG001 6. fejezet szerinti tanúsítás sorozatrögzítésekhez, nem szerkezeti rögzítések esetén
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezéséhez
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus         | G   | $d_{nom}$<br>[mm] | L<br>[mm] | $L_g$<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|---------------|-----|-------------------|-----------|---------------|--------------------------|
| 6103206  | WDI1R 6 x 25  | M6  | 8                 | 25        | 12            | 100                      |
| 6103208  | WDI1R 8 x 25  | M8  | 10                | 25        | 12            | 100                      |
| 6103210  | WDI1R 10 x 25 | M10 | 12                | 25        | 12            | 50                       |
| 6103212  | WDI1R 12 x 25 | M12 | 15                | 25        | 12            | 50                       |

### Ajánlott terhelések\*

Option 1 ETA-17/0623 - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

Ajánlott terhelés minden irányban C20/25-C50/60-as betonban

| Cikkszám | Típus         | Ropedezett        |                   | Ropedésmentes     |                   | Részleges biztonsági tényező |
|----------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
|          |               | $F_{rec}$<br>[kN] | $F_{rec}$<br>[kN] | $F_{rec}$<br>[kN] | $F_{rec}$<br>[kN] |                              |
| 6103206  | WDI1R 6 x 25  | 1,67              | 1,67              | 1,67              | 1,67              | 1,50                         |
| 6103208  | WDI1R 8 x 25  | 1,90              | 1,90              | 1,90              | 1,90              | 1,50                         |
| 6103210  | WDI1R 10 x 25 | 2,14              | 2,14              | 2,14              | 2,14              | 1,50                         |
| 6103212  | WDI1R 12 x 25 | 2,14              | 2,14              | 2,14              | 2,14              | 1,50                         |

\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőket az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérhető részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

### Szerelési adatok

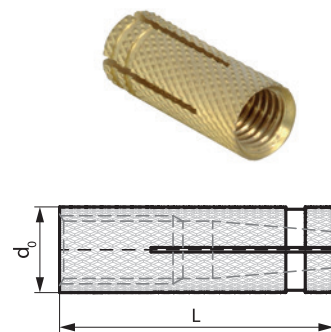
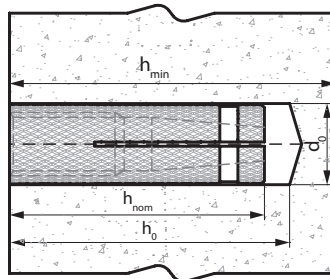
| Cikkszám | Típus         | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $l_{s,min}$<br>[mm] | $T_{inst,max}$<br>[Nm] |
|----------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|------------------------|
| 6103206  | WDI1R 6 x 25  | 8             | 25                 | 80                | 25                | 25               | 6                   | 4                      |
| 6103208  | WDI1R 8 x 25  | 10            | 25                 | 80                | 25                | 25               | 8                   | 8                      |
| 6103210  | WDI1R 10 x 25 | 12            | 25                 | 80                | 25                | 25               | 10                  | 15                     |
| 6103212  | WDI1R 12 x 25 | 15            | 25                 | 80                | 25                | 25               | 12                  | 35                     |



## WBA Rézdübel

### Jellemzők és előnyök

- a csökkentett dübel hossz kevesebb fúrást igényel
- egyszerű és gyors elhelyezés
- korrózióálló
- szabványos menetes szárral és metrikus csavarokkal használható
- az érdesített felület megakadályozza a furatban történő elfordulást
- alapanyag: sárgaréz
- nincs szükség elhelyező szerszámra
- építőanyag típusa:
  - repedésmentes beton
  - repedezett beton
  - tömör tégl



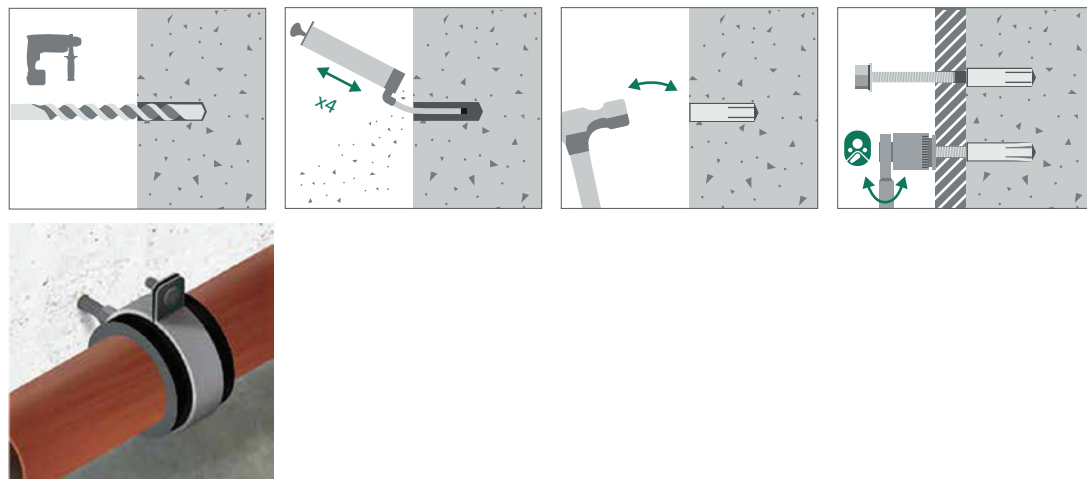
### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus       | G   | $d_{nom}$<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|-------------|-----|-------------------|-----------|--------------------------|
| 6107006  | WBA 6 x 22  | M6  | 8                 | 22        | 100                      |
| 6107008  | WBA 8 x 28  | M8  | 10                | 28        | 100                      |
| 6107010  | WBA 10 x 32 | M10 | 12                | 32        | 100                      |
| 6107012  | WBA 12 x 38 | M12 | 15                | 38        | 50                       |

### Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus       | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] |
|----------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 6107006  | WBA 6 x 22  | 8             | 27                 | 100               | 22                | 22               |
| 6107008  | WBA 8 x 28  | 10            | 32                 | 100               | 28                | 28               |
| 6107010  | WBA 10 x 32 | 12            | 35                 | 100               | 32                | 32               |
| 6107012  | WBA 12 x 38 | 15            | 40                 | 100               | 38                | 38               |

### Szerelési útmutató



# Együtt erősebb

Nehéz dübelek – a nyerő csapat erősítéséhez

Nagy teljesítményű és nyomatkszabályozott dübelek közepes és nehéz terhek repedezett és repedésmentes betonba való rögzítéséhez.

**WTB1  
WTB7**  
Alapcsavarok

Könnyen elhelyezhető, csökkentett hosszúságú, deformációval rögzülő dübelek könnyű és közepes terhelésekhez.

**WBA**  
Rézdübelek

Nehéz dübeljeink rögzítéséhez a tartozékok teljes körű választékát kínáljuk.

Tartozékok

Univerzális, sztirolmentes vegyi dübel közepes és nehéz terhelésekhez. Repedésmentes betonba, tömör és üreges falazóanyagokba való rögzítéshez.

**WPSF100**  
Ragasztóhabarcs

**W-LX-H**  
Betoncsavarok

Hatlapú fejjel és alátéttel rendelkező dübelek. Galvanikusan horganyzott cinklamellás felületkezelés a korrózióállóság megnövelésére.

**WHA1**

Nehézhorgonyok

Nyomatékkal rögzülő dübelek nehéz és nagyon nehéz terhelésekhez. Repedezett és repedésmentes betonba való rögzítéshez normális és szeizmikus körülmények esetén.

**WDI1**  
Fémübelek

Könnyen elhelyezhető és sokoldalú, deformációval rögzülő dübelek közepes terhelésekhez.

**WCA1**  
Beütőékek

Könnyen elhelyezhető, deformációval rögzülő dübelek közepes terhelésekhez, sorozatos rögzítésekhez, nem szerkezeti alkalmazásoknál repedezett és repedésmentes betonba való rögzítéshez.

**WVSF200**  
Ragasztóhabarcs

Nagy teljesítményű, sztirolmentes vegyi dübel közepes és nehéz terhelésekhez. Repedezett és repedésmentes betonba való rögzítéshez, normális és szeizmikus körülmények esetén, valamint utólagosan beragasztott betonvashoz.

Lapos, torx fejjel rendelkező dübelek.

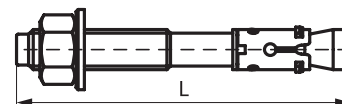
**W-LX-P**  
Betoncsavarok



## WTB1 Alapcsavar

### Jellemzők és előnyök

- ETA Option 1 tanúsítás repedezett és repedésmentes betonhoz
- cinklamellás felületkezelés a magasabb korrózióállóság érdekében
- a két elhelyezési mélység rugalmas használatot tesz lehetővé
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezéséhez
- nagy teherbíráshoz
- hagyományos és átmenő szereléshez
- alapanyag: acél
- építőanyag típusa:
  - repedésmentes beton
  - repedezett beton
  - kő



### Termékinformáció

| Cikkszám  | Típus         | G  | L<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|-----------|---------------|----|-----------|--------------------------|
| 609831080 | WTB1 8 x 80   | 8  | 80        | 100                      |
| 609831081 | WTB1 8 x 100  | 8  | 100       | 100                      |
| 609831082 | WTB1 8 x 115  | 8  | 115       | 100                      |
| 609831100 | WTB1 10 x 95  | 10 | 95        | 50                       |
| 609831101 | WTB1 10 x 115 | 10 | 115       | 50                       |
| 609831102 | WTB1 10 x 130 | 10 | 130       | 50                       |
| 609831120 | WTB1 12 x 120 | 12 | 120       | 50                       |
| 609831121 | WTB1 12 x 135 | 12 | 135       | 50                       |
| 609831160 | WTB1 16 x 140 | 16 | 140       | 25                       |

### Ajánlott terhelések\*

Option 1 ETA-17/0345 - Egyedi dübelek repedezett és repedésmentes betonban

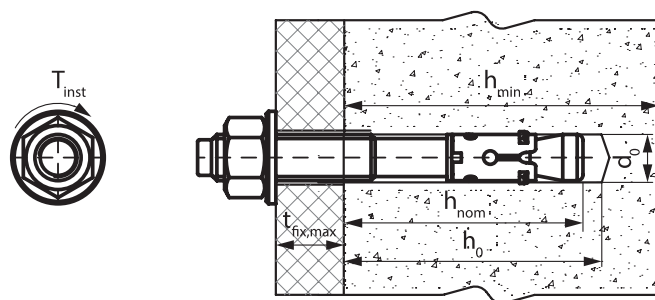
Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban standard beágyazási mélység esetén

| Cikkszám  | Típus         | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban standard beágyazási mélység esetén |                   |                              |
|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
|           |               | Repedezett                                                              | Repedésmentes     | Részleges biztonsági tényező |
|           |               | $N_{rec}$<br>[kN]                                                       | $N_{rec}$<br>[kN] | $\gamma_{Mc}$                |
| 609831080 | WTB1 8 x 80   | 1,98                                                                    | 3,57              | 1,80                         |
| 609831081 | WTB1 8 x 100  | 1,98                                                                    | 3,57              | 1,80                         |
| 609831082 | WTB1 8 x 115  | 1,98                                                                    | 3,57              | 1,80                         |
| 609831100 | WTB1 10 x 95  | 4,29                                                                    | 5,71              | 1,50                         |
| 609831101 | WTB1 10 x 115 | 4,29                                                                    | 5,71              | 1,50                         |
| 609831102 | WTB1 10 x 130 | 4,29                                                                    | 5,71              | 1,50                         |
| 609831120 | WTB1 12 x 120 | 5,71                                                                    | 9,52              | 1,50                         |
| 609831121 | WTB1 12 x 135 | 5,71                                                                    | 9,52              | 1,50                         |
| 609831160 | WTB1 16 x 140 | 9,52                                                                    | 16,67             | 1,50                         |

\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőket az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérendő részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

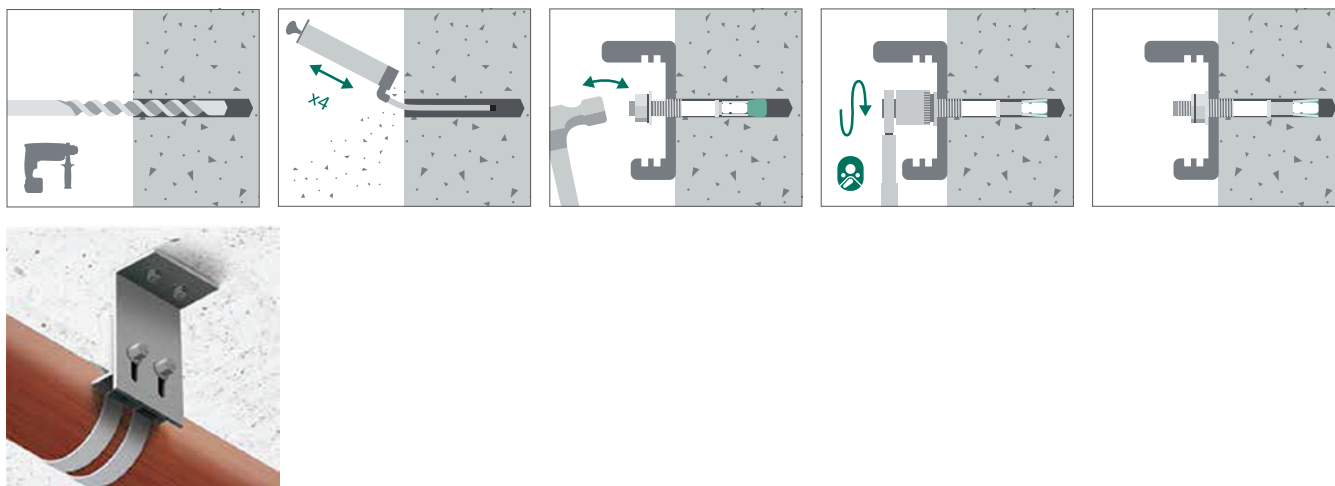


## Szerelési adatok



| Cikkszám  | Típus         | $d_0$ | $\geq h_0$ | $h_{min}$ | $h_{nom}$      | $h_{ef}$ | $t_{fix,max}$ | $T_{inst}$ |
|-----------|---------------|-------|------------|-----------|----------------|----------|---------------|------------|
|           |               | [mm]  | [mm]       | [mm]      | [mm]           | [mm]     | [mm]          | [Nm]       |
| 609831080 | WTB1 8 x 80   | 8     | 55         | 100       | Standard 55    | 47       | 15            | 10         |
|           |               | 8     | 40         | 100       | Csökkentett 40 | 32       | 30            | 10         |
| 609831081 | WTB1 8 x 100  | 8     | 55         | 100       | Standard 55    | 47       | 35            | 10         |
|           |               | 8     | 40         | 100       | Csökkentett 40 | 32       | 50            | 10         |
| 609831082 | WTB1 8 x 115  | 8     | 55         | 100       | Standard 55    | 47       | 50            | 10         |
|           |               | 8     | 40         | 100       | Csökkentett 40 | 32       | 65            | 10         |
| 609831100 | WTB1 10 x 95  | 10    | 69         | 120       | Standard 69    | 59       | 15            | 20         |
|           |               | 10    | 49         | 100       | Csökkentett 49 | 39       | 35            | 20         |
| 609831101 | WTB1 10 x 115 | 10    | 69         | 120       | Standard 69    | 59       | 35            | 20         |
|           |               | 10    | 49         | 100       | Csökkentett 49 | 39       | 55            | 20         |
| 609831102 | WTB1 10 x 130 | 10    | 69         | 120       | Standard 69    | 59       | 50            | 20         |
|           |               | 10    | 49         | 100       | Csökkentett 49 | 39       | 70            | 20         |
| 609831120 | WTB1 12x120   | 12    | 80         | 140       | Standard 80    | 68       | 25            | 40         |
|           |               | 12    | 60         | 100       | Csökkentett 60 | 48       | 45            | 40         |
| 609831121 | WTB1 12 x 135 | 12    | 80         | 140       | Standard 80    | 68       | 40            | 40         |
|           |               | 12    | 60         | 100       | Csökkentett 60 | 48       | 60            | 40         |
| 609831160 | WTB1 16 x 140 | 16    | 100        | 170       | Standard 100   | 85       | 20            | 100        |
|           |               | 16    | 80         | 130       | Csökkentett 80 | 65       | 40            | 100        |

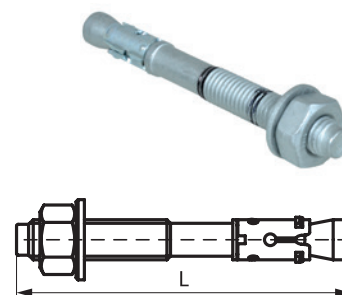
## Szerelési útmutató



## WTB7 Alapcsavar

### Jellemzők és előnyök

- ETA Option 7 tanúsítás repedésmentes betonhoz
- a két elhelyezési mélység rugalmas használatot tesz lehetővé
- nagy teherbíráshoz
- hagyományos és átmenő szereléshez
- alapanyag: acél
- építőanyag típusa:
  - repedésmentes beton
  - kő



### Termékinformáció

| Cikkszám  | Típus         | G   | L    | Kiszerezés |
|-----------|---------------|-----|------|------------|
|           |               |     | [mm] | [db/doboz] |
| 609837080 | WTB7 8 x 75   | M8  | 75   | 100        |
| 609837081 | WTB7 8 x 95   | M8  | 95   | 100        |
| 609837082 | WTB7 8 x 115  | M8  | 115  | 100        |
| 609837100 | WTB7 10 x 95  | M10 | 95   | 50         |
| 609837101 | WTB7 10 x 115 | M10 | 115  | 50         |
| 609837102 | WTB7 10 x 130 | M10 | 130  | 50         |
| 609837120 | WTB7 12 x 100 | M12 | 100  | 50         |
| 609837121 | WTB7 12 x 120 | M12 | 120  | 50         |
| 609837122 | WTB7 12 x 150 | M12 | 150  | 50         |
| 609837123 | WTB7 12 x 180 | M12 | 180  | 50         |
| 609837160 | WTB7 16 x 150 | M16 | 150  | 25         |

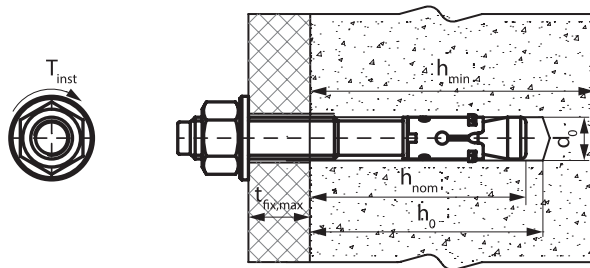
### Ajánlott terhelések\*

Option 7 ETA-17/0344 - Egyedi dübelek repedésmentes betonban

|           |               | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban standard beágyazási mélység esetén |                              |
|-----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Cikkszám  | Típus         | Repedésmentes                                                           | Részleges biztonsági tényező |
|           |               | $N_{rec}$<br>[kN]                                                       | $\gamma_{Mc}$                |
| 609837080 | WTB7 8 x 75   | 4,76                                                                    | 1,80                         |
| 609837081 | WTB7 8 x 95   | 4,76                                                                    | 1,80                         |
| 609837082 | WTB7 8 x 115  | 4,76                                                                    | 1,80                         |
| 609837100 | WTB7 10 x 95  | 4,76                                                                    | 1,80                         |
| 609837101 | WTB7 10 x 115 | 4,76                                                                    | 1,80                         |
| 609837102 | WTB7 10 x 130 | 4,76                                                                    | 1,80                         |
| 609837120 | WTB7 12 x 100 | 9,92                                                                    | 1,80                         |
| 609837121 | WTB7 12 x 120 | 9,92                                                                    | 1,80                         |
| 609837122 | WTB7 12 x 150 | 9,92                                                                    | 1,80                         |
| 609837123 | WTB7 12 x 180 | 9,92                                                                    | 1,80                         |
| 609837160 | WTB7 16 x 150 | 15,71                                                                   | 1,80                         |

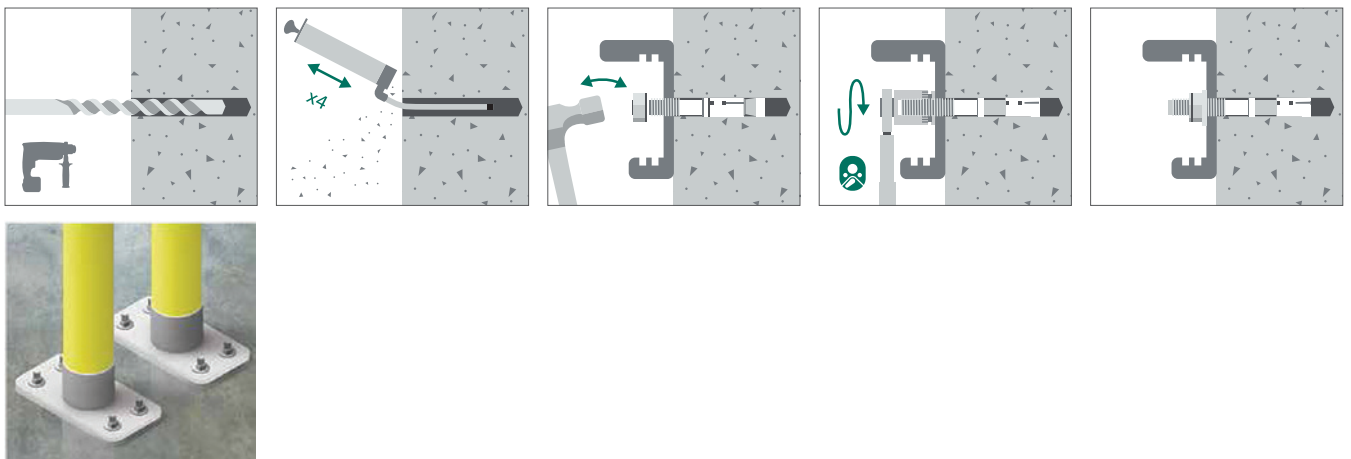
\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőket az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérendő részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

## Szerelési adatok



| Cikkszám  | Típus         | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $t_{fix,max}$<br>[mm] | $T_{inst}$<br>[Nm] |
|-----------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------------|--------------------|
| 609837080 | WTB7 8 x 75   | 8             | 55                 | 100               | Standard          | 47               | 10                    | 15                 |
|           |               | 8             | 40                 | 100               | Csökkentett       | 32               | 25                    | 15                 |
| 609837081 | WTB7 8 x 95   | 8             | 55                 | 100               | Standard          | 47               | 30                    | 15                 |
|           |               | 8             | 40                 | 100               | Csökkentett       | 32               | 45                    | 15                 |
| 609837082 | WTB7 8 x 115  | 8             | 55                 | 100               | Standard          | 47               | 50                    | 15                 |
|           |               | 8             | 40                 | 100               | Csökkentett       | 32               | 65                    | 15                 |
| 609837100 | WTB7 10 x 95  | 10            | 59                 | 100               | Standard          | 49               | 25                    | 30                 |
|           |               | 10            | 49                 | 100               | Csökkentett       | 39               | 35                    | 30                 |
| 609837101 | WTB7 10 x 115 | 10            | 59                 | 100               | Standard          | 49               | 45                    | 30                 |
|           |               | 10            | 49                 | 100               | Csökkentett       | 39               | 55                    | 30                 |
| 609837102 | WTB7 10 x 130 | 10            | 59                 | 100               | Standard          | 49               | 60                    | 30                 |
|           |               | 10            | 49                 | 100               | Csökkentett       | 39               | 70                    | 30                 |
| 609837120 | WTB7 12 x 100 | 12            | 80                 | 136               | Standard          | 68               | 5                     | 50                 |
|           |               | 12            | 60                 | 100               | Csökkentett       | 48               | 25                    | 50                 |
| 609837121 | WTB7 12 x 120 | 12            | 80                 | 136               | Standard          | 68               | 25                    | 50                 |
|           |               | 12            | 60                 | 100               | Csökkentett       | 48               | 45                    | 50                 |
| 609837122 | WTB7 12 x 150 | 12            | 80                 | 136               | Standard          | 68               | 55                    | 50                 |
|           |               | 12            | 60                 | 100               | Csökkentett       | 48               | 75                    | 50                 |
| 609837123 | WTB7 12 x 180 | 12            | 80                 | 136               | Standard          | 68               | 85                    | 50                 |
|           |               | 12            | 60                 | 100               | Csökkentett       | 48               | 105                   | 50                 |
| 609837160 | WTB7 16 x 150 | 16            | 100                | 170               | Standard          | 85               | 30                    | 100                |
|           |               | 16            | 60                 | 130               | Csökkentett       | 65               | 50                    | 100                |

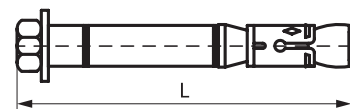
## Szerelési útmutató



## WHA1H Nehézhorgony

### Jellemzők és előnyök

- ETA Option 1 tanúsítás repedezett és repedésmentes betonhoz
- C1 és C2 szeizmikus besorolás szeizmikus hatás alatt álló dűbelek tervezéséhez
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dűbelek tervezéséhez
- nagyon nagy teherbíráshoz
- alapanyag: acél
- építőanyag típusa:
  - repedésmentes beton
  - repedezett beton



### Termékinformáció

| Cikkszám  | Típus          | G   | d <sub>nom</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|-----------|----------------|-----|--------------------------|-----------|--------------------------|
| 609832120 | WHA1H 12 x 85  | M8  | 12                       | 85        | 50                       |
| 609832121 | WHA1H 12 x 125 | M8  | 12                       | 125       | 25                       |
| 609832150 | WHA1H 15 x 110 | M10 | 15                       | 110       | 25                       |
| 609832151 | WHA1H 15 x 136 | M10 | 15                       | 136       | 25                       |
| 609832180 | WHA1H 18 x 117 | M12 | 18                       | 117       | 20                       |

### Ajánlott terhelések\*

Option 1 ETA-16/0562 - Egyedi dűbelek repedezett és repedésmentes betonban

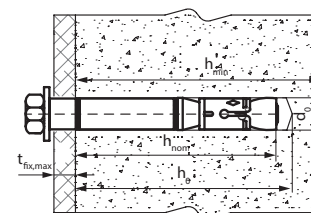
Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban

| Cikkszám  | Típus          | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban   |                                           |                                                 |
|-----------|----------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|           |                | Repedezett<br>N <sub>rec</sub><br>[kN] | Repedésmentes<br>N <sub>rec</sub><br>[kN] | Részleges biztonsági tényező<br>γ <sub>Mc</sub> |
| 609832120 | WHA1H 12 x 85  | 5,71                                   | 9,52                                      | 1,50                                            |
| 609832121 | WHA1H 12 x 125 | 5,71                                   | 9,52                                      | 1,50                                            |
| 609832150 | WHA1H 15 x 110 | 7,62                                   | 14,29                                     | 1,50                                            |
| 609832151 | WHA1H 15 x 136 | 7,62                                   | 14,38                                     | 1,50                                            |
| 609832180 | WHA1H 18 x 117 | 12,26                                  | 17,20                                     | 1,50                                            |

\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dűbelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőt az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérhető részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásokról. A dűbel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

### Szerelési adatok

| Cikkszám  | Típus          | d <sub>0</sub><br>[mm] | ≥h <sub>0</sub><br>[mm] | h <sub>min</sub><br>[mm] | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | t <sub>fix,max</sub><br>[mm] | T <sub>inst,max</sub><br>[Nm] |
|-----------|----------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 609832120 | WHA1H 12 x 85  | 12                     | 80                      | 120                      | 70                       | 60                      | 10                           | 30                            |
| 609832121 | WHA1H 12 x 125 | 12                     | 80                      | 120                      | 70                       | 60                      | 50                           | 30                            |
| 609832150 | WHA1H 15 x 110 | 15                     | 95                      | 140                      | 85                       | 71                      | 15                           | 50                            |
| 609832151 | WHA1H 15 x 136 | 15                     | 95                      | 140                      | 85                       | 71                      | 45                           | 50                            |
| 609832180 | WHA1H 18 x 117 | 18                     | 105                     | 160                      | 95                       | 80                      | 10                           | 80                            |

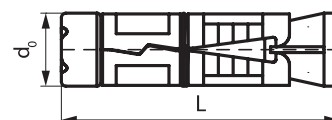
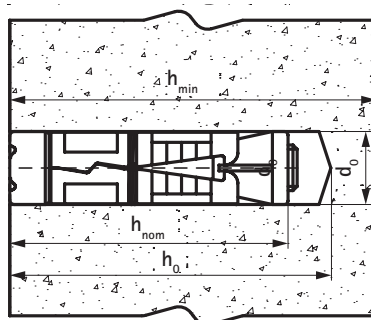
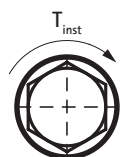




## WSA1 Többfunkciós dübel

### Jellemzők és előnyök

- a 3 részből álló feszítő hüvely optimális teherbírással és biztonsággal rendelkezik sokféle építőanyagban
- metrikus csavarokhoz és szárahhoz
- alapanyag: acél
- építőanyag típusa:
  - beton
  - természetes kőzet
  - üreges téglá



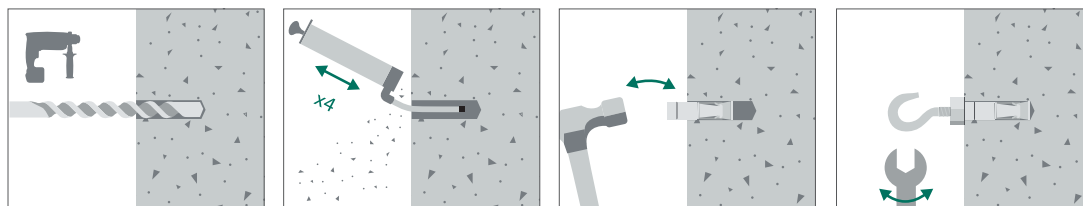
### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus         | G   | $d_{nom}$<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|---------------|-----|-------------------|-----------|--------------------------|
| 6103608  | WSA1 8 x 50   | M8  | 14                | 50        | 100                      |
| 6103610  | WSA1 10 x 60  | M10 | 16                | 60        | 100                      |
| 6103612  | WSA1 12 x 75  | M12 | 20                | 75        | 50                       |
| 6103616  | WSA1 16 x 115 | M16 | 25                | 115       | 25                       |

### Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus         | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $T_{inst,max}$<br>[Nm] |
|----------|---------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| 6103608  | WSA1 8 x 50   | 14            | 55                 | 100               | 50                | 40               | 15                     |
| 6103610  | WSA1 10 x 60  | 16            | 65                 | 100               | 60                | 50               | 27                     |
| 6103612  | WSA1 12 x 75  | 20            | 85                 | 100               | 80                | 60               | 50                     |
| 6103616  | WSA1 16 x 115 | 25            | 125                | 142,5             | 120               | 95               | 120                    |

### Szerelési útmutató



## WCA1 Beütőék

## Jellemzők és előnyök

- ETA ETAG001 6. fejezet szerinti tanúsítás sorozatrögzítésekhez, nem szerkezeti alkalmazások esetén
- egyszerű és gyors elhelyezés
- a dübel megfelelő elhelyezése vizuálisan is könnyen ellenőrizhető
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezéséhez
- közepes teherbíráshoz
- átmenő szereléshez
- alapanyag: acél
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton



## Termékinformáció

| Cikkszám | Típus       | G | d<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszállítás<br>[db/doboz] |
|----------|-------------|---|-----------|-----------|---------------------------|
| 60963604 | WCA1 6 x 36 | 6 | 5,8       | 36        | 100                       |
| 60963665 | WCA1 6 x 65 | 6 | 5,8       | 65        | 100                       |

## Ajánlott terhelések\*

Option 1 ETA-16/0971 - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

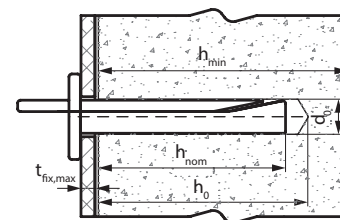
Ajánlott terhelés minden irányban C20/25-C50/60-as betonban

| Cikkszám | Típus       | Repedezett        | Repedésmentes     | Részleges biztonsági tényező |
|----------|-------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
|          |             | $F_{rec}$<br>[kN] | $F_{rec}$<br>[kN] | $\gamma_{Mc}$                |
| 60963604 | WCA1 6 x 36 | 1,43              | 1,43              | 1,50                         |
| 60963665 | WCA1 6 x 65 | 1,43              | 1,43              | 1,50                         |

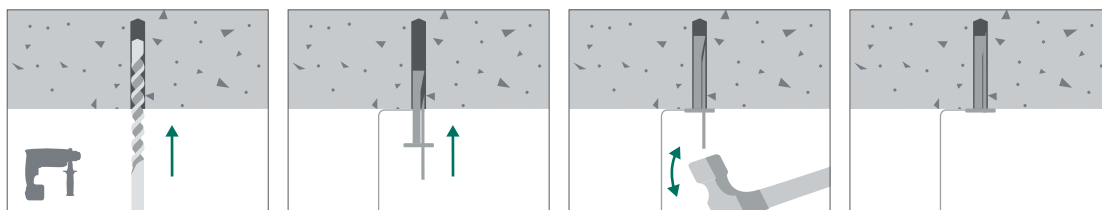
\*Ajánlott terhelések: rögzítés megfelelően, maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőt az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérvadó részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásokról. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

## Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus       | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $t_{fix,max}$<br>[mm] |
|----------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| 60963604 | WCA1 6 x 36 | 6             | 40                 | 100               | 32                | 32               | 4,5                   |
| 60963665 | WCA1 6 x 65 | 6             | 40                 | 100               | 32                | 32               | 35                    |



## Szerelési útmutató



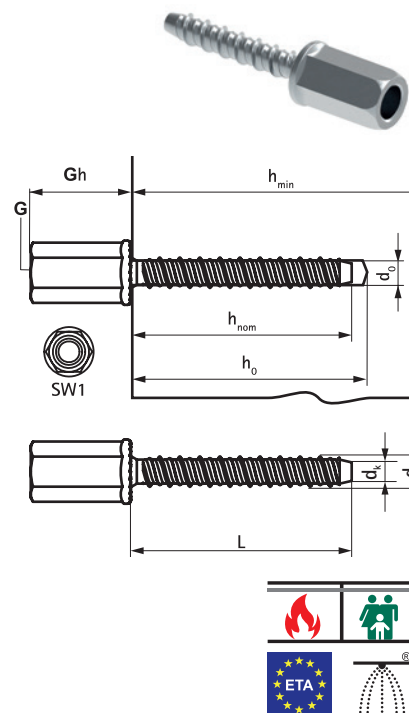
## W-LX-N Betoncsavar

### Jellemzők és előnyök

- kiemelkedően magas teherbírás
- körüreges födémpanelben is tanúsított rendszer
- a három elhelyezési mélység maximálisan rugalmas használatot tesz lehetővé
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- eltávolítható
- a csavar vége és a menet geometriája egyedi kialakítású, amelyek meggátolják a beton lepattogzását
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezésére
- megfelel a VdS CEA 4001:2014-04 (05) és a VdS CEA 4001:2018-01 (06) előírásainak sprinkler rendszerek betonban történő alkalmazásainál
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton
  - előregyártott körüreges födémpanel

### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus       | G     | Gh   | d <sub>k</sub> | d <sub>s</sub> | L    | Kiszerezés |
|----------|-------------|-------|------|----------------|----------------|------|------------|
|          |             |       | (mm) | [mm]           | [mm]           | [mm] | [db/doboz] |
| 62433304 | W-LX-N 6x35 | M8/10 | 25   | 6              | 7,6            | 35   | 100        |
| 62433305 | W-LX-N 6x55 | M8/10 | 25   | 6              | 7,6            | 55   | 100        |
| 62433315 | W-LX-N 6x55 | M8    | 15   | 6              | 7,6            | 55   | 100        |
| 62433324 | W-LX-N 6x35 | M10   | 15   | 6              | 7,6            | 35   | 100        |
| 62433325 | W-LX-N 6x55 | M10   | 15   | 6              | 7,6            | 55   | 100        |



### Ajánlott terhelések

Option1 ETA-21/0612 – Egyedi dübelek repedezett és repedésmentes betonban

| Cikkszám | Típus       | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                          |
|----------|-------------|--------------------------------------|--------------------------|
|          |             | Repedezett                           | Repedésmentes            |
|          |             | N <sub>rec</sub><br>[kN]             | N <sub>rec</sub><br>[kN] |
| 62433305 | W-LX-N 6x55 | 3,33                                 | 5,71                     |
| 62433315 | W-LX-N 6x55 | 3,33                                 | 5,71                     |
| 62433325 | W-LX-N 6x55 | 3,33                                 | 5,71                     |

ETA 21/0613 ETAG001 fejezet – Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

| Cikkszám | Típus       | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                          |
|----------|-------------|--------------------------------------|--------------------------|
|          |             | Repedezett                           | Repedésmentes            |
|          |             | N <sub>rec</sub><br>[kN]             | N <sub>rec</sub><br>[kN] |
| 62433304 | W-LX-N 6x35 | 1,42                                 | 1,42                     |
| 62433314 | W-LX-N 6x35 | 1,42                                 | 1,42                     |
| 62433324 | W-LX-N 6x35 | 1,42                                 | 1,42                     |
| 62433305 | W-LX-N 6x55 | 4,28                                 | 4,28                     |
| 62433315 | W-LX-N 6x55 | 4,28                                 | 4,28                     |
| 62433325 | W-LX-N 6x55 | 4,28                                 | 4,28                     |

\*Ajánlott terhelések: maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; részleges biztonsági tényezőt foglal magában.

A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a helyi előírásoktól. A dübel tervezésénél figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget, és az ETA engedélyt.

### Szerelési adatok

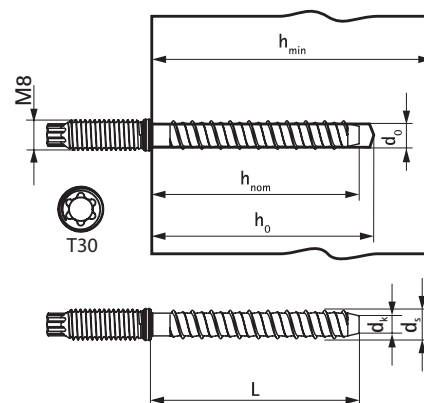
| Cikkszám    | Típus       | d <sub>0</sub> | ≥ h <sub>0</sub> | h <sub>min</sub> | h <sub>nom</sub> | c <sub>min</sub> | s <sub>min</sub> | t <sub>fix,max</sub> |
|-------------|-------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|
|             |             | [mm]           | [mm]             | [mm]             | [mm]             | [mm]             | [mm]             | [mm]                 |
| 62433305*   | W-LX-N 6x55 | 6              | 65               | 100              | 55               | -                | -                | -                    |
| 62433304**  | W-LX-N 6x35 | 6              | 45               | 80               | 35               | 45               | 45               | -                    |
| 62433305*** | W-LX-N 6x55 | 6              | 65               | 100              | 55               | 45               | 40               | -                    |

\*Szerelési adatok az ETAG001 ETA-21/0612 6. fejezete szerint \*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-21/0613 1. opciója szerint, \*\*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-26/0613 1. opciója szerint.

## W-LX-M Betonszavar

### Jellemzők és előnyök

- kiemelkedően magas teherbírás
- körüreges földpanelben is tanúsított rendszer
- a három elhelyezési mélység maximálisan rugalmas használatot tesz lehetővé
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- eltávolítható
- a szavar vége és a menet geometriája egyedi kialakítású, amelyek meggátolják a beton lepattogzását
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dűbelek tervezésére
- megfelel a VdS CEA 4001:2014-04 (05) és a VdS CEA 4001:2018-01 (06) előírásainak sprinkler rendszerek betonban történő alkalmazásainál
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton
  - előregyártott körüreges földpanel



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus       | $d_k$<br>[mm] | $d_s$<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszállítás<br>[db/doboz] |
|----------|-------------|---------------|---------------|-----------|---------------------------|
| 62434304 | W-LX-M 6x35 | 6             | 7,6           | 35        | 100                       |
| 62434305 | W-LX-M 6x55 | 6             | 7,6           | 55        | 100                       |

### Ajánlott terhelések

Option 1 ETA-21/0612 - Egyedi dűbelek repedezett és repedésmentes betonban

Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban

| Cikkszám | Típus       | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |
|----------|-------------|--------------------------------------|-------------------|
|          |             | Repedezett                           | Repedésmentes     |
|          |             | $N_{rec}$<br>[kN]                    | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62434305 | W-LX-M 6x55 | 3,33                                 | 5,71              |

ETA 21/0613 ETAG001 fejezet - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban

| Cikkszám | Típus       | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |
|----------|-------------|--------------------------------------|-------------------|
|          |             | Repedezett                           | Repedésmentes     |
|          |             | $N_{rec}$<br>[kN]                    | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62434304 | W-LX-M 6x35 | 1,42                                 | 1,42              |
| 62434305 | W-LX-M 6x55 | 4,28                                 | 4,28              |

\*Ajánlott terhelések: maximális beágyazási mélységben elhelyezett dűbelekhez; részleges biztonsági tényezőt foglal magában.

A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a helyi előírásoktól. A dűbel tervezésénél figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget, és az ETA engedélyt.

### Szerelési adatok

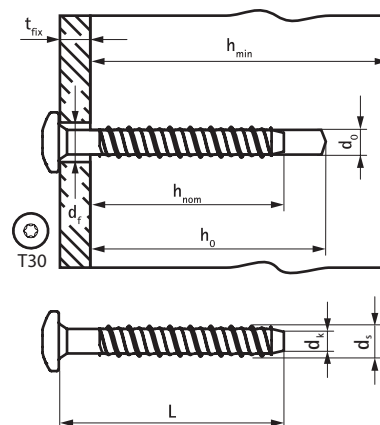
| Cikkszám   | Típus       | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $c_{min}$<br>[mm] | $s_{min}$<br>[mm] | $t_{fix,max}$<br>[mm] |
|------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 62434305*  | W-LX-M 6x55 | 6             | 65                 | 100               | 55                | -                 | -                 | 0                     |
| 62434304*  | W-LX-M 6x35 | 6             | 45                 | 80                | 35                | 45                | 45                | 20                    |
| 62434305** | W-LX-M 6x55 | 6             | 65                 | 100               | 55                | 45                | 40                | 15                    |

\*Szerelési adatok az ETAG001 ETA-21/0612 6. fejezete szerint \*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-21/0613 1. opciója szerint, \*\*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-26/0613 1. opciója szerint.

## W-LX-P Betoncsavar

### Jellemzők és előnyök

- kiemelkedően magas teherbírás
- körüreges földmpanelben is tanúsított rendszer
- akár 3 különböző beágyazási mélység, mely rugalmassá teszi a szerelést és a tervezést
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- eltávolítható
- a csavar vége és a menet geometriája egyedi kialakítású, amelyek megátolják a beton lepattogzását
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dűbelek tervezésére
- megfelel a VdS CEA 4001:2014-04 (05) és a VdS CEA 4001:2018-01 (06) előírásainak sprinkler rendszerek betonban történő alkalmazásainál
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton
  - előregyártott körüreges földmpanel



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus       | $d_k$<br>[mm] | $d_s$<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszerezés.<br>[db/doboz] |
|----------|-------------|---------------|---------------|-----------|---------------------------|
| 62431304 | W-LX-P 6x40 | 6             | 7,6           | 40        | 100                       |
| 62431306 | W-LX-P 6x60 | 6             | 7,6           | 60        | 100                       |

### Ajánlott terhelések

Option 1 ETA-21/0612 - Egyedi dűbelek repedezett és repedésmentes betonban

| Cikkszám | Típus       | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |
|----------|-------------|--------------------------------------|-------------------|
|          |             | Repedezett                           | Repedésmentes     |
|          |             | $N_{rec}$<br>[kN]                    | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62431304 | W-LX-P 6x40 | -                                    | -                 |
| 62431306 | W-LX-P 6x60 | 3,33                                 | 5,71              |

\*Ajánlott terhelések: maximális beágyazási mélységben elhelyezett dűbelekhez; részleges biztonsági tényezőt foglal magában.

A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a helyi előírásoktól. A dűbel tervezésénél figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget, és az ETA engedélyt.

ETA 21/0613 ETAG001 fejezet - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

| Cikkszám | Típus       | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |
|----------|-------------|--------------------------------------|-------------------|
|          |             | Repedezett                           | Repedésmentes     |
|          |             | $N_{rec}$<br>[kN]                    | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62431304 | W-LX-P 6x40 | 1,42                                 | 1,42              |
| 62431306 | W-LX-P 6x60 | 4,28                                 | 4,28              |

### Szerelési adatok

| Cikkszám    | Típus       | $d_o$<br>[mm] | $\geq h_o$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $c_{min}$<br>[mm] | $s_{min}$<br>[mm] | $t_{fix,max}$<br>[mm] |
|-------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 62431306*   | W-LX-P 6x60 | 6             | 65                 | 100               | 55                | 45                | 45                | 5                     |
| 62431304**  | W-LX-P 6x40 | 6             | 45                 | 80                | 35                | 45                | 45                | 5                     |
| 62431306*** | W-LX-P 6x60 | 6             | 65                 | 100               | 55                | 45                | 40                | 5                     |

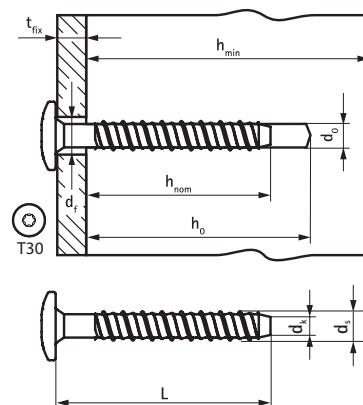
\*Szerelési adatok az ETAG001 ETA-21/0612 6. fejezete szerint \*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-21/0613 1. opciója szerint, \*\*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-26/0613 1. opciója szerint.



## W-LX-PX Betoncsavar

### Jellemzők és előnyök

- kiemelkedően magas teherbírás
- körüreges földépanelben is tanúsított rendszer
- akár 3 különböző beágyazási mélység, mely rugalmassá teszi a szerelést és a tervezést
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- eltávolítható
- a csavar vége és a menet geometriája egyedi kialakítású, amelyek meggátolják a beton lepattogzását
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezésére
- megfelel a VdS CEA 4001:2014-04 (05) és a VdS CEA 4001:2018-01 (06) előírásainak sprinkler rendszerek betonban történő alkalmazásainál
- építőanyag típusa:
  - repedezett beton
  - repedésmentes beton
  - előregyártott körüreges földépanel



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus        | $d_k$<br>[mm] | $d_s$<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|--------------|---------------|---------------|-----------|--------------------------|
| 62432304 | W-LX-PX 6x40 | 6             | 7,6           | 40        | 100                      |
| 62432306 | W-LX-PX 6x60 | 6             | 7,6           | 60        | 100                      |

### Ajánlott terhelések

Option 1 ETA-21/0612 - Egyedi dübelek repedezett és repedésmentes betonban

| Cikkszám | Típus        | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |
|----------|--------------|--------------------------------------|-------------------|
|          |              | Repedezett                           | Repedésmentes     |
|          |              | $N_{rec}$<br>[kN]                    | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62432304 | W-LX-PX 6x40 | -                                    | -                 |
| 62432306 | W-LX-PX 6x60 | 3,33                                 | 5,71              |

\*Ajánlott terhelések: maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; részleges biztonsági tényezőt foglal magában.

A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a helyi előírásoktól. A dübel tervezésénél figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget, és az ETA engedélyt.

ETA 21/0613 ETAG001 fejezet - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

| Cikkszám | Típus        | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |
|----------|--------------|--------------------------------------|-------------------|
|          |              | Repedezett                           | Repedésmentes     |
|          |              | $N_{rec}$<br>[kN]                    | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62432304 | W-LX-PX 6x40 | 1,42                                 | 1,42              |
| 62432306 | W-LX-PX 6x60 | 4,28                                 | 4,28              |

\*Ajánlott terhelések: maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; részleges biztonsági tényezőt foglal magában.

A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a helyi előírásoktól. A dübel tervezésénél figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget, és az ETA engedélyt.

### Szerelési adatok

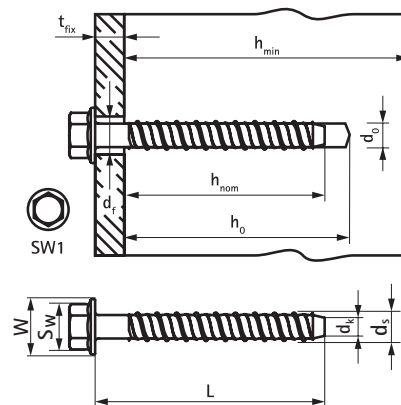
| Cikkszám    | Típus       | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $c_{min}$<br>[mm] | $s_{min}$<br>[mm] | $t_{fix,max}$<br>[mm] |
|-------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| 62431306*   | W-LX-P 6x60 | 6             | 65                 | 100               | 55                | 45                | 45                | 5                     |
| 62431304**  | W-LX-P 6x40 | 6             | 45                 | 80                | 35                | 45                | 45                | 5                     |
| 62431306*** | W-LX-P 6x60 | 6             | 65                 | 100               | 55                | 45                | 40                | 5                     |

\*Szerelési adatok az ETAG001 ETA-21/0612 6. fejezete szerint \*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-21/0613 1. opciója szerint, \*\*\* Csökkentett beágyazási mélység az ETA-26/0613 1. opciója szerint.

## W-LX-H Betoncsavar

### Jellemzők és előnyök

- kiemelkedően magas teherbírás
- akár 3 különböző beágyazási mélység, mely rugalmassá teszi a szerelést és a tervezést
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- a csavar vége és a menet geometriája egyedi kialakítású, amelyek meggátolják a beton lepattogzását
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- R30-R120 tűzvédelmi osztály
- C1 és C2 szeizmikus besorolású földrengésálló dübelekkel való tervezéshez (Ø 8/10/14)
- megfelel a VdS CEA 4001:2014-04 (05) és a VdS CEA 4001:2018-01 (06) előírásainak sprinkler rendszerek betonban történő alkalmazásainál
- építőanyag típusa:
  - repedezett / repedésmentes beton
  - előregyártott körüreges födémpanel



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus  | Méret  | $s_w$<br>[mm] | W<br>[mm] | $d_k$<br>[mm] | $d_s$<br>[mm] | L<br>[mm] | Kiszerezés1<br>(db/doboz) | Kiszerezés2<br>(db/doboz) |
|----------|--------|--------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------------------|---------------------------|
| 62430304 | W-LX-H | 6x40   | 10            | 14        | 6             | 7.5           | 40        | 100                       | 38400                     |
| 62430306 | W-LX-H | 6x60   | 10            | 14        | 6             | 7.5           | 60        | 100                       | 38400                     |
| 62430308 | W-LX-H | 6x75   | 10            | 14        | 6             | 7.5           | 75        | 100                       | 38400                     |
| 62430406 | W-LX-H | 8x60   | 13            | 18        | 8             | 9.9           | 60        | 100                       | 25600                     |
| 62430408 | W-LX-H | 8x75   | 13            | 18        | 8             | 9.9           | 75        | 100                       | 25600                     |
| 62430409 | W-LX-H | 8x90   | 13            | 18        | 8             | 9.9           | 90        | 100                       | 19200                     |
| 62430410 | W-LX-H | 8x100  | 13            | 18        | 8             | 9.9           | 100       | 100                       | 19200                     |
| 62430507 | W-LX-H | 10x65  | 15            | 22        | 10            | 12.4          | 65        | 50                        | 14400                     |
| 62430509 | W-LX-H | 10x90  | 15            | 22        | 10            | 12.4          | 90        | 50                        | 12800                     |
| 62430510 | W-LX-H | 10x100 | 15            | 22        | 10            | 12.4          | 100       | 50                        | 12800                     |
| 62430512 | W-LX-H | 10x120 | 15            | 22        | 10            | 12.4          | 120       | 25                        | 6400                      |
| 62430608 | W-LX-H | 12x75  | 16            | 27        | 12            | 14.9          | 75        | 50                        | 9600                      |
| 62430610 | W-LX-H | 12x100 | 16            | 27        | 12            | 14.9          | 100       | 50                        | 6400                      |

## Ajánlott terhelések

Option 1 ETA-21/0612 - Egyedi dübelek repedezett és repedésmentes betonban

| Cikkszám | Típus         | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |                   |
|----------|---------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
|          |               |                                      | Repedezett        | Repedésmentes     |
|          |               | $h_{nom}$<br>[mm]                    | $N_{rec}$<br>[kN] | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62430304 | W-LX-H 6x40   | -                                    | -                 | -                 |
| 62430306 | W-LX-H 6x60   | 55                                   | 3.33              | 5.71              |
| 62430308 | W-LX-H 6x75   | 55                                   | 3.33              | 5.71              |
| 62430406 | W-LX-H 8x60   | 50                                   | 3.33              | 5.06              |
| 62430408 | W-LX-H 8x75   | 70                                   | 6.19              | 9.04              |
| 62430409 | W-LX-H 8x90   | 70                                   | 6.19              | 9.04              |
| 62430410 | W-LX-H 8x100  | 70                                   | 6.19              | 9.04              |
| 62430412 | W-LX-H 8x120  | 70                                   | 6.19              | 9.04              |
| 62430507 | W-LX-H 10x65  | 55                                   | 3.80              | 5.93              |
| 62430509 | W-LX-H 10x90  | 85                                   | 8.59              | 12.28             |
| 62430510 | W-LX-H 10x100 | 85                                   | 8.59              | 12.28             |
| 62430512 | W-LX-H 10x120 | 85                                   | 8.59              | 12.28             |
| 62430514 | W-LX-H 10x140 | 85                                   | 8.59              | 12.28             |
| 62430608 | W-LX-H 12x75  | 60                                   | 3.33              | 6.38              |
| 62430610 | W-LX-H 12x100 | 100                                  | 10.86             | 15.52             |
| 62430711 | W-LX-H 14x115 | 75                                   | 6.19              | 9.30              |
| 62430713 | W-LX-H 14x135 | 120                                  | 14.47             | 20.67             |

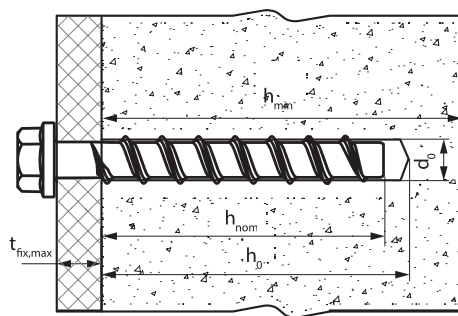
ETA-21/0613 ETAG001 fejezet - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

| Cikkszám | Típus         | Ajánlott terhelés C20/25-ös betonban |                   |                   |
|----------|---------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
|          |               |                                      | Repedezett        | Repedésmentes     |
|          |               | $h_{nom}$<br>[mm]                    | $N_{rec}$<br>[kN] | $N_{rec}$<br>[kN] |
| 62430304 | W-LX-H 6x40   | 35                                   | 1.42              | 1.42              |
| 62430306 | W-LX-H 6x60   | 39                                   | 2.85              | 2.85              |
| 62430308 | W-LX-H 6x75   | 55                                   | 4.28              | 4.28              |
| 62430406 | W-LX-H 8x60   | 50                                   | 3.57              | 3.57              |
| 62430408 | W-LX-H 8x75   | 70                                   | 5.71              | 5.71              |
| 62430409 | W-LX-H 8x90   | 70                                   | 5.71              | 5.71              |
| 62430410 | W-LX-H 8x100  | 70                                   | 5.71              | 5.71              |
| 62430412 | W-LX-H 8x120  | 70                                   | 5.71              | 5.71              |
| 62430507 | W-LX-H 10x65  | 55                                   | 4.28              | 4.28              |
| 62430509 | W-LX-H 10x90  | 85                                   | 9.52              | 9.52              |
| 62430510 | W-LX-H 10x100 | 85                                   | 9.52              | 9.52              |
| 62430512 | W-LX-H 10x120 | 85                                   | 9.52              | 9.52              |
| 62430514 | W-LX-H 10x140 | 85                                   | 9.52              | 9.52              |
| 62430608 | W-LX-H 12x75  | 60                                   | -                 | -                 |
| 62430610 | W-LX-H 12x100 | 100                                  | -                 | -                 |
| 62430711 | W-LX-H 14x115 | 75                                   | 5.71              | 5.71              |
| 62430713 | W-LX-H 14x135 | 120                                  | 14.28             | 14.28             |

\*Ajánlott terhelések: maximális beágyazási mélységben elhelyezett dübelekhez; részleges biztonsági tényezőt foglal magában

A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a helyi előírásoktól. A dübel tervezésénél figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget, és az ETA engedélyt.

## Szerelési adatok



ETA-21/0613 ETAG001 fejezet - Sorozatrögzítés nem szerkezeti alkalmazásokhoz

| Cikkszám | Típus         | $d_3$ | $\geq h_0$ | $h_{min}$ | $h_{nom}$ | $c_{min}$ | $S_{min}$ | $t_{fix,max}$ |
|----------|---------------|-------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
|          |               | [mm]  | [mm]       | [mm]      | [mm]      | [mm]      | [mm]      | [mm]          |
| 62430304 | W-LX-H 6x40   | 6     | 50         | 100       | -         | 45        | 45        | 40            |
| 62430306 | W-LX-H 6x60   | 6     | 65         | 100       | 55        | 45        | 45        | 5             |
| 62430308 | W-LX-H 6x75   | 6     | 65         | 100       | 55        | 45        | 45        | 20            |
| 62430406 | W-LX-H 8x60   | 8     | 60         | 110       | 50        | 50        | 50        | 10            |
| 62430408 | W-LX-H 8x75   | 8     | 80         | 110       | 70        | 50        | 50        | 5             |
| 62430409 | W-LX-H 8x90   | 8     | 80         | 110       | 70        | 50        | 50        | 20            |
| 62430410 | W-LX-H 8x100  | 8     | 80         | 110       | 70        | 50        | 50        | 30            |
| 62430412 | W-LX-H 8x120  | 8     | 80         | 110       | 70        | 50        | 50        | 50            |
| 62430507 | W-LX-H 10x65  | 10    | 65         | 100       | 55        | 60        | 60        | 10            |
| 62430509 | W-LX-H 10x90  | 10    | 95         | 130       | 85        | 60        | 60        | 5             |
| 62430510 | W-LX-H 10x100 | 10    | 95         | 130       | 85        | 60        | 60        | 15            |
| 62430512 | W-LX-H 10x120 | 10    | 95         | 130       | 85        | 60        | 60        | 35            |
| 62430514 | W-LX-H 10x140 | 10    | 95         | 130       | 85        | 60        | 60        | 55            |
| 62430608 | W-LX-H 12x75  | 12    | 70         | 110       | 60        | 80        | 80        | 15            |
| 62430610 | W-LX-H 12x100 | 12    | 110        | 155       | 100       | 80        | 80        | 0             |
| 62430711 | W-LX-H 14x115 | 14    | 85         | 110       | 75        | 100       | 100       | 40            |
| 62430713 | W-LX-H 14x135 | 14    | 130        | 190       | 120       | 100       | 100       | 15            |

Option 1 ETA-21/0612 - Egyedi dübelek repedezett és repedésmentes betonban

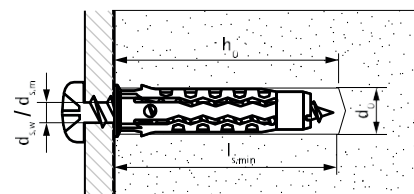
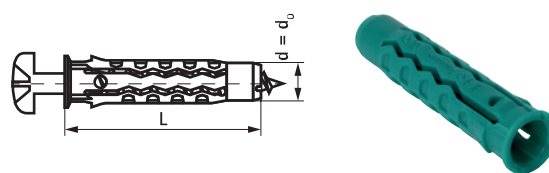
| Cikkszám | Típus         | $d_3$ | $\geq h_0$ | $h_{min}$ | $h_{nom}$ | $c_{min}$ | $S_{min}$ | $t_{fix,max}$ |
|----------|---------------|-------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
|          |               | [mm]  | [mm]       | [mm]      | [mm]      | [mm]      | [mm]      | [mm]          |
| 62430304 | W-LX-H 6x40   | 6     | 45         | 100       | 35        | 45        | 45        | 5             |
| 62430306 | W-LX-H 6x60   | 6     | 45         | 100       | 55        | 45        | 45        | 5             |
| 62430308 | W-LX-H 6x75   | 6     | 45         | 100       | 55        | 45        | 45        | 20            |
| 62430406 | W-LX-H 8x60   | 8     | 50         | 110       | 50        | 50        | 50        | 10            |
| 62430408 | W-LX-H 8x75   | 8     | 50         | 110       | 70        | 50        | 50        | 5             |
| 62430409 | W-LX-H 8x90   | 8     | 50         | 110       | 70        | 50        | 50        | 20            |
| 62430410 | W-LX-H 8x100  | 8     | 50         | 110       | 70        | 50        | 50        | 30            |
| 62430412 | W-LX-H 8x120  | 8     | 50         | 110       | 70        | 50        | 50        | 50            |
| 62430507 | W-LX-H 10x65  | 10    | 60         | 100       | 55        | 60        | 60        | 10            |
| 62430509 | W-LX-H 10x90  | 10    | 60         | 130       | 85        | 60        | 60        | 5             |
| 62430510 | W-LX-H 10x100 | 10    | 60         | 130       | 85        | 60        | 60        | 15            |
| 62430512 | W-LX-H 10x120 | 10    | 60         | 130       | 85        | 60        | 60        | 35            |
| 62430514 | W-LX-H 10x140 | 10    | 60         | 130       | 85        | 60        | 60        | 55            |
| 62430711 | W-LX-H 14x115 | 14    | 100        | 110       | 75        | 100       | 100       | 40            |
| 62430713 | W-LX-H 14x135 | 14    | 100        | 190       | 120       | 100       | 100       | 15            |

Szerelési adatok az ETA-16/0516 \*ETAG001 6. fejezete és \*\*ETA-16/0493 1. opciója szerint

## WUP Univerzális dübel

### Jellemzők és előnyök

- nagy teherbírás
- fa-, forgácslap és metrikus csavarokkal használható
- sokféle anyaghoz alkalmas
- könnyen becsúszik a furatba
- a perem megakadályozza a furatba csúszást
- nem feszül be idő előtt
- nem fordul el a furatban
- alkalmazás: polcok, falra szerelt szekrények, szaniter rögzítések, légtechnikai és vízvezeték rögzítések
- alapanyag: magas minőségű PA6 poliamid
- építőanyag típusa: könnyűbeton, beton, téglá, üreges téglá, kemény kőzet, mészhomok téglá, természetes kőzet, gipsz

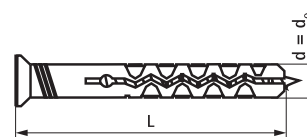


| Cikkszám | Típus     | $L_0$ | $d_0$ | $h_0$ | $d_{s,w}$ | $d_{s,m}$ | $l_{s,mi}$ | Ajánlott feszítőerő tömör téglához | Ajánlott feszítőerő üreges téglához | Ajánlott feszítőerő C20/25-ös betonhoz | Ajánlott feszítőerő könnyű betonhoz | Ajánlott feszítőerő homokkőhöz | Kiszer.1  | Kiszer.2  |
|----------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-----------|------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|
|          | [mm]      | [mm]  | [mm]  | [mm]  | [mm]      | [mm]      | [mm]       |                                    |                                     |                                        |                                     |                                | [db/dob.] | [db/dob.] |
| 61007206 | WUP 6x30  | 30    | 6     | 40    | 3,5 - 5,0 | M4        | 34         |                                    | 0,20                                | 0,45                                   | 0,12                                | 0,70                           | 500       | 6 000     |
| 61007208 | WUP 8x40  | 40    | 8     | 50    | 4,5 - 6,0 | -         | 44         | 1,00                               | 0,40                                | 1,15                                   | 0,19                                | 1,00                           | 300       | 3 600     |
| 61007210 | WUP 10x50 | 50    | 10    | 70    | 6,0 - 8,0 | -         | 54         | 1,10                               | 0,45                                | 1,90                                   | 0,30                                | 1,80                           | 150       | 1 800     |
| 61007212 | WUP 12x60 | 60    | 12    | 70    | 8,0 - 0,0 | -         | 64         | 1,50                               | 0,50                                | 2,70                                   | 0,40                                | 2,10                           | 100       | 1 200     |

## WNP Beütőék

### Jellemzők és előnyök

- gyors és egyszerű szerelés
- előszerelt
- átmenő szereléshez
- a hosszú befeszülési zónának köszönhetően magas stabilitás
- könnyedén igazítható vagy szétszerelhető
- alkalmazás: szegélylécek, kábeltartók, profilok, szekrények
- alapanyag: acél és magas minőségű PA6 poliamid
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- építőanyag típusa: beton, téglá, üreges téglá, kemény kőzet, mészhomok téglá, természetes kőzet



| Cikkszám | Típus      | L    | $d_0$ | Kiszerelés |
|----------|------------|------|-------|------------|
|          |            | [mm] | [mm]  | [db/doboz] |
| 62232604 | WNP 6 x 40 | 40   | 6     | 100        |
| 62232606 | WNP 6 x 60 | 60   | 6     | 100        |



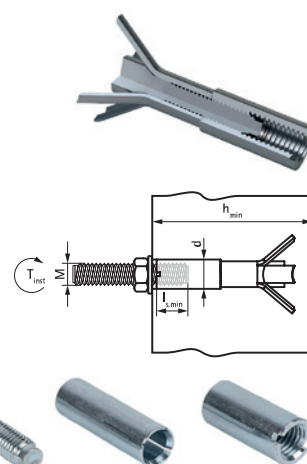
## WGB-M Pórusbeton dübel

### Jellemzők és előnyök

- a belső menetes csatlakozásnak köszönhetően a rögzítendő anyag és a dübel közti távolság rugalmasan állítható
- szerelés után közvetlenül terhelhető
- a szerelés során nincs szükség fűrésze
- a négyirányú feszítőerő magas terhelhetőséget biztosít még tetőknél és földemknél is

- nagyfokú biztonság az alámetsző feszítésnek köszönhetően
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- R30-R120 tűzvédelmi osztály
- VdS tanúsítvány sprinkler rendszerekhez

| Cikkszám | d    | Menet (M) | $l_{s,min}$ | $h_{min}$ | $T_{inst}$ | Kiszerezés1 | Kiszerezés2 |
|----------|------|-----------|-------------|-----------|------------|-------------|-------------|
|          | [mm] | [mm]      | [mm]        | [mm]      | [Nm]       | [db/doboz]  | [db/doboz]  |
| 6103510  | 16   | M10       | 10-18       | 175       | 8          | 25          | 150         |
| 6103512  | 16   | M10       | 12-18       | 175       | 8          | 25          | 150         |



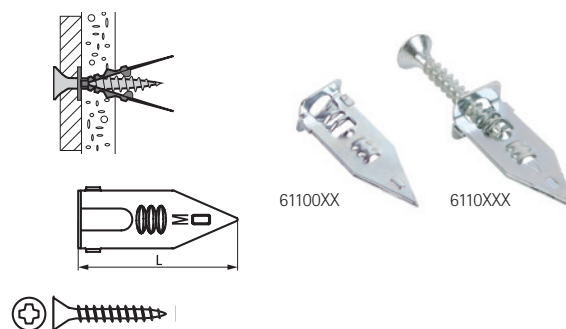
## WPF Gipszkarton dübel

### Jellemzők és előnyök

- gyors és egyszerű szerelés
- centrikus belső menettel a csavar optimálisan pozicionálható
- nem igényel előfúrást
- az éles vég precíz szerelést tesz lehetővé
- 3,5-5 mm átmérőjű facsavarokhoz

- alkalmazás: belső díszítések, képek, lámpák, elektromos szerelvények
- alapanyag: acél
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás
- építőanyag típusa: forgácslap, gipszkarton

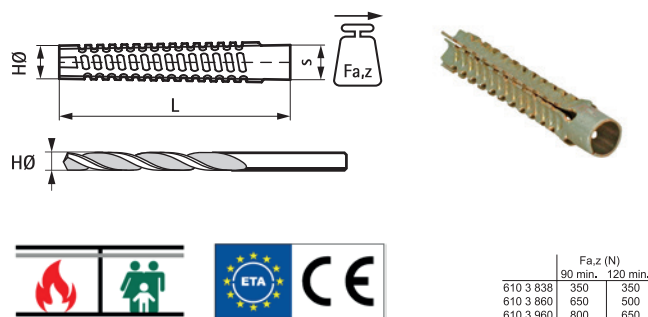
| Cikkszám | Típus                | Kivitel           | L    | Kiszerezés |
|----------|----------------------|-------------------|------|------------|
|          |                      |                   | [mm] | [db/doboz] |
| 6110063  | WPF 12 x 30          | Csavar nélkül     | 30   | 200        |
| 6110092  | WPF 12 x 30          | Csavar nélkül     | 30   | 3000       |
| 6110263  | WPF 12 x 30 / 4 x 30 | Csavar mellékelve | 30   | 200        |
| 6110334  | WPF 12 x 30 / 4 x 50 | Csavar mellékelve | 30   | 25         |



## BIS Star fémdübel

### Jellemzők és előnyök

- csövek tűzálló rögzítéséhez
- fémdübel fa- és OSB csavarokhoz
- jó rögzülés a külső formatervnek köszönhetően (nagy ellenállás kihúzással szemben)
- a belső formaterv megkönnyíti a töcsavarok behelyezését (egyszerű becsavarás)
- nem olvad meg és nem ég magas hőmérsékleten (fontos szempont gázvezetékknél)
- a 6x32 mm-es és 8x38 mm-es dübelek kalapáccsal beüthetők alacsony ellenállású pórusbetonba
- alapanyag: acél
- horganyzott, sárga passzívált
- 6103860: horganyzott, kék passzívált
- tűzvédelmi tanúsítvánnyal
- IN EN 1363-1: 1999-10 szerint tesztelve



| Cikkszám | L    | HØ    | s    | Kiszerezés1 | Kiszerezés2 |
|----------|------|-------|------|-------------|-------------|
|          | [mm] | [mm]  | [mm] | [db/doboz]  | [db/doboz]  |
| 6103632  | 32   | 7-8   | 6,0  | 100         | 500         |
| 6103838  | 38   | 9-11  | 8,0  | 100         | 500         |
| 6103860  | 60   | 9-11  | 8,0  | 100         | 500         |
| 6103960  | 60   | 10-12 | 10,0 | 100         | 500         |

Max. megengedett terhelés ( $F_{a,z}$ ) pórusbetonban (biztonsági tényező 1:3). A pontos furatátmérő függ az építőanyag szilárdságától és keménységétől. A max. megengedett terhelések tűz esetén 30, 60, 90 és 120 percre (F30-tól F120-ig) a tűzvédelmi szimbólum alatti táblázatban találhatók.

|           | $F_{a,z}$ (N) |          |
|-----------|---------------|----------|
|           | 90 min.       | 120 min. |
| 610 3 838 | 350           | 350      |
| 610 3 860 | 650           | 500      |
| 610 3 960 | 800           | 650      |

## WIS WPSF100 Ragasztóhabarcs

### Jellemzők és előnyök

- ETA Option 7 tanúsítás repedésmentes betonhoz
- ETA ETAG029 tanúsítás tömör és üreges falazóanyagok esetén
- nedves és vízzel telített furatba történő beragasztáshoz, teljesítményvesztés nélkül
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- hagyományos szilikon kinyomó pisztolyba illeszthető
- a kartust több alkalommal is lehet használni; minden technológiai szünet után új keverőszárral
- építőanyag típusa: repedésmentes beton, tömör téglá, üreges téglá



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus   | Kartus<br>[ml] | Kiszerezés<br>[db/doboz] | Adagolópisztoly |
|----------|---------|----------------|--------------------------|-----------------|
| 6099113E | WPSF100 | 300            | 12                       | 6099986         |

### Ajánlott terhelések\*

Option 7 ETA-16/0542 - Egyedi dübelek repedésmentes betonban

| WIS Menetes csavar 5.8       |               |      | M8   | M10   | M12   | M16   |
|------------------------------|---------------|------|------|-------|-------|-------|
| Részleges biztonsági tényező | $\gamma_{Mc}$ | (-)  | 1,8  | 1,8   | 1,8   | 1,8   |
| Beágyazási mélység           | $h_{ef,8d}$   | [mm] | 64   | 80    | 96    | 128   |
| Építőanyag vastagsága        | $h$           | [mm] | 100  | 110   | 126   | 158   |
| Ajánlott terhelés            | $N_{rec}$     | [kN] | 5,42 | 7,97  | 12,92 | 22,98 |
| Beágyazási mélység           | $h_{ef,10d}$  | [mm] | 80   | 100   | 120   | 160   |
| Építőanyag vastagsága        | $h$           | [mm] | 110  | 130   | 150   | 190   |
| Ajánlott terhelés            | $N_{rec}$     | [kN] | 6,78 | 9,97  | 16,16 | 28,72 |
| Beágyazási mélység           | $h_{ef,12d}$  | [mm] | 96   | 120   | 144   | 192   |
| Építőanyag vastagsága        | $h$           | [mm] | 126  | 150   | 174   | 222   |
| Ajánlott terhelés            | $N_{rec}$     | [kN] | 8,14 | 11,97 | 19,39 | 34,47 |

Az ajánlott terhelések akkor érvényesek, ha: a dübelek szabályosan vannak elhelyezve; az építőanyag C20/25-ös repedésmentes beton; a dübelekre nincs hatással a térköz vagy a peremtávolság; a környezeti hőmérséklet  $-40^{\circ}\text{C}$  és  $+80^{\circ}\text{C}$  között van. Az ajánlott terhelések magukban foglalják a részleges és az átfogó biztonsági tényezőket az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérvadó részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

### Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus   | (-) | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm]      | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $C_{min}^*$<br>[mm] | $S_{min}^*$<br>[mm] | $d_b$<br>[mm] | $T_{inst, max}$<br>[Nm] |
|----------|---------|-----|---------------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 6099113E | WPSF100 | M8  | 10            | 64-96              | $h_{ef} + 30 \geq 100$ | 64 - 96           | 64-96            | 35/40/50            | 35/40/50            | 14            | 10                      |
|          |         | M10 | 12            | 80-120             | $h_{ef} + 30 \geq 100$ | 80 - 120          | 80-120           | 40/50/60            | 40/50/60            | 14            | 20                      |
|          |         | M12 | 14            | 96-144             | $h_{ef} + 30 \geq 100$ | 96 - 144          | 96-144           | 50/60/70            | 50/60/70            | 20            | 40                      |
|          |         | M16 | 18            | 128-192            | $h_{ef} + 30 \geq 100$ | 128 - 192         | 128-192          | 65/80/95            | 65/80/95            | 20            | 80                      |

\* $h_{ef} 8d/10d/12d$  esetén

| Hőmérséklet<br>[°C] | Elhelyezési idő<br>[perc] | Kikeményedési idő<br>[perc] |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 5                   | 18                        | 145                         |
| 5-10                | 10                        | 145                         |
| 10-20               | 6                         | 85                          |
| 20-25               | 5                         | 50                          |
| 25-30               | 4                         | 35                          |

A feldolgozási idő a tartomány legmagasabb hőmérsékletére vonatkozik. A kikeményedési idő a tartomány legalacsonyabb hőmérsékletére. A patront használat előtt legalább  $+5^{\circ}\text{C}$ -ra kell kondicionálni.

## WIS WVSF200 Ragasztóhabarcs

### Jellemzők és előnyök

- ETA Option 1 tanúsítás repedezett és repedésmentes betonhoz
- ETA TR023 tanúsítás utólagos betonvas beragasztáshoz
- C1 szeizmikus besorolás a szeizmikus hatás alatt álló dübelek tervezhetőségéhez
- tanúsítással rendelkezik betonvas utólagos beragasztásához repedésmentes betonba
- csökkentett perem- és tengelytávolságok
- a kartust több alkalommal is lehet használni; minden technológiai szünet után új keverőszárral
- építőanyag típusa: repedésmentes beton, repedezett beton



### Termékinformáció

| Cikkszám | Típus   | Kartus<br>[ml] | Kiszerelés<br>[db/doboz] | Adagolópisztoly |
|----------|---------|----------------|--------------------------|-----------------|
| 6099123E | WVSF200 | 300            | 12                       | 6099986         |

### Ajánlott terhelések\*

Option 1 ETA-16/0544 - Egyedi dübelek repedezett és repedésmentes betonban

| WIS Menetes csavar 5.8                 |               |      | M8      | M10     | M12     | M16     |
|----------------------------------------|---------------|------|---------|---------|---------|---------|
| Részleges biztonsági tényező           | $\gamma_{Mc}$ | (-)  | 1,8     | 1,8     | 1,8     | 1,8     |
| Beágyazási mélység                     | $h_{ef,Bd}$   | [mm] | 64      | 80      | 96      | 128     |
| Építőanyag vastagsága                  | $h$           | [mm] | 100     | 110     | 126     | 158     |
| Ajánlott terhelés, repedésmentes beton | $N_{rec}$     | [kN] | 6,38    | 9,48    | 13,64   | 22,98   |
| Ajánlott terhelés, repedezett beton    | $N_{rec}$     | [kN] | -       | 4,49    | 6,46    | 11,49   |
| Beágyazási mélység                     | $h_{ef,12d}$  | [mm] | 96      | 120     | 144     | 192     |
| Építőanyag vastagsága                  | $h$           | [mm] | 126     | 150     | 174     | 222     |
| Ajánlott terhelés, repedésmentes beton | $N_{rec}$     | [kN] | 9,58**  | 14,21** | 20,46** | 34,47   |
| Ajánlott terhelés, repedezett beton    | $N_{rec}$     | [kN] | -       | 6,73    | 9,69    | 17,23   |
| Beágyazási mélység                     | $h_{ef,20d}$  | [mm] | 160     | 200     | 240     | 320     |
| Építőanyag vastagsága                  | $h$           | [mm] | 190     | 230     | 270     | 350     |
| Ajánlott terhelés, repedésmentes beton | $N_{rec}$     | [kN] | 13,80** | 21,90** | 31,91*  | 57,44** |
| Ajánlott terhelés, repedezett beton    | $N_{rec}$     | [kN] | -       | 11,22   | 16,16   | 28,72   |

\*Az ajánlott terhelések akkor érvényesek, ha: a dübelek szabályosan vannak elhelyezve; az építőanyag C20/25-ös beton; a dübelekre nincs hatással a térköz vagy a peremtávolság; a környezeti hőmérséklet -40°C és +80°C között van. Az ajánlott terhelések magukban foglalják a részleges és az átfogó biztonsági tényezőt az 1.4.-es művelethez. Az adott műveletnél mérvadó részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoktól. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli lehetőséget és az ETA engedélyt.

\*\*8.8-as vagy magasabb besorolású WIS Menetes alapszavár esetén.

### Szerelési adatok

| Cikkszám | Típus   | (-) | $d_0$<br>[mm] | $\geq h_0$<br>[mm] | $h_{min}$<br>[mm]      | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $C_{min}^*$<br>[mm] | $S_{min}^*$<br>[mm] | $d_b$<br>[mm] | $T_{inst,max}$<br>[Nm] |
|----------|---------|-----|---------------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------|------------------------|
| 6099123E | WVSF200 | M8  | 10            | 64-160             | $h_{ef} + 30 \geq 100$ | 64 - 160          | 64-160           | 35/40/50            | 35/40/50            | 14            | 10                     |

\* $h_{ef}$  8d/10d/12d esetén

| Hőmérséklet<br>[°C] | Elhelyezési idő<br>[perc] | Kikeményedési idő<br>[perc] |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 5                   | 10                        | 145                         |
| 5-10                | 8                         | 85                          |
| 10-20               | 6                         | 75                          |
| 20-25               | 5                         | 50                          |
| 20-30               | 4                         | 40                          |

A feldolgozási idő a tartomány legmagasabb hőmérsékletére vonatkozik.

A kikeményedési idő a tartomány legalacsonyabb hőmérséklete.

A WVSF200 ragasztóhabarcs szállítási és tárolási hőmérséklete legalább +5°C / 0°C / +15°C.

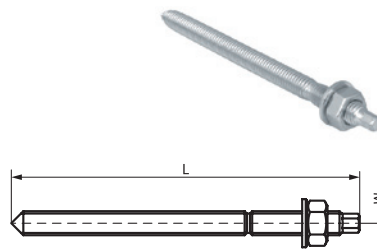
## Tartozékok

### WIS Menetes csavar

#### Jellemzők és előnyök

- előszerelt anyával és alátéttel a gyorsabb alkalmazásért
- alapanyag: acél, 5.8 szilárdsági osztályú
- felületvédelem: elektrolitikus horganyzás

| Cikkszám | Típus            | M   | L    | Kiszerezés |
|----------|------------------|-----|------|------------|
|          |                  |     | [mm] | [db/doboz] |
| 60990811 | WIS SB M8 x 110  | M8  | 110  | 10         |
| 60991013 | WIS SB M10 x 130 | M10 | 130  | 10         |
| 60991016 | WIS SB M10 x 160 | M10 | 160  | 10         |
| 60991219 | WIS SB M12 x 190 | M12 | 190  | 10         |
| 60991622 | WIS SB M16 x 220 | M16 | 220  | 10         |



### WIS Kinyomópisztoly

#### Jellemzők és előnyök

- a 26:1-es arányú kitolás egyszerűvé teszi a kinyomást
- nincs holtjáték, precíz adagolást tesz lehetővé
- az 5 mm vastag, gumírozott, lekerekített tolólap tartós használatot tesz lehetővé
- fém kinyomó billentyű (nem alumínium) a tartósságért
- a fém kinyomó fej segíti a kartus megfelelő szögben való tartását
- a fém hátlap növeli az élettartamot

| Cikkszám | Típus        | Részére          | Kiszerezés |
|----------|--------------|------------------|------------|
|          |              |                  | [db/doboz] |
| 6099986  | WIS DG 300ml | 300 ml-es kartus | 12         |



### WIS EF Keverőszár

#### Jellemzők és előnyök

- mindig megfelelő arányú keverés

| Cikkszám | Típus  | Kiszerezés |
|----------|--------|------------|
|          |        | [db/tasak] |
| 6099363  | WIS EF | 12         |



### WIS Toldócső

#### Jellemzők és előnyök

- a hagyományos és epoxi szárazkhoz is illik

| Cikkszám | Típus  | L    | Kiszerezés |
|----------|--------|------|------------|
|          |        | [mm] | [db/tasak] |
| 6099992  | WIS EP | 185  | 12         |



### WIS Furattisztító pumpa

#### Jellemzők és előnyök

- erős kifúvás

| Cikkszám | Típus  | Kiszerezés |
|----------|--------|------------|
|          |        | [db/doboz] |
| 6099985  | WIS BP | 24         |



## WIS Furattisztító kefe

### Jellemzők és előnyök

- hibrid kefe (acél és természetes sörté)
- az egyes kefék kétféle furatátmérő esetén használhatók

| Cikkszám | Típus         | Kiszerezés<br>[db/tasak] |
|----------|---------------|--------------------------|
| 6099980  | WIS BR M8/10  | 1                        |
| 6099981  | WIS BR M12/16 | 1                        |
| 6099982  | WIS BR M20/24 | 5                        |



## WIS Műanyag szitahüvely

### Jellemzők és előnyök

- WPSF100 és WVSF200 vegyi dübelekhez, üreges építőanyagokba
- a zárósapka megakadályozza a csepegést a fej fölötti munkavégzés esetén

| Cikkszám | Típus           | d<br>[mm] | L<br>[mm] | Részére | Kiszerezés<br>[db/tasak] |
|----------|-----------------|-----------|-----------|---------|--------------------------|
| 6097017  | WIS PS 16 x 85  | 16        | 85        | M8, M10 | 10                       |
| 6097018  | WIS PS 16 x 130 | 16        | 130       | M8, M10 | 10                       |
| 6097020  | WIS PS 20 x 85  | 20        | 85        | M12     | 10                       |



## WDI1 Beütőszerszám

### Jellemzők és előnyök

- Walraven WDI1 beütő dübelek elhelyezéséhez

| Cikkszám | Típus     | Dübel mérete<br>[mm] | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|-----------|----------------------|--------------------------|
| 6902106  | WDI1ST 6  | 6                    | 10                       |
| 6902108  | WDI1ST 8  | 8                    | 10                       |
| 6902110  | WDI1ST 10 | 10                   | 10                       |
| 6902112  | WDI1ST 12 | 12                   | 10                       |
| 6902116  | WDI1ST 16 | 16                   | 1                        |



## WDI1R Beütőszerszám

### Jellemzők és előnyök

- kombinált elhelyező szerszám fúráshoz és a WDI1 dübel beütéséhez
- 50%-kal gyorsabb a hagyományos szereléshez képest
- nincs szükség kényelmetlen fej fölötti kalapálásra

| Cikkszám | Típus        | d <sub>0</sub><br>[mm] | LU<br>[mm] | Részére   | Kiszerezés<br>[db/doboz] |
|----------|--------------|------------------------|------------|-----------|--------------------------|
| 6902206  | WDI1R STS 6  | 8                      | 25         | WDI1R M6  | 20                       |
| 6902208  | WDI1R STS 8  | 10                     | 25         | WDI1R M8  | 20                       |
| 6902210  | WDI1R STS 10 | 12                     | 25         | WDI1R M10 | 20                       |



# A megfelelő dübel kiválasztása

A Walraven különféle alkalmazásokra kínál vegyi és mechanikus dübeleket. A műszaki leírások és tanácsadóink segítenek megtalálni az ideális megoldást.

A méretező szoftverünk komplex megoldásokat is képes leméretezni. Nemcsak a dübelkapcsolatot, hanem annak környezetét is, mint pl. a Walraven RapidStrut® és RapidRail® sántalpakat és konzolokat.

**A helyes döntéshez a következő szempontokat kell figyelembe venni:**

- környezeti hatások, úgymint páratartalom, vagy vegyi anyagok jelenléte
- az alapanyag minősége, anyaga, pl. beton, téglá, üreges, falazott, vagy tömör szerkezet
- tengely- és peremtávolságok
- teherbírás, erőhatások
- teher típusa (statikus, dinamikus, tűz, szeizmikus hatások) és iránya (húzás, nyírás, nyomaték)
- alaplemez típusa

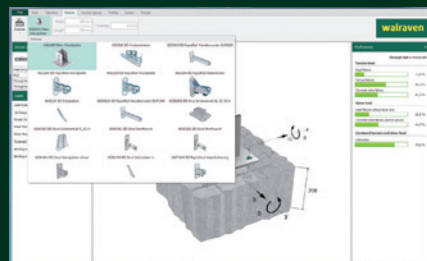
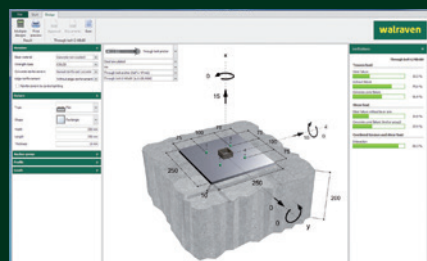
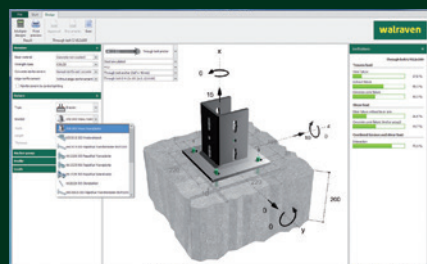
A hatások figyelembe vételénél el kell dönteni, hogy statikus, vagy dinamikus hatásról van szó. A statikus hatás mellett gyakran számolni kell dinamikus, vagy egyéb esetleges hatásokkal is (mint pl. szél, berendezés által keltett rezgések, stb.)

A teher iránya szintén lényeges pont. A dübel tengelyére merőleges hatást nyírásnak nevezzük, a tengellyel megegyező irányú hatást húzásnak, mely a dübel kihúzódnását okozhatja. A falon lévő dübeleknél általában ezeknek valamilyen kombinációjával kell számolni, a mennyezeten lévők többnyire tiszta húzást kapnak.

## Walraven DesignFiX Dübelméretező Szoftver

Fedezze fel a méretező szoftverek új generációját, ami néhány egyszerű lépés után segít kiválasztani az optimális dübelt! A tervezők és felhasználók gyorsan és egyszerűen végezhetik el a számításokat és választhatják ki a legmegfelelőbb megoldást. Az ETA és egyéb tanúsítások, valamint a műszaki támogatás mind a csomag részét képezik.

A program rendkívül felhasználóbarát, mely évtizedes R&D és építőiparban szerzett gyakorlati tapasztalat felhasználásával nyerte el jelenlegi formáját.



**Regisztráljon és tölts le méretező szoftverünket:**  
[walraven.com/hu/nehez-dubelek/](http://walraven.com/hu/nehez-dubelek/)