

**Feszítődübel EA II (csavar/menetes szár anyagminőség  $\geq 4.6$ )**

**Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén**<sup>1)</sup> nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén normálbetonban (C20/25) C50/60-ig<sup>5)</sup>. Méretezésnél a teljes ETA-07/0142 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység $h_{ef}$ [mm]	Min. építőanyag vastagság $h_{min}$ <sup>4)</sup> [mm]	Maximum Meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses vagy repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés $F_{perm}$ <sup>3)</sup> [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}$ <sup>2)</sup> [mm]
<b>EA II M 6 x 25</b>	25	80	4,0	1,0	30	60
<b>EA II M 6 x 30</b>	30	80	4,0	1,2	65	115
<b>EA II M 8 x 25</b>	25	80	8,0	1,4	50	100
<b>EA II M 8 x 30</b>	30	80	8,0	2,0	70	115
<b>EA II M 8 x 40</b>	40	80	8,0	2,0	70	115
<b>EA II M 10 x 25</b>	25	80	15,0	1,9	60	100
<b>EA II M 10 x 30</b>	30	80	15,0	2,0	85	140
<b>EA II M 10 x 40</b>	40	80	15,0	3,0	95	150
<b>EA II M 12 x 25</b>	25	80	35,0	1,9	100	110
<b>EA II M 12 x 50</b>	50	100	35,0	4,3	145	200

<sup>1)</sup> Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt  $\gamma_L = 1,4$  is tartalmazza.

<sup>2)</sup> Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

<sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz

tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelszoportoknál).

<sup>4)</sup> A min. építőanyag vastagság a növekvő. tengelytávolságok és peremtávolságok esetén. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

<sup>5)</sup> További adatok C12/15 lásd engedély.

## TERHELÉSEK

### Feszítődübel EA II (csavar anyagminőség 4.6)

**Legnagyobb megengedett terhelés<sup>1)</sup> önálló dübel esetén** nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén előfeszített beton födémekben<sup>4)</sup>. Méretezésnél a teljes ETA-07/O142 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Építőanyag vastagság [mm]	Tényleges rögzítési mélység $h_{ef}$ [mm]	Maximum meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Előfeszített beton födémek		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 25	$\geq 35^{5)}$	25	4,0	1,0	200	150
EA II M 8 x 25			8,0	1,4		
EA II M 10 x 25			15,0	1,9		
EA II M 12 x 25			35,0	1,9		

<sup>1)</sup> Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt  $\gamma_L = 1,4$  is tartalmazza.

<sup>2)</sup> Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

<sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok

kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelsoportoknál).

<sup>4)</sup> Betonszilárdság C30/37-től C50/60-ig.

<sup>5)</sup> A dübel használható vékony vasbeton lemezekben ( $d_b = 30$  mm) de a furat nem törheti át a lemezt.

## TERHELÉSEK

### Feszítődübel EA II A4 (csavar anyagminőség A4-50)

**Legnagyobb megengedett terhelés<sup>1)</sup> önálló dübel esetén** nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén normálbetonban (C20/25) C50/60<sup>5)</sup>-ig. Méretezésnél a teljes ETA-07/O142 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység $h_{ef}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság $h_{min}^{4)}$ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedéses vagy repedésmentes beton		
				Megengedett terhelés $F_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 A4	30	80	4,0	1,2	65	115
EA II M 8 x 30 A4	30	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 8 x 40 A4	40	80	8,0	2,0	70	115
EA II M 10 x 30 A4	30	80	15,0	2,0	85	140
EA II M 10 x 40 A4	40	80	15,0	3,0	95	150
EA II M 12 x 50 A4	50	100	35,0	4,3	145	200

<sup>1)</sup> Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt  $\gamma_L = 1,4$  is tartalmazza.

<sup>2)</sup> Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

<sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat ugyanúgy, mint a csökkentett perem- és tengelytávolságokhoz

tartozó terhelhetőségi értékeket az engedély tartalmazza (dübelsoportoknál).

<sup>4)</sup> A min. építőanyag vastagság a növekvő tengelytávolságok és peremtávolságok esetén. A min. tengelytávolságok és peremtávolságok, illetve a min. építőanyag vastagság kombinációja nem lehetséges. Pontos értékek az engedélyben.

<sup>5)</sup> További adatok C12/15 lásd engedély.

## TERHELÉSEK

### Feszítődübel EA II (csavar anyagminőség 8.8)

**Legnagyobb megengedett terhelés<sup>1)</sup> önálló dübel esetén** betonban (C20/25)<sup>4)</sup>

Méretezésnél a teljes ETA-07/O135 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység $h_{ef}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság $h_{min}$ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzó terhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíró terhelés $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengelytávolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
EA II M 6 x 30 <sup>5)</sup>	30	80	4,0	4,0	3,9	65	115
EA II M 8 x 30 <sup>5)</sup>	30	80	8,0	4,0	4,9	70	115
EA II M 8 x 40	40	80	8,0	6,1	4,9	70	115
EA II M 10 x 30 <sup>5)</sup>	30	80	15,0	4,0	6,2	85	140
EA II M 10 x 40	40	80	15,0	6,1	6,2	95	150
EA II M 12 x 50	50	100	35,0	8,5	11,3	145	200
EA II M 12D x 50	50	100	35,0	8,5	15,4	145	200
EA II M 16 x 65	65	160	60,0	12,6	18,3	180	240
EA II M 20 x 80	80	200	120,0	17,2	29,1	190	280

<sup>1)</sup> Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt  $\gamma_L = 1,4$  is tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke:  $s \geq 3 \times h_{ef}$  és a peremtávolság alapértéke:  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Lásd: engedély.

<sup>2)</sup> Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

<sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat az engedély tartalmazza (dübelsoportoknál).

<sup>4)</sup> Nagyobb betonszilárdságnál, C50/60-ig nagyobb megengedett terhelések lehetségesek.

<sup>5)</sup> Csak a nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén.

# TERHELÉSEK

## Feszítődübel EA II A4 (csavar anyagminőség A4-70)

**Legnagyobb megengedett terhelés önálló dübel esetén**<sup>1)</sup> betonban (C20/25)<sup>4)</sup>

Méretezésnél a teljes ETA - 07/O 135 engedélyt figyelembe kell venni.

Típus	Tényleges rögzítési mélység $h_{ef}$ [mm]	Min. építőanyag-vastagság $h_{min}$ [mm]	Max. meghúzási nyomaték $T_{inst,max}$ [Nm]	Repedésmentes beton			
				Megengedett húzó terhelés $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Megengedett nyíró terhelés $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Min. tengely-távolság $s_{min}^{2)}$ [mm]	Min. peremtávolság $c_{min}^{2)}$ [mm]
<b>EA II M 6 x 30 A4</b> <sup>5)</sup>	30	80	4,0	4,0	3,2	65	115
<b>EA II M 8 x 30 A4</b> <sup>5)</sup>	30	80	8,0	4,0	5,6	70	115
<b>EA II M 8 x 40 A4</b>	40	80	8,0	6,1	5,6	70	115
<b>EA II M 10 x 30 A4</b> <sup>5)</sup>	30	80	15,0	4,0	6,9	85	140
<b>EA II M 10 x 40 A4</b>	40	80	15,0	6,1	7,1	95	150
<b>EA II M 12 x 50 A4</b>	50	100	35,0	8,5	12,9	145	200
<b>EA II M 12 D x 50 A4</b>	50	100	35,0	8,5	13,5	145	200
<b>EA II M 16 x 65 A4</b>	65	160	60,0	12,6	21,1	180	240
<b>EA II M 20 x 80 A4</b>	80	200	120,0	17,2	33,7	190	280

<sup>1)</sup> Az engedélyben szabályozott anyagoldali részleges biztonsági tényezőt valamint a teheroldali részleges biztonsági tényezőt  $\gamma_L = 1,4$  tartalmazza. Egy önálló dübelnél a tengelytávolság alapértéke:  $s \geq 3 \times h_{ef}$  és a peremtávolság alapértéke:  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Lásd: engedély.

<sup>2)</sup> Az alapértékeknél kisebb tengelytávolságok illetve peremtávolságok csökkentik a megengedett terhelést.

<sup>3)</sup> Érvényes húzó-, nyíró és bármely szögben irányuló erőre. Húzó-, nyíróerők és a hajlítónyomatékok kombinációjánál a pontos adatokat az engedély tartalmazza (dübelcsoportoknál).

<sup>4)</sup> Nagyobb betonszilárdságnál, C50/60-ig nagyobb megengedett terhelések lehetségesek.

<sup>5)</sup> Csak a nem teherhordó rendszerek több ponton történő (redundáns) rögzítése esetén.