

Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: 0134/19 – Xtreme Grip Vinylester

Fabbricante: Torggler S.r.l., Via Prati Nuovi 9 – 39020 Marlengo (BZ) ITALIA

European Assessment Document (EAD) and Intended use/es:

EAD 330499-00-0601: “Bonded fasteners for use in concrete”

EOTA TR 049: “Post-installed fasteners in concrete under seismic action”

Usi previsti:

| | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| Utilizzo previsto | Ancorante chimico per l'ancoraggio di barre filettate | | | | | | | | | |
| Misure | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | | |
| h _{ef} [mm] | min | 60 | 70 | 80 | 100 | 120 | 145 | 145 | 145 | |
| | max | 160 | 200 | 240 | 320 | 400 | 480 | 540 | 600 | |
| Utilizzo previsto | Ancorante chimico per l'ancoraggio di barre ad aderenza migliorata | | | | | | | | | |
| Misure | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø28 | Ø32 | |
| h _{ef} [mm] | min | 60 | 70 | 80 | 80 | 100 | 120 | 150 | 180 | 200 |
| | max | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 500 | 560 | 640 |
| Tipo e resistenza del supporto | Calcestruzzo armato o non armato di peso normale, classe di resistenza da C20/25 minima a C50/60 massima in accordo con EN 206-1 | | | | | | | | | |
| Condizione del materiale base | Non fessurato (da M8 a M30) e fessurato (da M10 a M20). Categoria sismica C2 per M16 a M24 | | | | | | | | | |
| Materiale metallico dell'ancoraggio e relativa condizione di esposizione ambientale | <p>Barre filettate:</p> <p>X1) Strutture soggette a condizioni interne asciutte: elementi realizzati in acciaio zincato (zincato o zincato a caldo) e acciaio inossidabile A2, A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR).</p> <p>X2) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se non esistono particolari condizioni aggressive: Elementi realizzati in acciaio inossidabile A4 o acciaio ad alta resistenza alla corrosione (HCR).</p> <p>X3) Strutture soggette ad esposizione atmosferica esterna (incluso ambiente industriale e marino) e a condizioni interne permanentemente umide, se esistono altre condizioni aggressive particolari. Tali condizioni particolarmente aggressive sono ad es. immersione permanente, alternata nell'acqua di mare o nella zona di spruzzo dell'acqua di mare, atmosfera di cloruro di piscine o ambienti interni con inquinamento chimico (ad esempio in impianto di desolfurazione o gallerie stradali dove vengono utilizzati materiali antighiaccio): Elementi realizzati in acciaio resistente alla corrosione (HCR)</p> <p>Barre ad aderenza migliorata classe B oC in accordo a EN 1992-1-1</p> | | | | | | | | | |
| Tipologia di carico | Carico statico, quasi statico e sismico (Categoria C1 e C2) | | | | | | | | | |
| Temperatura di servizio | <p>a) Da -40°C a +40°C (temperatura massima di breve periodo +40°C e temperatura massima di lungo periodo +24°C)</p> <p>b) Da -40°C a +80°C (temperatura massima di breve periodo +80°C e temperatura massima di lungo periodo +50°C)</p> <p>c) Da -40°C a +120°C (temperatura massima di breve periodo +120°C e temperatura massima di lungo periodo +72°C)</p> | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------|---|
| Categoria di utilizzo | Categoria I1 e I2: calcestruzzo asciutto, umido e foro allargato. Installazione sopratesta consentita. Perforazione con trapano standard o con punte aspiranti |
|-----------------------|---|

European Technical Assessment (ETA): ETA 19/0842

Organismo notificato: 1488 – Instytut Techniki Budowlanej (ITB)

Technical Assessment Body: Instytut Techniki Budowlanej (ITB)

AVCP System: 1

Prestazione dichiarata:

Le seguenti prestazioni dichiarate si applicano a tutti i tipi di prodotto specificati sopra.

| Caratteristica Essenziale | Prestazione in accordo con ETA-19/0842 | | | | | | | |
|--|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Parametri di installazione | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| d [mm] | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 |
| d ₀ [mm] | 10 | 12 | 14 | 18 | 24 | 28 | 30 | 35 |
| d _{lix} [mm] | 9 | 12 | 14 | 18 | 22 | 26 | 39 | 33 |
| h ₁ [mm] | h _{ef} + 5 | | | | | | | |
| h _{min} [mm] | MAX {h _{ef} + 30; ≥ 100; h _{ef} + 2d ₀ } | | | | | | | |
| T _{fix} [Nm] | 10 | 20 | 40 | 80 | 130 | 200 | 250 | 280 |
| t _{fix} [mm] | Da 0 a 1500 | | | | | | | |
| S _{min} e C _{min} [min] | 40 | 50 | 60 | 75 | 100 | 115 | 120 | 140 |
| y _{inst} [-] Categoria I1 | 1,00 | | | | | | | |
| y _{inst} [-] Categoria I2 | 1,20 | | | | | | | |
| Resistenza per carichi di trazione | | | | | | | | |
| Resistenza caratteristica lato acciaio | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| Acciaio Classe 4.8 N _{Rk,s} [kN] | 15 | 23 | 34 | 63 | 98 | 141 | 183 | 224 |
| Acciaio Classe 5.8 N _{Rk,s} [kN] | 18 | 29 | 42 | 78 | 122 | 176 | 229 | 280 |
| Acciaio Classe 8.8 N _{Rk,s} [kN] | 29 | 46 | 67 | 126 | 196 | 282 | 367 | 449 |
| Acciaio Classe 10.9 N _{Rk,s} [kN] | 37 | 58 | 84 | 157 | 245 | 353 | 459 | 561 |
| Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 50 N _{Rk,s} [kN] | 18 | 29 | 42 | 78 | 122 | 176 | 229 | 280 |
| Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 70 N _{Rk,s} [kN] | 26 | 41 | 59 | 110 | 171 | 247 | 321 | 392 |
| Acciaio Inox A4, HCR classe 80 N _{Rk,s} [kN] | 29 | 46 | 67 | 126 | 196 | 282 | 367 | 449 |
| Resistenza per carichi di taglio | | | | | | | | |
| Resistenza caratteristica lato acciaio senza braccio di leva | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| Acciaio Classe 4.8 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 7 | 12 | 17 | 31 | 49 | 71 | 92 | 112 |
| Acciaio Classe 5.8 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 9 | 14 | 21 | 39 | 61 | 88 | 115 | 140 |
| Acciaio Classe 8.8 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 15 | 23 | 34 | 63 | 98 | 141 | 184 | 224 |
| Acciaio Classe 10.9 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 18 | 29 | 42 | 78 | 122 | 176 | 230 | 280 |
| Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 50 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 9 | 14 | 21 | 39 | 61 | 88 | 115 | 140 |
| Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 70 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 13 | 20 | 29 | 55 | 86 | 124 | 160 | 196 |
| Acciaio Inox A4, HCR classe 80 V ⁰ _{Rk,s} [kN] | 15 | 23 | 34 | 63 | 98 | 141 | 184 | 224 |
| k ₇ | 1,00 | | | | | | | |
| Resistenza per carichi di taglio | | | | | | | | |
| Resistenza caratteristica lato acciaio con braccio di leva | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| Acciaio Classe 4.8 M ⁰ _{Rk,s} [kN] | 15 | 30 | 52 | 133 | 260 | 449 | 666 | 900 |
| Acciaio Classe 5.8 M ⁰ _{Rk,s} [kN] | 19 | 37 | 66 | 166 | 324 | 561 | 832 | 1125 |
| Acciaio Classe 8.8 M ⁰ _{Rk,s} [kN] | 30 | 60 | 105 | 266 | 519 | 898 | 1331 | 1799 |
| Acciaio Classe 10.9 M ⁰ _{Rk,s} [kN] | 37 | 75 | 131 | 333 | 649 | 1123 | 1664 | 2249 |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--------------------|------------|--------------|------------|--------------|--|------------|--|
| Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 50 $M^{0}_{Rk,s}$ [kN] | 19 | 37 | 66 | 166 | 324 | 561 | 832 | 1125 | |
| Acciaio Inox A2, A4, HCR classe 70 $M^{0}_{Rk,s}$ [kN] | 26 | 52 | 92 | 233 | 454 | 786 | 1165 | 1575 | |
| Acciaio Inox A4, HCR classe 80 $V^{0}_{Rk,s}$ [kN] | 30 | 60 | 105 | 266 | 519 | 898 | 1331 | 1799 | |
| Resistenza ai carichi di trazione Resistenza caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C [$T_{mlp}=24^{\circ}C$] | 16,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 9,5 | 9,5 | 8,0 | 8,0 | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+80°C [$T_{mlp}=50^{\circ}C$] | 11,0 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 7,0 | 7,0 | 6,0 | 6,0 | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+120°C [$T_{mlp}=72^{\circ}C$] | 6,0 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,0 | 4,0 | 3,0 | 3,0 | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo fessurato C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C [$T_{mlp}=24^{\circ}C$] | - | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 6,5 | - | - | - | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo fessurato C20/25 Range di temperatura -40°C/+80°C [$T_{mlp}=50^{\circ}C$] | - | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 4,5 | - | - | - | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo fessurato C20/25 Range di temperatura -40°C/+120°C [$T_{mlp}=72^{\circ}C$] | - | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 2,5 | - | - | - | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C30/37 [-] | 1,12 | | | | | | | | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C40/50 [-] | 1,23 | | | | | | | | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C50/60 [-] | 1,30 | | | | | | | | |
| Resistenza ai carichi di trazione Resistenza caratteristica per cono di calcestruzzo | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | |
| $k_{ucr,N}$ | 11,0 | | | | | | | | |
| $k_{ucr,N}$ | 7,7 | | | | | | | | |
| $C_{cr,N}$ | 1,5 h_{ef} | | | | | | | | |
| $S_{cr,N}$ | 3,0 h_{ef} | | | | | | | | |
| Resistenza ai carichi di trazione Resistenza caratteristica per splitting (fessurazione calcestruzzo) | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | |
| $C_{cr,sp}$ [mm] | se $h = h_{min}$ | 2,5 h_{ef} | | 2,0 h_{ef} | | 1,5 h_{ef} | | | |
| | se $h_{min} < h < 2 h_{min}$ | Valore interpolato | | | | | | | |
| | se $h \geq 2 h_{min}$ | $C_{cr,sp}$ | | | | | | | |
| $S_{cr,sp}$ [mm] | 2,0 $C_{cr,sp}$ | | | | | | | | |
| Resistenza a carichi di taglio Resistenza caratteristica per scalzamento del calcestruzzo | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | |
| K_0 [mm] | 2,0 | | | | | | | | |
| Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica per rottura del bordo di calcestruzzo | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | |
| l_f [mm] | $l_f = h_{ef}$ and $\leq 12 d_{nom}$ | | | | | | $l_f = h_{ef}$ and $\leq \max(8 d_{nom}; 300mm)$ | | |
| Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di trazione | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 | |
| F_{unc} [kN] per calcestruzzo da C20/25 a C50/60 | 9,6 | 10,8 | 14,3 | 23,8 | 29,6 | 42,4 | 40,4 | 44,4 | |
| $\delta_{0,unc}$ [mm] | 0,30 | 0,30 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | |
| $\delta_{\infty,unc}$ [mm] | 0,85 | | | | | | | | |
| F_{cr} [kN] per calcestruzzo da C20/25 a C50/60 | - | 9,5 | 14,3 | 21,4 | 23,8 | - | - | - | |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| $\delta_{0,cr}$ [mm] | - | 0,50 | 0,50 | 0,70 | 0,60 | - | - | - |
| $\delta_{\infty,cr}$ [mm] | - | | 0,85 | | - | | | |
| Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di taglio | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| $F_{unc/cr}$ [kN] per calcestruzzo da C20/25 a C50/60 | 3,7 | 5,8 | 8,4 | 15,7 | 24,5 | 35,3 | 45,5 | 55,6 |
| $\delta_{0,unc/cr}$ [mm] | 2,00 | | | | | | | |
| $\delta_{\infty,unc/cr}$ [mm] | 3,00 | | | | | | | |

| Caratteristica Essenziale | Prestazione in accordo con ETA-19/0842 | | | | | | | | |
|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Parametri di installazione | $\emptyset 8$ | $\emptyset 10$ | $\emptyset 12$ | $\emptyset 14$ | $\emptyset 16$ | $\emptyset 20$ | $\emptyset 25$ | $\emptyset 28$ | $\emptyset 32$ |
| d [mm] | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 25 | 28 | 32 |
| d_0 [mm] | 10*- 12 | 12*- 14 | 14*- 16 | 18 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| h_1 [mm] | $h_{ef} + 5 \text{ mm}$ | | | | | | | | |
| h_{min} [mm] | $\text{MAX} \{h_{ef} + 30 \text{ mm}; \geq 100 \text{ mm}; h_{ef} + 2d_0\}$ | | | | | | | | |
| S_{min} e C_{min} [min] | 50 | 60 | 65 | 75 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 |
| y_{inst} [-] Categoria I1 | 1,00 | | | | | | | | |
| y_{inst} [-] Categoria I2 | 1,20 | | | | | | | | |
| Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica lato acciaio | $\emptyset 8$ | $\emptyset 10$ | $\emptyset 12$ | $\emptyset 14$ | $\emptyset 16$ | $\emptyset 20$ | $\emptyset 25$ | $\emptyset 28$ | $\emptyset 32$ |
| $N_{RK,s}$ [kN] | $A_s \times f_{uk}$ | | | | | | | | |
| A_s [mm ²] | 50 | 79 | 113 | 154 | 201 | 314 | 491 | 616 | 804 |
| Resistenza per carichi di trazione Resistenza di caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo | $\emptyset 8$ | $\emptyset 10$ | $\emptyset 12$ | $\emptyset 14$ | $\emptyset 16$ | $\emptyset 20$ | $\emptyset 25$ | $\emptyset 28$ | $\emptyset 32$ |
| $T_{RK,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C [$T_{mlp}=24^\circ\text{C}$] | 14,0 | 13,0 | 13,0 | 12,0 | 10,0 | 9,5 | 9,5 | 8,5 | 7,5 |
| $T_{RK,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+80°C [$T_{mlp}=50^\circ\text{C}$] | 10,0 | 9,5 | 9,0 | 9,0 | 7,5 | 7,0 | 7,0 | 6,0 | 5,5 |
| $T_{RK,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+120°C [$T_{mlp}=72^\circ\text{C}$] | 5,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 3,5 | 3,0 |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C30/37 [-] | 1,12 | | | | | | | | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C40/50 [-] | 1,23 | | | | | | | | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C50/60 [-] | 1,30 | | | | | | | | |

*Perforazione con diametro ridotto

Qualifica per azioni sismiche:

Categoria C1:

| Caratteristiche Essenziali | Prestazione in accordo a ETA-19/0842 | | |
|---|--------------------------------------|------------|------------|
| Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica lato acciaio (barre filettate classe 10.9 non sono qualificate per la categoria sismica C1) | M12 | M16 | M20 |
| $N_{RK,s,C1}$ [kN] | $1,0 \times N_{RK,s}$ | | |
| Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo | M12 | M16 | M20 |
| $T_{RK,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C [$T_{mlp}=24^\circ\text{C}$] | 4,2 | 3,7 | 3,7 |
| $T_{RK,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 | 3,0 | 2,7 | 2,7 |

| | | | |
|---|------------|-------------------------|------------|
| Range di temperatura -40°C/+80°C [$T_{mlp}=50^{\circ}\text{C}$] | | | |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+120°C [$T_{mlp}=72^{\circ}\text{C}$] | 1,6 | 1,4 | 1,4 |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C30/37 [-] | | 1,00 | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C40/50 [-] | | 1,00 | |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C50/60 [-] | | 1,00 | |
| y_{inst} [-] Categoria I1 | | 1,0 | |
| y_{inst} [-] Categoria I2 | | 1,2 | |
| Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica lato acciaio senza braccio di leva (barre filettate classe 10.9 non sono qualificate per la categoria C1) | M12 | M16 | M20 |
| $V_{Rk,s,C1}$ [kN] | | 0,7 x $V_{Rk,s}$ | |
| Fattore di riempimento del foro | M12 | M16 | M20 |
| α_{gap} [-] | | 0,5 (1,0) ²⁾ | |

²⁾Valore tra parentesi è valido per il caso in cui non vi sia gioco foro-bullone

Categoria C2:

| Caratteristiche Essenziali | Prestazione in accordo a ETA-19/0842 | |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica lato acciaio (barre filettate classe 10.9 non sono qualificate per la categoria sismica C2) | M12 | M16 |
| $N_{Rk,s,C1}$ [kN] | 1,0 x $N_{Rk,s}$ | |
| Resistenza per carichi di trazione Resistenza caratteristica combinata pull-out e cono di calcestruzzo | M12 | M16 |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+40°C [$T_{mlp}=24^{\circ}\text{C}$] | 1,6 | 1,7 |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+80°C [$T_{mlp}=50^{\circ}\text{C}$] | 1,2 | 1,2 |
| $T_{Rk,ucr}$ [N/mm ²] calcestruzzo C20/25 Range di temperatura -40°C/+120°C [$T_{mlp}=72^{\circ}\text{C}$] | 0,6 | 0,7 |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C30/37 [-] | | 1,00 |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C40/50 [-] | | 1,00 |
| $\Psi_{c,uc/ucr}$ C50/60 [-] | | 1,00 |
| y_{inst} [-] Categoria I1 | | 1,0 |
| y_{inst} [-] Categoria I2 | | 1,2 |
| Resistenza per carichi di taglio Resistenza caratteristica lato acciaio senza braccio di leva (barre filettate classe 10.9 non sono qualificate per la categoria C2) | M12 | M16 |
| $V_{Rk,s,C1}$ [kN] | 0,53 x $V_{Rk,s}$ | 0,46 x $V_{Rk,s}$ |
| A_5 | > 19% | |
| Fattore di riempimento del foro | M12 | M16 |
| α_{gap} [-] | | 0,5 (1,0) ²⁾ |

²⁾Valore tra parentesi è valido per il caso in cui non vi sia gioco foro-bullone

| Caratteristiche Essenziali | Prestazione in accordo a ETA-19/0842 | |
|---|--------------------------------------|------------|
| Spostamenti in trazione e taglio per categoria sismica C2 | M12 | M16 |
| Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di trazione $\delta_{N,seis(DLS)}$ [mm] | 0,20 | 0,23 |
| Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di trazione $\delta_{N,seis(ULS)}$ [mm] | 0,33 | 1,04 |
| Spostamenti sotto condizione di servizio Carichi di taglio $\delta_{V,seis(DLS)}$ [mm] | 2,01 | 0,70 |
| Spostamenti sotto condizioni ultime Carichi di taglio $\delta_{V,seis(ULS)}$ [mm] | 4,68 | 2,12 |

| Resistenza al fuoco | NPD |
|---------------------|--|
| Reazione al fuoco | Nell'applicazione finale gli spessori dello strato di prodotto sono di 1-2 mm ca. e la maggior parte di questi prodotti è classificata in classe A1 secondo la Decisione CE 96/603/CE. Pertanto, si può supporre che il materiale legante (resina sintetica o una miscela di resina sintetica e cementizia) in collegamento con l'ancoraggio di metallo, nell'uso finale dell'applicazione, non dia alcun contributo allo sviluppo del fuoco o ad un incendio completamente sviluppato e non abbia alcuna influenza sul pericolo di sviluppo fumi. |

European Assessment Document (EAD) and Intended use/es:

EAD 330087-01-0601: "Systems for post-installed rebar connections with mortar"

Usi previsti:

| Utilizzo previsto | | Ancorante chimico per connessioni post-installate di barre a aderenza migliorata | | | | | | | | | | | |
|---|-----|---|--------------|--------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Misure | | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø22 | Ø24 | Ø25 | Ø28 | Ø30 | Ø32 |
| lv [mm] | min | In accordo con EN 1992-1-1 e EAD 330087-01-0601 | | | | | | | | | | | |
| | max | 250*- 400 | 250*- 500 | 250*- 600 | 700 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| | | Sono comprese le profondità intermedie. * Lunghezze valide per foratura con diametro ridotto | | | | | | | | | | | |
| Tipo e resistenza del supporto | | Calcestruzzo di peso normale, classe di resistenza da C12/15 minima a C50/60 massima in accordo con EN 206-1 | | | | | | | | | | | |
| Condizione del materiale base | | Calcestruzzo fessurato e non fessurato | | | | | | | | | | | |
| Materiale metallico dell'ancoraggio e relativa condizione di esposizione ambientale | | Barre d'armatura dritte con caratteristiche della categoria B o C in accordo con l'Allegato C dell'EN 1992-1-1 tabelle C1 e C2N. Categorie di esposizione da XO a XA in accordo a EN 206-1 | | | | | | | | | | | |
| Tipologia di carico | | Carico statico e quasi statico. Resistenza al fuoco | | | | | | | | | | | |
| Temperatura di servizio | | da -40°C a +80°C (max. temperatura de breve periodo +80°C e max. temperatura continuativa di lungo periodo +50°C) | | | | | | | | | | | |
| Categoria di utilizzo | | Calcestruzzo asciutto e umido, non in fori allagati. Calcestruzzo non carbonato con un contenuto ammissibile di cloruri pari allo 0,40% (Cl 0,40) relativo al contenuto di cemento in accordo con la EN 206-1. Installazione sopratesta consentita. Perforazione con trapano e con punte aspiranti | | | | | | | | | | | |

European Technical Assessment (ETA): ETA 19/0841

Organismo notificato: 1488 – Instytut Techniki Budowlanej (ITB)

Technical Assessment Body: Instytut Techniki Budowlanej (ITB)

AVCP System: 1

Prestazione dichiarata:

Le seguenti prestazioni dichiarate si applicano a tutti i tipi di prodotto specificati sopra.

| Utilizzo previsto | Ancorante chimico per connessioni post-installate di barre a aderenza migliorata | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|
| Parametri di installazione | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø22 | Ø24 | Ø25 | Ø28 | Ø30 | Ø32 |
| Ø [mm] | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 22 | 24 | 25 | 28 | 30 | 32 |
| d ₀ [mm] | 10** - 12 | 12** - 14 | 14** - 16 | 18 | 20 | 25 | 26 | 30 | 30 | 35 | 35 | 40 |
| a [mm] | 40 mm ≥ 4•Ø | | | | | | | | | | | |
| C _{min} [mm] | 30 + 0,06 l _v ≥ 2•Ø per Ø < 25 mm 40 + 0,06 l _v ≥ 2•Ø per Ø ≥ 25 mm (deve essere rispettato comunque il minimo copriferro indicato da EN 1992-1-1) | | | | | | | | | | | |
| Profondità di ancoraggio | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø22 | Ø24 | Ø25 | Ø28 | Ø30 | Ø32 |
| l _{b,min} [mm] in trazione | max {0,3 • l _{b,rqd} ; 10 Ø; 100 mm} | | | | | | | | | | | |
| l _{b,min} [mm] in compressione | max {0,6 • l _{b,rqd} ; 10 Ø; 100 mm} | | | | | | | | | | | |
| l _{0,min} [mm] | max {0,3 a ₆ l _{b,rqd} ; 15 Ø; 200 mm} | | | | | | | | | | | |
| l _{b,rqd} [mm] | in accordo con EN 1992-1-1 punto 8.4.3 | | | | | | | | | | | |
| Fattore di amplificazione per le classi: C12/15 a C50/60 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø22 | Ø24 | Ø25 | Ø28 | Ø30 | Ø32 |
| Q _{lb} | 1,0 | | | | | | | | | | | |
| Fattore di efficienza di adesione k _b | C12/15 | C16/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C45/55 | C50/60 | | | |
| Ø8 a Ø14 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Ø16 a Ø20 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,93 | 0,93 |
| Ø22 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,92 | 0,92 | 0,93 |
| Ø24 a Ø25 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,92 | 0,92 | 0,93 |
| Ø28 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,91 | 0,84 | 0,79 | 0,79 |
| Ø30 a Ø32 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,89 | 0,80 | 0,73 | 0,67 | 0,67 | 0,63 | 0,63 |

** Valori validi per la foratura con diametro ridotto

| Caratteristiche essenziali | Prestazione in accordo con ETA-19/0841 | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| *Valori di adesione di progetto f _{bd, PIR} secondo EN 1992-1-1 [N/mm ²] | C12/15 | C16/20 | C20/25 | C25/30 | C30/37 | C35/45 | C40/50 | C45/55 | C50/60 | | |
| Ø8 a Ø14 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,70 | 3,00 | 3,40 | 3,70 | 4,00 | 4,30 | | |
| Ø16 a Ø20 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,70 | 3,00 | 3,40 | 3,70 | 4,00 | 4,00 | | |
| Ø22 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,70 | 3,00 | 3,40 | 3,70 | 3,70 | 4,00 | | |
| Ø24 a Ø25 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,70 | 3,00 | 3,40 | 3,70 | 3,70 | 3,70 | | |
| Ø28 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,70 | 3,00 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | | |
| Ø30 a Ø32 | 1,60 | 2,00 | 2,30 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | | |

* Valori validi solo per buone condizioni di aderenza come descritto nell'EN 1992-1-1. Per le altre condizioni di aderenza moltiplicare i valori per 0,7.

| Resistenza al fuoco | PRESTAZIONE IN ACCORDO CON ETA-19/0841 |
|--|---|
| Fattore di riduzione dell'esposizione al fuoco. $k_{fi}(\theta)$ | Per $21^\circ\text{C} \leq \theta \leq 271^\circ\text{C}$ $k_{fi}(\theta) = \frac{17,563 \cdot e^{-0,01\theta}}{f_{bd,PIR} \cdot 4,3} \leq 1,0$ |
| | Per $\theta > 271^\circ\text{C}$ $k_{fi}(\theta) = 0$ |
| | |
| * Valori di adesione di progetto $f_{bd, fi}$ per esposizione al fuoco | $f_{bd, fi}(\theta) = k_{fi}(\theta) \cdot f_{bd, PIR} \cdot \frac{\gamma_c}{\gamma_{M, fi}}$ |

| Legenda simboli | |
|--------------------------------|---|
| d | Diametro del bullone o della parte filettata |
| d ₀ | Diametro del foro |
| d _{fix} | Diametro del foro nell'oggetto da fissare |
| h _{ef} | Profondità effettiva di ancoraggio |
| h ₁ | Profondità del foro |
| h _{min} | Spessore minimo del supporto in calcestruzzo |
| T _{fix} | Coppia di serraggio |
| t _{fix} | Spessore fissabile |
| S _{min} | Minimo interasse |
| C _{min} | Minima distanza dai bordi |
| N _{Rk,s} | Resistenza caratteristica a trazione lato acciaio in caso di carico statico |
| N _{Rk,s,C1} | Resistenza caratteristica a trazione lato acciaio per categoria sismica C1 |
| N _{Rk,s,C2} | Resistenza caratteristica a trazione lato acciaio per categoria sismica C2 |
| V _{Rk,s} | Resistenza caratteristica a taglio lato acciaio in caso di carico statico |
| V _{Rk,s,C1} | Resistenza caratteristica a taglio lato acciaio per categoria sismica C1 |
| V _{Rk,s,C2} | Resistenza caratteristica a taglio lato acciaio per categoria sismica C2 |
| T _{Rk} | Adesione caratteristica in calcestruzzo non fessurato (uncr), fessurato (cr), categoria sismica C1 e C2 |
| A _s | Area sezione trasversale |
| A ₅ | Allungamento a frattura |
| M ⁰ _{Rk,s} | Momento flettente caratteristico |
| W _{el} | Modulo di resistenza elastica |

| | |
|------------------|--|
| α_{gap} | Fattore di riempimento del foro |
| k_7 | Fattore di duttilità |
| k_8 | Coefficiente per scalzamento del Calcestruzzo |
| N_{Rk} | Resistenza caratteristica per pull-out e formazione del cono di calcestruzzo per singolo ancoraggio |
| y_{inst} | Coefficiente parziale di sicurezza relativo all'installazione dell'ancoraggio |
| $S_{cr,Np}$ | Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico di pull-out per un singolo ancoraggio |
| $C_{cr,Np}$ | Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico di pull-out per un singolo ancoraggio |
| $k_{uncr,N}$ | Coefficiente per calcestruzzo non fessurato |
| $S_{cr,N}$ | Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per formazione del cono di calcestruzzo per un singolo ancoraggio |
| $C_{cr,N}$ | Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per formazione del cono del calcestruzzo per un singolo ancoraggio |
| $S_{cr,sp}$ | Interasse per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per splitting per un singolo ancoraggio |
| $C_{cr,sp}$ | Distanza dal bordo per assicurare la trasmissione del carico caratteristico per splitting per un singolo ancoraggio |
| $\Psi_{c,ucr}$ | Fattore d'incremento per classi di calcestruzzo non fessurato |
| $\Psi_{c,cr}$ | Fattore d'incremento per classi di calcestruzzo fessurato |
| l_f | Lunghezza effettiva |
| F | Carico di servizio in calcestruzzo non fessurato (ucr) o calcestruzzo fessurato (cr) |
| δ_0 | Spostamento a breve termine sotto carico di servizio in calcestruzzo non fessurato (ucr) o calcestruzzo fessurato (cr) |
| δ_∞ | Spostamento a lungo termine sotto carico di servizio in calcestruzzo non fessurato (ucr) o calcestruzzo fessurato (cr) |
| NPD | Prestazione non dichiarata |
| \emptyset | Diametro nominale barra aderenza migliorata |
| l_v | profondità effettiva di ancoraggio |
| a | minimo interasse netto tra due barre post-installate |
| C_{min} | Minimo copriferro |
| $l_{b,min}$ | Minima profondità di ancoraggio barre |
| $l_{0,min}$ | Minima profondità di sovrapposizione barre |
| $l_{b,rqd}$ | Lunghezza di ancoraggio di base richiesta |
| α_{lb} | Fattore di amplificazione |
| k_b | Fattore di efficienza dell'effettivo |
| γ_c | Fattore di sicurezza concreto |
| $\gamma_{M,fi}$ | Fattore di sicurezza per azioni eccezionali |
| $f_{bd,PIR}$ | Adesione al progetto in caso di azione statica |
| θ | Temperatura |
| $k_{ti}(\theta)$ | Coefficiente di riduzione per le azioni antincendio |
| $f_{bd,fi}$ | Adesione al progetto in caso di resistenza al fuoco |

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da



Patrick Ladurner
R&D Sealants and Foams

Ai sensi dell'art. 6, paragrafo 5 del Regolamento UE 305/2011 si fornisce insieme a questa dichiarazione di prestazione una scheda dei dati di sicurezza secondo Allegato II del Regolamento UE 1907/2006 (REACH).