

Wyrób: XTREME GRIP VINYLESTER

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu: XTREME GRIP VINYLESTER

Zastosowanie:

Zamierzone zastosowanie		Kotwa chemiczna do kotwienia prętów gwintowanych								
Nominalna średnica prętów gwintowanych kotew		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	
Zamierzone zastosowanie		Kotwa chemiczna do kotwienia prętów żebrowanych o zwiększonej przyczepności								
Nominalna średnica prętów żebrowanych kotew		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
Rodzaj i wytrzymałość podłoża		Beton zbrojony lub niezbrojony o normalnej masie, klasa wytrzymałości od minimum C20/25 do maksimum C50/60 zgodnie z EN 206-1								
Stan materiału podłoża		Beton nie zarysowany (dla prętów od M8 do M30) i zarysowany (dla prętów od M10 do M20). Kategoria sejsmiczna C1 dla prętów M12, M16, M20. Kategoria sejsmiczna C2 dla prętów M12, M16								
Rodzaj stali kotew oraz typ warunków środowiskowych w jakich może pracować kotwa		Pręty gwintowane:								
		X1) Konstrukcje w suchych warunkach wewnętrznych: elementy wykonane ze stali ocynkowanej (ocynkowanej lub ocynkowanej ogniowo) i stali nierdzewnej A2, A4 lub stali o wysokiej odporności na korozję (HCR). X2) Konstrukcje narażone na zewnętrzne warunki atmosferyczne (w tym środowisko przemysłowe i morskie) oraz trwale wilgotne warunki wewnętrzne, jeśli nie występują szczególne warunki agresywne: elementy wykonane ze stali nierdzewnej A4 lub stali o wysokiej odporności na korozję (HCR). X3) Konstrukcje narażone na zewnętrzne warunki atmosferyczne (w tym środowisko przemysłowe i morskie) oraz trwale wilgotne warunki wewnętrzne, jeżeli istnieją inne szczególne agresywne warunki. Takimi szczególnie agresywnymi warunkami są np. stałe, przemienne zanurzenie w wodzie morskiej lub w strefie rozpylania wody morskiej, atmosfera chlorkowa basenów lub środowisk wewnętrznych z zanieczyszczeniami chemicznymi (np. w systemach odsiarczania lub tunelach drogowych, w których stosowane są materiały przeciwbłodzeniowe): elementy wykonane ze stali o wysokiej odporności na korozję (HCR).								
		Pręty żebrowane o zwiększonej przyczepności klasy B lub C zgodnie z EN 1992-1-1								
Rodzaj przenoszonych obciążeń		Obciążenia statyczne, quasi-statyczne i sejsmiczne (kategoria C1 i C2)								
Temperatura użytkowania		a) Od -40°C do +40°C (maksymalna temperatura krótkotrwała +40°C i maksymalna temperatura długotrwała +24°C) b) Od -40°C do +80°C (maksymalna temperatura krótkotrwała +80°C i maksymalna temperatura długotrwała +50°C)								

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR. 134/19

Zgodna z załącznikiem III Rozporządzenia UE 305/2011



Strona 2 z 8

	c) Od -40°C do +120°C (maksymalna temperatura krótkotrwała +120°C i maksymalna temperatura długotrwała +72°C)
Kategoria użytkowania	Kategoria I1 i I2: suchy beton, mokry beton, beton zanurzony w wodzie. Dozwolony montaż w pozycji sufitowej. Wiercenie otworów przy użyciu standardowych wiertel lub wiertnic z instalacją odsysającą.

Producent: Torggler S.r.l., Via Verande 1/A – 39012 Merano (BZ) WŁOCHY

Norma zharmonizowana: ETA-19/0842 zgodnie z EAD 330499-00-0601 "Łączniki wklejane do stosowania w betonie" oraz EOTA TR 049 „Kotwy wklejane w beton poddawane oddziaływaniom sejsmicznym”

Jednostka notyfikowana: 1488 – INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ (ITB)
TAB – INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ (ITB)

System (-y) oceny i weryfikacji stałości użytkowych: system 1

Deklarowane właściwości użytkowe:

Podstawowe charakterystyki	Właściwości zgodnie z ETA-19/0842							
Nominalna średnica gwintowanych prętów kotew	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 _{fix} [mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
h ₁ [mm]	h _{ef} + 5mm							
h _{min} [mm]	maksimum {h _{min} = h _{ef} + 30; h _{min} ≥ 100; h _{min} = h _{ef} + 2d ₀ }							
T _{fix} [Nm]	10	20	40	80	130	200	250	280
t _{fix} [mm]	od 0 do 1500							
S _{min} i C _{min} [mm]	40	50	60	75	100	115	120	140
Minimalna odległość od krawędzi (mm)	40	50	60	75	100	115	120	140
χ _{inst} [-] Kategoria 1	1,00							
χ _{inst} [-] Kategoria 2	1,20							
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Wytrzymałość charakterystyczna stali na rozciąganie								
N _{Rk,s} [kN] Stal klasy 4.8	15	23	34	63	98	141	183	224
N _{Rk,s} [kN] Stal klasy 5.8	18	29	42	78	122	176	229	280
N _{Rk,s} [kN] Stal klasy 8.8	29	46	67	126	196	282	367	449
N _{Rk,s} [kN] Stal klasy 10.9	37	58	84	157	245	353	459	561
N _{Rk,s} [kN] Stal nierdzewna A2, A4, HCR klasy 50	18	29	42	78	122	176	229	280
N _{Rk,s} [kN] Stal nierdzewna A2, A4, HCR klasy 70	26	41	59	110	171	247	321	392
N _{Rk,s} [kN] Stal nierdzewna A4, HCR klasy 80	29	46	67	126	196	282	367	449
Wytrzymałość na obciążenie ścinające	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Wytrzymałość charakterystyczna stali na ścinanie bez zginania								
V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal klasy 4.8	7	12	17	31	49	71	92	112
V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal klasy 5.8	9	14	21	39	61	88	115	140
V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal klasy 8.8	15	23	34	63	98	141	184	224
V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal klasy 10.9	18	29	42	78	122	176	230	280
V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal nierdzewna A2, A4, HCR klasy 50 [kN]	9	14	21	39	61	88	115	140

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR. 134/19

Zgodna z załącznikiem III Rozporządzenia UE 305/2011



Strona 3 z 8

V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal nierdzewna A2, A4, HCR klasy 70 (kN)		13	20	29	55	86	124	160	196
V ⁰ _{Rk,s} [kN] Stal nierdzewna A4, HCR klasy 80 (kN)		15	23	34	63	98	141	184	224
k ₇		1,0							
Wytrzymałość na obciążenie ścinające									
Wytrzymałość charakterystyczna stali na ścinanie przy zginaniu (Charakterystyczny moment zginający dla stali)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	27	M30
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal klasy 4.8		15	30	52	133	260	449	666	900
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal klasy 5.8		19	37	66	166	324	561	832	1125
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal klasy 8.8		30	60	105	266	519	898	1331	1799
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal klasy 10.9		37	75	131	333	649	1123	1664	2249
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal nierdzewna A2, A4, HCR klasy 50		19	37	66	166	324	561	832	1125
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal nierdzewna A2, A4, HCR klasy 70		26	52	92	233	454	786	1165	1574
M ⁰ _{Rk,s} [Nm] Stal nierdzewna A4, HCR klasy 80		30	60	105	226	519	898	1331	1799
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające									
Jednoczesne wyrywanie i zniszczenie w betonie w formie stożka		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
TR _{k,ucr} [N/mm ²] beton C20/25									
Zakres temperatur -40°C / +40°C (T _{mlp} = 24°C)		16,0	12,0	12,0	12,0	9,5	9,5	8,0	8,0
TR _{k,ucr} [N/mm ²] beton C20/25									
Zakres temperatur -40°C / +80°C (T _{mlp} = 50°C) [N/mm ²]		11,0	8,5	8,5	8,5	7,0	7,0	6,0	6,0
TR _{k,ucr} [N/mm ²] beton C20/25									
Zakres temperatur -40°C / +120°C (T _{mlp} = 72°C) [N/mm ²]		6,0	4,5	4,5	4,5	4,0	4,0	3,0	3,0
TR _{k,cr} [N/mm ²] beton zarysowany klasy C20/25									
Zakres temperatur -40°C / +40°C (T _{mlp} = 24°C) [N/mm ²]		-	9,0	9,0	9,0	6,5	-	-	-
TR _{k,cr} [N/mm ²] beton zarysowany klasy C20/25									
Zakres temperatur -40°C / +80°C (T _{mlp} = 50°C) [N/mm ²]		-	6,5	6,5	6,5	4,5	-	-	-
TR _{k,cr} [N/mm ²] beton zarysowany klasy C20/25									
Zakres temperatur -40°C / +120°C (T _{mlp} = 72°C) [N/mm ²]		-	3,5	3,5	3,5	2,5	-	-	-
Ψ _{c,uc/ucr} [-]	beton klasy C30/37	1,12							
Ψ _{c,uc/ucr} [-]	beton klasy C40/50	1,23							
Ψ _{c,uc/ucr} [-]	beton klasy C50/60	1,30							
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające									
Wytrzymałość charakterystyczna stożka betonowego		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
K _{ucr,N} [-]		11,0							
K _{cr,N} [-]		7,7							
C _{cr,N} [mm]		1,5 h _{ef}							
S _{cr,N} [mm]		3,0 h _{ef}							
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające									
Odporność betonu na rozłupywanie (pękanie betonu)		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
C _{cr,sp} [mm]	Jeśli h = h _{min}	C _{cr,sp} = 2,5 h _{ef}		C _{cr,sp} =2,0 h _{ef}		C _{cr,sp} = 1,5 h _{ef}			
	Jeśli h _{min} < h < 2h _{min}	C _{cr,sp} = wartość interpolowana							
	Jeśli h ≥ 2h _{min}	C _{cr,sp} = C _{cr,Np}							
S _{cr,sp} [mm]		S _{cr,sp} = 2,0 C _{cr,sp}							
Wytrzymałość na obciążenie ścinające									
Wytrzymałość charakterystyczna przy zniszczeniu w betonie – odłupanie		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30

k_8 [-]	2,0							
Wytrzymałość na obciążenie ścinające Wytrzymałość charakterystyczna na zniszczenie krawędzi betonu	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
l_f [mm]	$l_f = h_{ef}$ oraz $l_f \leq 12 d_{nom}$						$l_f = h_{ef}$ oraz $l_f \leq \max(8d_{nom}; 300)$	
Nośność i przemieszczenie pod obciążeniem użytkowym Obciążenie rozciągające	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
F_{ucr} [kN] beton klasy od C20/25 do C50/60	9,6	10,8	14,3	23,8	29,6	42,4	40,4	44,4
$\delta_{0,ucr}$ [mm]	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,45
$\delta_{\infty,ucr}$ [mm]	0,85							
F_{cr} [kN] beton zarysowany klasy od C20/25 do 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	0,85	-	-	-	-
Przemieszczenie pod obciążeniem użytkowym Obciążenie ścinające	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
$F_{ucr/cr}$ [kN] beton niezarysowany i zarysowany klasy od C20/25 do C50/60	3,7	5,8	8,4	15,7	24,5	35,3	45,5	55,6
$\delta_{0,ucr/cr}$ [mm]	2,00							
$\delta_{\infty,ucr/cr}$ [mm]	3,00							

Podstawowe charakterystyki	Właściwości zgodnie z ETA-19/0842								
Nominalna średnica prętów kotew	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 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]	$h_{ef} + 5mm$								
h_{min} [mm]	maksimum $\{h_{min} = h_{ef} + 30; h_{min} \geq 100; h_{min} = h_{ef} + 2d_0\}$								
S_{min} oraz C_{min} [mm]	50	60	65	75	80	100	120	140	160
χ_{inst} [-] Kategoria I1	1,00								
χ_{inst} [-] Kategoria I2	1,20								
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające Wytrzymałość charakterystyczna stali na rozciąganie	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
$N_{Rk,s}$ [kN]	$A_s \times f_{uk}$								
A_s [mm ²]	50	79	113	154	201	314	491	616	804
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające Jednoczesne wyrywanie i zniszczenie w betonie w formie stożka	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²] beton C20/25 Zakres temperatur -40°C / +40°C ($T_{mlp} = 24^\circ C$)	14,0	13,0	13,0	12,0	10,0	9,5	9,5	8,5	7,5
$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²] beton C20/25 Zakres temperatur -40°C / +80°C ($T_{mlp} = 50^\circ C$)	10,0	9,5	9,0	9,0	7,5	7,0	7,0	6,0	5,5
$TR_{k,ucr}$ [N/mm ²] beton C20/25	5,5	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,0

Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +120^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 72^{\circ}\text{C}$)	
$\Psi_{c,uc/ucr}$ [-] dla betonu klasy C30/37	1,12
$\Psi_{c,uc/ucr}$ [-] dla betonu klasy C40/50	1,23
$\Psi_{c,uc/ucr}$ [-] dla betonu klasy C50/60	1,30

Kotwy z prętów gwintowanych do zastosowań w obszarach oddziaływań sejsmicznych kategorii C1

Podstawowe charakterystyki	Właściwości zgodnie z ETA-19/0842		
Wytrzymałość na obciążenia rozciągające	M12	M16	M20
Wytrzymałość charakterystyczna stali (pręty gwintowane klasy 10.9 nie są zakwalifikowane do kategorii sejsmicznej C1)			
$N_{Rk,s,C1}$ [kN]	$1,0 \times N_{Rk,s}$		
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające	M12	M16	M20
Jednoczesne wyrywanie i zniszczenie w betonie w formie stożka			
$TR_{k,C1}$ [N/mm ²] beton klasy C20/25	4,2	3,7	3,7
Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +40^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 24^{\circ}\text{C}$) [N/mm ²]			
$TR_{k,C1}$ [N/mm ²] beton klasy C20/25	3,0	2,7	2,7
Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +80^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 50^{\circ}\text{C}$) [N/mm ²]			
$TR_{k,C1}$ [N/mm ²] beton klasy C20/25	1,6	1,4	1,4
Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +120^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 72^{\circ}\text{C}$) [N/mm ²]			
$\Psi_{c,cr}$ [-] dla betonu zarysowanego kl. C30/37	1,00		
$\Psi_{c,cr}$ [-] dla betonu zarysowanego kl. C40/50	1,00		
$\Psi_{c,cr}$ [-] dla betonu zarysowanego kl. C50/60	1,00		
χ_{inst} [-] Kategoria I1	1,0		
χ_{inst} [-] Kategoria I2	1,2		
Wytrzymałość na obciążenie ścinające	M12	M16	M20
Wytrzymałość charakterystyczna stali na ścinanie bez zginania (pręty gwintowane klasy 10.9 nie są zakwalifikowane do kategorii sejsmicznej C1)			
$V_{Rk,s,C1}$ [kN]	$0,7 \times V_{Rk,s}$		
Współczynnik wypełnienia otworu	M12	M16	M20
α_{gap} [-]	0,5 (1,0) ²⁾		

²⁾ Wartość w nawiasach obowiązuje w przypadku, gdy nie ma prześwitu między otworem a prętem gwintowanym

Kotwy z prętów gwintowanych do zastosowań w obszarach oddziaływań sejsmicznych kategorii C2

Podstawowe charakterystyki	Właściwości zgodnie z ETA-19/0842	
Wytrzymałość na obciążenia rozciągające	M12	M16
Wytrzymałość charakterystyczna stali (pręty gwintowane klasy 10.9 nie są zakwalifikowane do kategorii sejsmicznej C2)		
$N_{Rk,s,C2}$ [kN]	$1,0 \times N_{Rk,s}$	
Wytrzymałość na obciążenie rozciągające	M12	M16
Jednoczesne wyrywanie i zniszczenie w betonie w formie stożka		
$TR_{k,C2}$ [N/mm ²] beton klasy C20/25	1,6	1,7
Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +40^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 24^{\circ}\text{C}$)		
$TR_{k,C2}$ [N/mm ²] beton klasy C20/25	1,2	1,2
Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +80^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 50^{\circ}\text{C}$)		
$TR_{k,C2}$ [N/mm ²] beton klasy C20/25	0,6	0,7
Zakres temperatur $-40^{\circ}\text{C} / +120^{\circ}\text{C}$ ($T_{mlp} = 72^{\circ}\text{C}$)		
$\Psi_{c,cr}$ [-] Współczynnik zwiększający dla betonu zarysowanego kl. C30/37	1,00	
$\Psi_{c,cr}$ [-] Współczynnik zwiększający dla betonu zarysowanego kl. C40/50	1,00	
$\Psi_{c,cr}$ [-] Współczynnik zwiększający dla betonu zarysowanego kl. C50/60	1,00	

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR. 134/19

Zgodna z załącznikiem III Rozporządzenia UE 305/2011



Strona 6 z 8

γ_{inst} [-] Kategoria I1	1,0	
γ_{inst} [-] Kategoria I2	1,2	
Wytrzymałość na obciążenie ścinające		
Wytrzymałość charakterystyczna stali na ścinanie bez zginania (pręty gwintowane klasy 10.9 nie są zakwalifikowane do kategorii sejsmicznej C2)	M12	M16
$V_{Rk,s,C2}$ [kN]	$0,53 \times V_{Rk,s}^0$	$0,46 \times V_{Rk,s}^0$
A5	$\geq 19\%$	
Współczynnik wypełnienia otworu	M12	M16
α_{gap} [-] Współczynnik wypełnienia otworu	0,5 (1,0) ²⁾	

2) Wartość w nawiasach obowiązuje w przypadku, gdy nie ma przeswitu między otworem a prętem gwintowanym

Przemieszczenia przy obciążeniach rozciągających i ścinających - kategoria sejsmiczna C2

Podstawowe charakterystyki	Właściwości zgodnie z ETA-19/0842	
Przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym i ścinającym	M12	M16
$\delta_{N,seis[DLS]}$ [mm] Przemieszczenie krótkotrwałe od obciążenia rozciągającego DLS	0,20	0,23
$\delta_{N,seis[ULS]}$ [mm] Przemieszczenie długotrwałe od obciążenia rozciągającego ULS	0,33	1,04
$\delta_{V,seis[DLS]}$ [mm] Przemieszczenie krótkotrwałe od obciążenia ścinającego DLS	2,01	0,70
$\delta_{V,seis[ULS]}$ [mm] Przemieszczenie długotrwałe od obciążenia ścinającego ULS	4,68	2,12

Odporność ogniowa	NPD
Reakcja na ogień	W końcowym zastosowaniu grubość warstwy produktu wynosi około 1-2 mm, a większość z użytych produktów jest sklasyfikowana w klasie A1 zgodnie z decyzją WE 96/603/WE. Dlatego można przyjąć, że materiał wiążący (żywica syntetyczna lub mieszanina żywicy syntetycznej i cementu) w połączeniu ze stalowym prętem kotwy, w końcowym zastosowaniu, nie przyczynia się do powstania pożaru lub udziału w pożarze w pełni rozwiniętym i nie ma wpływu na niebezpieczeństwo powstania dymu.

Legenda użytych symboli	
d	Średnica gwintowanych prętów kotew lub ich części gwintowanej
d ₀	Średnica otworu
d _{fix}	Średnica otworu w mocowanym elemencie
h _{ef}	Efektywna głębokość zakotwienia
h ₁	Głębokość wierconego otworu
h _{min}	Minimalna grubość podłoża betonowego
T _{inst}	Moment dokręcający
t _{fix}	Grubość mocowanego elementu
S _{min}	Minimalny rozstaw osi kotew
C _{min}	Minimalna odległość od krawędzi
N _{Rk,s}	Charakterystyczna wytrzymałość stali na rozciąganie przy obciążeniu statycznym
N _{R,s,C1}	Charakterystyczna wytrzymałość stali na rozciąganie przy kategorii sejsmicznej C1
N _{R,s,C2}	Charakterystyczna wytrzymałość stali na rozciąganie przy kategorii sejsmicznej C2

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR. 134/19

Zgodna z załącznikiem III Rozporządzenia UE 305/2011



Strona 7 z 8

$V_{Rk,s}$	Charakterystyczna wytrzymałość stali na ścinanie przy obciążeniu statycznym
$V_{Rk,s,C1}$	Charakterystyczna wytrzymałość stali na ścinanie przy kategorii sejsmicznej C1
$V_{Rk,s,C2}$	Charakterystyczna wytrzymałość stali na ścinanie przy kategorii sejsmicznej C2
T_{Rk}	Charakterystyczna przyczepność w betonie niespękanym (ucr), spękanym (cr), kategorii sejsmicznej C1 i C2
A_s	Powierzchnia przekroju
A_s	Wydłużenie złamania pręta gwintowanego dla kategorii sejsmicznej C1 i C2
$M^0_{Rk,s}$	Charakterystyczny moment zginający
W_{el}	Moduł sprężystości
α_{gap}	Współczynnik wypełnienia otworu
k_7	Współczynnik plastyczności
k_8	Współczynnik odłupywania betonu
N_{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie z jednoczesnym zniszczeniem w betonie w formie stożka dla pojedynczego zakotwienia
γ_{inst}	Częściowy montażowy współczynnik bezpieczeństwa
$S_{cr,Np}$	Rozstaw osiowy zapewniający przeniesienie charakterystycznego obciążenia rozciągającego dla jednej kotwy
$C_{cr,Np}$	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie charakterystycznego obciążenia rozciągającego dla jednej kotwy
$k_{ucr,N}$	Współczynnik dla betonu niezarysowanego
$k_{cr,N}$	Współczynnik dla betonu zarysowanego
$S_{cr,N}$	Rozstaw osiowy zapewniający przeniesienie charakterystycznego obciążenia rozciągającego z jednoczesnym uformowaniem stożka w betonie dla jednej kotwy
$C_{cr,N}$	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie charakterystycznego obciążenia rozciągającego z jednoczesnym uformowaniem stożka w betonie dla jednej kotwy
$S_{cr,sp}$	Rozstaw osiowy zapewniający przeniesienie charakterystycznego obciążenia przy rozłupywaniu betonu dla jednej kotwy
$C_{cr,sp}$	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie charakterystycznego obciążenia przy rozłupywaniu betonu dla jednej kotwy
$\Psi_{c,ucr}$	Współczynnik zwiększający zależny od klasy betonu niezarysowanego
$\Psi_{c,cr}$	Współczynnik zwiększający zależny od klasy betonu zarysowanego
l_t	Długość efektywna
F	Obciążenie użytkowe w betonie niespękanym (ucr) lub spękanym (cr)
δ_0	Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym w betonie niespękanym (ucr) lub spękanym (cr)
δ_∞	Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym w betonie niespękanym (ucr) lub spękanym (cr)
NPD	Parametr nie deklarowany

Kopia deklaracji właściwości użytkowych, jak i karta charakterystyki wg zał. II Rozporządzenia UE 1907/2006 (REACH) jest dostępna na stronie internetowej www.torggler.com.

Parametry wymienionego produktu spełniają zadeklarowane wartości. Za wystawienie deklaracji użytkowej zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr. 305 /2011 odpowiedzialny jest wyżej wymieniony producent.

W imieniu producenta podpisać(-a):

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR. 134/19

Zgodna z załącznikiem III Rozporządzenia UE 305/2011



Strona 8 z 8

Sandra Krabbe
Compliance Manager TORGGLER SRL

Załącznik – Karta Charakterystyki według załącznika II Rozporządzenia UE 1907/2006 (REACH)