

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 90v01/19

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

TYTAN PROFESSIONAL Evolution I Uniwersalna Kotwa Wklejana (TP II)

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: Kotwy wklejane do wykonania zamocowań w podłożu murowym

3. Producent:

Selena S.A.

ul. Wyścigowa 56E, 53-012 Wrocław

4. Upoważniony przedstawiciel: nie dotyczy

5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 1

6. Europejski dokument oceny: ETAG 029 z kwietnia 2013 roku

Europejska Ocena Techniczna: ETA 17/1055 z dnia 14.12.2017

Jednostka do spraw oceny technicznej: Instytut Techniki Budowlanej

Jednostka lub jednostki notyfikowane: 1488

7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Gęstość / Wytrzymałość na ściskanie	Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
ρ_m / f_b	$\Phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	N_{Rk}^1	V_{Rk}^2
$[\text{kg}/\text{dm}^3] /$ $[\text{N}/\text{mm}^2]$	[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
Element nr 1. Cegła ceramiczna pełna: 240 x 115 x 71 mm (np. Wienerberger Mz 20/2.0) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 2,0 \text{ kg}/\text{dm}^3 f_b$ $\geq 20 \text{ N}/\text{mm}^2$	brak	M8	80	6,0	3,5
		M10	85	7,0	5,0
		M12	95	7,0	7,0
		M16	105	7,0	7,0
Element nr 2. Elementy z autoklawizowanego betonu komórkowego AAC 7: 599 x 199 x 240 mm Norma: EN 771-4					
$\rho_m \geq 0,65 \text{ kg}/\text{dm}^3 f_b$ $\geq 6 \text{ N}/\text{mm}^2$	brak	M8	80	1,5	1,5
		M10	85	2,0	2,0
		M12	95	2,5	2,5
		M16	105	3,0	2,5
Element nr 3. Cegła silikatowa pełna: 240 x 115 x 71 mm (np. KS NF 20/2.0) Norma: EN 771-2					
$\rho_m \geq 2,0 \text{ kg}/\text{dm}^3 f_b$	brak	M8	80	5,0	3,5
		M10	85	5,0	5,0
		M12	95	5,0	5,0

$\geq 20 \text{ N/mm}^2$		M16	105	5,0	5,0
Element nr 4. Elementy silikatowe z otworami: 248 x 240 x 238 mm (np. KS Ratio Block 8 DF 12/1.4) Norma: EN 771-2					
$\rho_m \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3 f_b$ $\geq 12 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	2,5	2,5
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	3,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	3,0	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	3,0	2,5
	$\Phi 20 \times 85$	M16	85	3,0	2,5
Element nr 5. Perforowane elementy ceramiczne: 373 x 240 x 249 mm (np. Poroton Hlz 12/0.9 DF) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,9 \text{ kg/dm}^3 f_b$ $\geq 12 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	2,0	2,0
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	3,0	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	3,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	3,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	4,0	2,5
	$\Phi 20 \times 85$	M16	85	4,0	2,5
Element nr 6. Perforowane elementy ceramiczne: 373 x 238 x 250 mm (np. Wienerberger Porotherm 25 P+W) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3 f_b$ $\geq 15 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	1,5	1,5
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	2,0	2,0
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	2,5	2,0
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	3,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	3,5	2,5
	$\Phi 20 \times 85$	M16	85	2,5	2,5
Element nr 7. Perforowane elementy ceramiczne: 380 x 250 x 238 mm (np. Leier Thermopor 38 P+W) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,7 \text{ kg/dm}^3 f_b$ $\geq 10 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	1,5	1,5
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	2,0	2,0
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	2,0	2,0
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	3,5	2,5
	$\Phi 20 \times 85$	M16	85	3,0	2,5
Element nr 8. Perforowane elementy ceramiczne: 375 x 250 x 238 mm (np. Kozłowice MEGA-MAX 250/238 P+W) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3 f_b$ $\geq 15 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	2,0	2,0
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	3,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	3,5	2,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	4,0	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	4,0	2,5
	$\Phi 20 \times 85$	M16	85	4,0	2,5
Element nr 9. Perforowane elementy ceramiczne: 300 x 375 x 212 mm (np. LS Tableau Mono Rect) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,93 \text{ kg/dm}^3 f_b$ $\geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	0,9	0,9
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	0,9	0,9
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	2,0	1,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	2,0	2,0
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	2,0	2,0
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	2,0	2,0
	$\Phi 20 \times 85$	M16	85	1,5	1,2

Element nr 10. Perforowane elementy ceramiczne: 500 x 200 x 314 mm (np. LS Tableau Rect) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,75 \text{ kg/dm}^3$ $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	1,2	0,9
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	1,2	1,2
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	2,0	1,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	2,0	2,0
$\Phi 20 \times 85$	M16	85	1,5	1,5	

Element nr 11. Perforowane elementy ceramiczne: 300 x 300 x 212 mm (np. LS Monomur 30) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,865 \text{ kg/dm}^3$ $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	0,9	0,9
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	0,9	0,9
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	1,5	1,2
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	1,5	1,5
$\Phi 20 \times 85$	M16	85	1,5	1,5	

Element nr 12. Perforowane elementy ceramiczne: 500 x 200 x 314 mm (np. SM BGV Thermo) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,659 \text{ kg/dm}^3$ $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	0,9	0,9
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	0,9	0,9
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	1,5	1,5
$\Phi 20 \times 85$	M16	85	1,5	1,5	

Element nr 13. Perforowane elementy ceramiczne: 500 x 200 x 314 mm (np. SM BGV Thermo Plus) Norma: EN 771-1					
$\rho_m \geq 0,755 \text{ kg/dm}^3$ $f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	1,2	0,9
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	1,2	1,2
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	1,2	0,9
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	1,2	0,9
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	1,2	1,2
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	1,5	1,5
$\Phi 20 \times 85$	M16	85	1,2	1,2	

Element nr 14. Elementy z betonu lekkiego z otworami Hbl: 245 x 245 x 300 mm Norma: EN 771-3					
$\rho_m \geq 0,8 \text{ kg/dm}^3$ $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$	$\Phi 12 \times 50$	M8	50	1,2	1,2
	$\Phi 12 \times 80$	M8	80	1,5	1,5
	$\Phi 15 \times 85$	M10	85	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M10	125	2,5	2,0
	$\Phi 15 \times 85$	M12	85	2,5	2,5
	$\Phi 15 \times 125$	M12	125	2,5	2,5
$\Phi 20 \times 85$	M16	85	2,5	2,5	

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M=2,0$ dla AAC (Element nr 2) i $\gamma_M=2,5$ dla innych podłoży (w przypadku gdy brak wymagań krajowych)

¹ W przypadku projektowania zgodnie z ETAG 029, Załącznik C: $N_{Rk}=N_{Rk,p}=N_{Rk,b}=N_{R,pb}=N_{Rk,s}$ ² W przypadku projektowania zgodnie z ETAG 029, Załącznik C: $V_{Rk}=V_{Rk,b}=V_{Rk,c}=V_{Rk,s}$
W przypadku podłoży murowych pełnych (Element nr 1, 2 i 3) $V_{Rk,c}$ powinno być obliczane wg ETAG 029, Załącznik C, równanie C.5.7.

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na zginanie

Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
Nośność charakterystyczna	$M_{Rk,s}$				
	Nm	5.8	19	37	65
		6.8	22	45	79
					200

zamocowania kotwy na zginanie		A4-70	26	52	92	232
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	-	5.8	1,25		
			6.8	1,25		
			A4-70	1,56		

Przemieszczenia od obciążeń wyrywających

Element nr 1						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,11	0,12	0,15	0,16	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 2						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,05	0,07	0,10	0,11	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,19	0,19	0,20	0,22	
Element nr 3						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,13	0,15	0,15	0,18	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 4						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,10	0,13	0,15	0,18	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 5						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,14	0,13	0,24	0,18	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,48	0,36	
Element nr 6						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,09	0,27	0,14	0,16	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,54	0,36	0,36	
Element nr 7						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,05	0,16	0,30	0,28	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,60	0,56	
Element nr 8						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,08	0,10	0,10	0,27	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,54	
Element nr 9						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,06	0,04	0,07	0,10	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 10						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,04	0,05	0,08	0,12	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 11						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,04	0,05	0,08	0,12	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 12						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,06	0,08	0,08	0,15	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	
Element nr 13						
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16	
δ_{N0}	[mm]	0,04	0,04	0,10	0,07	
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,36	0,36	0,36	0,36	

Element nr 14					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,22	0,25	0,30	0,20
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,44	0,50	0,60	0,40

Równanie $N = N_{RK} / \gamma_F \times \gamma_M$, przy $\gamma_F = 1,4$

Przemieszczenia od obciążeń ścinających

Element nr 1					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,29	0,33	0,34	0,42
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,44	0,50	0,51	0,63
Element nr 2					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,15	0,16	0,22	0,23
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,23	0,24	0,33	0,35
Element nr 3					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,21	0,22	0,25	0,25
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,32	0,33	0,38	0,38
Element nr 4					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,10	0,13	0,16	0,20
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,15	0,20	0,24	0,30
Element nr 5					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,18	0,22	0,25	0,25
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,27	0,33	0,38	0,38
Element nr 6					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,18	0,21	0,23	0,19
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,27	0,32	0,35	0,29
Element nr 7					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,24	0,2	0,34	0,26
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,36	0,30	0,51	0,39
Element nr 8					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,11	0,13	0,36	0,27
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,17	0,20	0,54	0,41
Element nr 9					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,12	0,15	0,22	0,21
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,18	0,23	0,33	0,32
Element nr 10					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,11	0,14	0,15	0,25
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,17	0,21	0,23	0,38
Element nr 11					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,14	0,15	0,25	0,20
v_{∞}	[mm]	0,21	0,23	0,38	0,30
Element nr 12					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,09	0,11	0,24	0,26
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,14	0,17	0,36	0,39
Element nr 13					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{V0}	[mm]	0,1	0,14	0,17	0,21
$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,15	0,21	0,26	0,32
Element nr 14					

Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{v0}	[mm]	0,24	0,35	0,32	0,34
$\delta_{v\infty}$	[mm]	0,36	0,53	0,48	0,51

Równanie $V = V_{rk} / \gamma_F \times \gamma_M$, przy $\gamma_F = 1,4$

Współczynnik β odnoszący się do badań na placu budowy według ETAG 029, Załącznik B

Rodzaj podłoża	Rozmiar pręta	Współczynnik β
Element nr 1	M8 do M16	0,71
Element nr 2	M8 do M16	0,59
Element nr 3 do 14	M8 do M16	0,71

Element nr 1, 2 i 3 - odległość od krawędzi i rozstaw w przypadku wrywania z podłoża

d_{nom}	$S_{cr,N}$	$C_{cr,N}$	$S_{cr,min}$	$C_{cr,min}$
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
8	$20 \times d_{nom}$	$10 \times d_{nom}$	50	50
10	$20 \times d_{nom}$	$10 \times d_{nom}$	50	50
12	$20 \times d_{nom}$	$10 \times d_{nom}$	50	50
16	$20 \times d_{nom}$	$10 \times d_{nom}$	54	54

Element nr 4 do 14 - odległość od krawędzi i rozstaw w przypadku wrywania z podłoża

$d_{nom} + \Phi d_s \times L_s$	$S_{cr,N}$	$C_{cr,N}$	$S_{cr,min}$	$C_{cr,min}$
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
8 + $\Phi 12 \times 50$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	100	100
8 + $\Phi 12 \times 80$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	100	100
10 + $\Phi 15 \times 85$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	100	100
10 + $\Phi 15 \times 125$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	100	100
12 + $\Phi 15 \times 85$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	100	100
12 + $\Phi 15 \times 125$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	100	100
16 + $\Phi 20 \times 85$	$l_{unit,max}$	$0,5 \times l_{unit,max}$	120	120

Element nr 4 do 14 - odległość od krawędzi i rozstaw w przypadku ścinania

$d_{nom} + \Phi d_s \times L_s$	$S_{cr,CV}$	$C_{cr,CV}$
[mm]	[mm]	[mm]
8 + $\Phi 12 \times 50$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$
8 + $\Phi 12 \times 80$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$
10 + $\Phi 15 \times 85$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$
10 + $\Phi 15 \times 125$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$
12 + $\Phi 15 \times 85$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$
12 + $\Phi 15 \times 125$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$
16 + $\Phi 20 \times 85$	$l_{unit,max}$	$l_{unit,max}$

$l_{unit,max}$ - maksymalna długość elementu murewego

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna: nie dotyczy

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:
we Wrocławiu dnia 30.09.2019

Michał Żaglewski

