

CA POLY

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej nie zawierającej styrenu do typowego mocowania w niezarysowanym betonie (w strefie ściskanej), litych, półpełnych i perforowanym murach z cegły, bloczków betonowych lub autoklawizowanego betonu komórkowego, także jeśli podłoża są lekko wilgotne.

OBSZARY ZASTOSOWANIA

W połączeniu z użyciem prętów gwintowanych znajduje zastosowanie w wielu sytuacjach budowlanych do mocowania lekkich elementów konstrukcyjnych lub architektonicznych wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba szybkiego oddania do użytkowania oraz kotwienia bez tworzenia dodatkowych naprężeń w podłożach: montaż rolet okiennych, okiennic, okien, drzwi, elementów klimatyzacji, ogrodzeń, anten, systemów alarmowych, opraw oświetleniowych, znaków reklamowych. Brak styrenu pozwala na stosowanie również w pomieszczeniach zamkniętych. Dopuszczenie do stosowania dla mocowań o głębokości zakotwienia od 6 do 32 cm pozwala użytkownikowi na dużą elastyczność stosowania, nawet do głębokości dwudziestu średnic pręta gwintowanego. Temperatura podłoża i otoczenia podczas montażu powinna wynosić od 0 do +30°C.

Zakres temperatur użytkowania:

- od -40°C do +40°C (przy maksymalnej temperaturze krótkotrwałej +40°C i przy maksymalnej temperaturze długotrwałej +24°C)
- od -40°C do +50°C (przy maksymalnej temperaturze krótkotrwałej +50°C i przy maksymalnej temperaturze długotrwałej +40°C)

WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Podłoża:

1. Zbrojony lub niezbrojony beton normalnej wagi o klasie wytrzymałości od C20/25 do C50/60 zgodnie z EN 206-1. Beton niezarysowany (beton w strefie ściskanej)
2. Mury pełne lub mury perforowane (z bloczków z otworami) zgodnie z Załącznikiem B7 do ETA-19/0816. Klasa wytrzymałości zaprawy murarskiej musi wynosić co najmniej M 2,5 zgodnie z normą EN 998-2:2010

Materiały kotew:

Kotwy powinny być wykonywane jako pręty gwintowane z następujących gatunków stali:

1. Stal klasy od 4.8 do 8.8 zgodnie z EN ISO 898-1 (dla konstrukcji murowych – klasa od 5.8 do 6.8): ocynkowana $\geq 5 \mu\text{m}$ zgodnie z EN ISO 4042 lub ocynkowana ogólnowo $\geq 45 \mu\text{m}$ EN ISO 10684 – dla podłoży betonowych i murowanych
2. Stal nierdzewna A4-50, A4-70 lub A4-80 zgodnie z EN ISO 3506 – dla podłoży betonowych i murowanych
3. Stal o podwyższonej odporności na korozję (HCR) A4-50, A4-70 lub A4-80 – dla podłoży betonowych

Kotwy wykonane ze stali ocynkowanej mogą być stosowane w konstrukcjach tylko w suchych warunkach wewnętrznych.

Kotwy wykonane ze stali nierdzewnej mogą być stosowane w konstrukcjach tylko w suchych warunkach wewnętrznych, a także w betonie narażonym na działanie czynników atmosferycznych z zewnątrz (w tym środowiska przemysłowego i morskiego) lub na stałe wilgotne warunki wewnętrzne, jeżeli nie występują szczególne warunki agresywne. Takimi szczególnie agresywnymi warunkami są np. stałe lub zmienne zanurzenie w wodzie morskiej lub w strefie rozbryzgowej wody morskiej, atmosfera chłorkowa w basenach lub środowisko z zanieczyszczeniami chemicznymi (np. w instalacjach odsiarczania lub tunelach drogowych, w których stosowane są materiały odładzające).

Kotwy wykonane ze stali o wysokiej odporności na korozję mogą być stosowane w konstrukcjach narażonych na suche warunki wewnętrzne, a także w betonie narażonym na działanie zewnętrznych czynników atmosferycznych lub w warunkach trwale wilgotnych albo w innych szczególnie agresywnych warunkach (wymienionych powyżej).

WYKONANIE PRAC

Kotwy mogą być montowane w podłożu suchym lub mokrym (kategoria zastosowania I1). Kierunek montażu D3 (montaż w dół i w poziomie oraz do góry). Kotwy mogą być obciążane statycznie i quasi-statycznie. Proponowane metody projektowania wg EN 1992-4.

Kolejność wykonania robót:

1. Wywiercić otwór prostopadle do powierzchni podłoża z zachowaniem zalecanej średnicy i głębokości wiercenia; w podłożach jednorodnych, zwartych można użyć wiertniczki (wiertarek) z udarem. W przypadku podłoża z bloczków żebrowanych, aby nie złamać wewnętrznej przegrody bloczka, należy wiercić za pomocą prostego wiertła obrotowego.
2. Ostrożnie usunąć pył i pozostałości materiału po wierceniu za pomocą pompy ssącej lub sprężonego powietrza i szczotki metalowej; odpowiedni poziom czystości uzyskuje się poprzez wykonanie co najmniej 4 przedmuchi, 4-krotnego czyszczenia szczotką i 4 przedmuchi. Przed szczotkowaniem należy oczyścić szczotkę i sprawdzić, czy jej średnica jest wystarczająca.
3. Pręty kotew muszą być czyste i wolne od oleju, smaru lub rdzy.
4. W przypadku kotew o długości większej niż 15 cm należy użyć przedłużki aplikatora dopasowując ją poprzez przycięcie na odpowiedni wymiar.
5. W przypadku perforowanych podłoży włożyć do otworu tuleję siatkową do kotew (lub zaślepkę z siatki albo metalowy opłót), aby uniknąć rozproszenia żywicy w zagłębieniach.
6. Jeżeli otwór jest wiercony w miejscu, w którym nie nawiercane jest perforowane podłoże, np. w zaprawie między dwoma bloczkami, nie trzeba stosować tulei siatkowych, a wykonywać montaż jak w zwartym podłożu.
7. Dla kartuszy o pojemności 300 ml: odkręcić nakrętkę zabezpieczającą, wsunąć plastikową rurkę mieszacza w otwór żółtej zawleczki i przy jej pomocy wyciągnąć metalowy klips zamykający worek z materiałem (dla wkładu o pojemności 400 ml wystarczy odkręcić nakrętkę). Przykręcić mieszacz (stożkowa plastikowa rurka z wewnętrznym gwintem na grubszym końcu dołączona do opakowania) do kartusza i włożyć kartusz do specjalnego pistoletu, używając ochrony rąk i twarzy.
8. Wytlóczyć żywicę i odrzucić pierwszą część produktu, która nie została idealnie wymieszana, aż do momentu wypłynięcia żywicy o jednolitym kolorze (zwykle odrzuca się materiał z pierwszych 3-5 pełnych ruchów spustu pistoletu). Aby zmniejszyć opory wytłaczania, kartusze z materiałem (bezpośrednio przed aplikacją) należy przechowywać w temperaturze od 15 do 25°C.
- 9a. W zwartym podłożu żywicę należy wstrzykiwać od dna otworu stopniowo wycofując końcówkę mieszacza i wypełniając otwór do około 2/3 objętości.
- 9b. W przypadku podłoża perforowanego należy dozować zwiększoną ilość żywicy, aby przedostała się ona przez siatkę tulei siatkowej: aby zwiększyć skuteczność połączenia, należy zwiększyć ilość wytłaczanej żywicy tak, aby objętość tulei siatkowej podwoiła się.
10. W celu łatwiejszego montażu kotwy i umożliwienia wydostania się pęcherzyków powietrza, wsunąć pręt w nawiercony otwór, wkręcając go lekko (po zaznaczeniu na nim prawidłowej głębokości zakotwienia). Niewielki wyciek nadmiaru żywicy daje wizualną pewność, że zakotwienie jest optymalne.
11. Nadmiar żywicy należy usunąć z otworu natychmiast za pomocą papieru lub, po stwardnieniu żywicy, mechanicznie - skuwając.
12. W zależności od temperatury podłoża, przed zamocowaniem i obciążeniem należy przestrzegać podanych poniżej czasów montażu i pełnego utwardzenia tzn. możliwości obciążenia. W przypadku perforowanego podłoża lub grubszych warstw żywicy, podwoić czasy do pełnego obciążenia.

Temperatura podłoża	Czas montażu	Pełne obciążenie po upływie
30°C	3 minuty	20 minut
25°C	4 minuty	30 minut
20°C	6 minut	45 minut
15°C	8 minut	60 minut
10°C	12 minut	90 minut
5°C	15 minut	120 min
0°C	25 minut	180 min

13. Jeśli żywica wewnątrz mieszacza jest stwardniała, dalsze użycie będzie wymagało użycia nowego mieszacza, zawsze zwracając uwagę na odrzucenie pierwszej części nierównomiernie zabarwionego produktu (patrz punkt 8).

CA POLY

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

UWAGI

Nie należy używać produktu:

- do kotwienia w otworach wykonanych wiertłem rdzeniowym (koronowym)
- na powierzchniach zapyłonych lub zanieczyszczonych olejem, środkami antyadhezyjnymi itp.
- do mocowania na powierzchniach całkowicie mokrych lub zanurzonych w wodzie
- do zastosowań powierzchniowych (z narażeniem na promieniowanie UV)
- do sklejjania rys, szczelin i pęknięć w płytach

PRZECHOWYWANIE

Przechowywać w temperaturze od +5 do +30°C, chronić przed promieniami UV.

Produkt CA POLY przechowywany w suchym i osłoniętym miejscu, w oryginalnym, nieotwartym opakowaniu jest stabilny co najmniej 12 miesięcy.

OPAKOWANIA

CA POLY kartusz 300 ml, kartony zawierające 12 kartuszy

CA POLY kartusz 400 ml, kartony zawierające 12 kartuszy

CERTYFIKACJA

- Emisja lotnych związków organicznych LZO w klasie A+ zgodnie z dekretem francuskim nr 2011-321 i zgodnie z normą ISO 16000 / EN16516.
- Zgodnie z Europejską Oceną Techniczną (ETA 19/0816, Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 131/19 Jednostka Notyfikowana nr 1020) wydaną zgodnie z EAD 330076-00-0601 produkt CA POLY kwalifikuje się do do zastosowań w murze z pustaków (dopuszczenie ważne dla 6 rodzajów bloczków murowych) przy użyciu prętów gwintowanych M8-M10-M12 w połączeniu z odpowiednimi tulejami siatkowymi do kotew (12x80, 15x85, 20x85).
- Zgodnie z Europejską Oceną Techniczną (ETA 19/0815, Deklaracja Właściwości Użytkowych nr 132/19 Jednostka Notyfikowana nr 1020) wydaną zgodnie z EAD 330499-00-0601 produkt CA POLY kwalifikuje się do do zastosowań wg Opcji 7, w betonie niespękanym, w połączeniu z prętami gwintowanymi M8-M10-M12-M16.

ZUŻYCIE

Zakotwienie w zwartym podłożu (beton lub mur z cegieł pełnych albo bloczków bez otworów)

Średnica prętów gwintowanych	Średnica otworu (mm)	Głębokość otworu do zakotwienia (mm)	Liczba zamocowań (z kartusza 300 ml)	Liczba zamocowań (z kartusza 400 ml)
M8	10	85	±60,5	±81
M10	12	95	±37,5	±50,5
M12	14	115	±23	±30,5
M16	18	130	±12	±16,5

Zakotwienie w perforowanym podłożu - w tulei siatkowej do kotew (mur z cegieł lub bloczków z otworami)

Średnica prętów gwintowanych	Średnica otworu (mm)	Głębokość otworu do zakotwienia (mm)	Liczba zamocowań (z kartusza 300 ml)	Liczba zamocowań (z kartusza 400 ml)
M8	12	50	±38,5	±51,5
M8	12	60	±32,5	±43,5
M8	12	80	±25	±33,5
M10	16	85	±13,5	±17,5
M10	16	100	±11,5	±15
M10	16	135	±8,5	±11,5
M10	16	140	±8	±11
M12	17	130	±8	±10,4

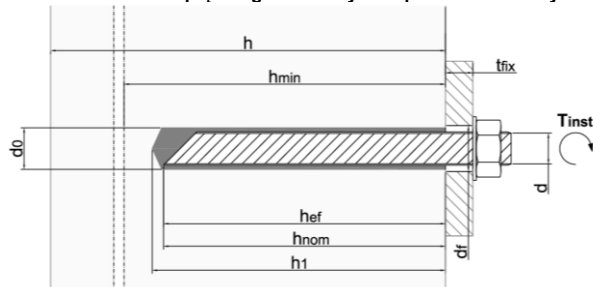
Podana liczba mocowań wynika z obliczeń teoretycznej objętości produktu potrzebnego do wypełnienia otworów, z wyłączeniem objętości pręta; w obliczeniach uwzględniono odpady ale rzeczywista ilość produktu może się różnić w zależności od sposobu wykonywania prac.

CA POLY

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

DANE TECHNICZNE

Mocowanie kotew z prętów gwintowanych w podłożach zwartych



Nominalna średnica prętów kotew		M8	M10	M12	M16
Nominalna średnica otworu	d_o [mm]	10	12	14	18
Maksymalna średnica otworu w mocowanym elemencie	d_f [mm]	9	12	14	18
Minimalna głębokość zakotwienia	$h_{ef, min}$ [mm]	60	70	80	100
Maksymalna głębokość zakotwienia	$h_{ef, max}$ [mm]	160	200	240	320
Głębokość wierconego otworu	h_1 [mm]	$h_{ef} + 5mm$			
Minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30mm; \geq 100mm$			$h_{ef} + 2d_o$
Moment dokręcający	T_{inst} [Nm]	10	20	40	80
Grubość mocowanego elementu	t_{fix} [mm]	0 – 1500			
Minimalny rozstaw osi kotew	S_{min} [mm]	40	40	40	50
Minimalna odległość od krawędzi	C_{min} [mm]	40	40	40	50
Częściowy montażowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_2 [-]	1,0			
Wytrzymałość charakterystyczna na obciążenie rozciągające Jednoczesne wyrwanie i zniszczenie w betonie w formie stożka		M8	M10	M12	M16
Charakterystyczna wytrzymałość wiązania w betonie niezarysowanym klasy C20/25. Zakres temperatur $-40^\circ C / +50^\circ C$ ($T_{mip} = 40^\circ C$)	$T_{rk, ucr}$ [N/mm ²]	12,0	12,0	11,0	9,0
Współczynnik zwiększający dla betonu niezarysowanego kl. C30/37	$\Psi_{c, ucr}$ [-]	1,04			
Współczynnik zwiększający dla betonu niezarysowanego kl. C40/50	$\Psi_{c, uc}$ [-] _r	1,07			
Współczynnik zwiększający dla betonu niezarysowanego kl. C50/60	$\Psi_{c, ucr}$ [-]	1,09			
Wytrzymałość charakterystyczna na obciążenie rozciągające Oporność betonu na zarysowanie (pękanie betonu)		M8	M10	M12	M16
Rozstaw osiowy zapewniający przeniesienie charakterystycznego obciążenia wyciągającego dla jednej kotwy h – grubość podłoża h_{min} – minimalna grubość podłożach h_{ef} – efektywna głębokość zakotwienia d – średnica kotwy	$S_{cr, sp}$ [mm]	Jeśli $h = h_{min}$ to $S_{cr, sp} = 4,0 h_{ef}$ Jeśli $h_{min} \leq h < 2 h_{ef}$ to $S_{cr, sp}$ = wartość interpolowana Jeśli $h \geq 2 h_{ef}$ to $S_{cr, sp} = 20 d (T_{rk, ucr} / 7,5)^{0,5} \leq 3 h_{ef}$			
Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie charakterystycznego obciążenia dla jednej kotwy	$C_{cr, sp}$ [mm]	$C_{cr, sp} = 0,5 S_{cr, sp}$			
Wytrzymałość charakterystyczna na obciążenie ścinające Wytrzymałość przy zniszczeniu w betonie		M8	M10	M12	M16
Współczynnik zniszczenia krawędzi betonu	k [-]	2,0			
Nośność pod obciążeniem użytkowym Obciążenie rozciągające		M8	M10	M12	M16
Obciążenie użytkowe w betonie niezarysowanym klasy od C20/25 do C50/60	F_{ucr} [kN]	9,5	13,8	16,9	23,6
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym w betonie niezarysowanym	$\delta_{0, ucr}$ [mm]	0,30	0,30	0,35	0,35
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym w betonie niezarysowanym	$\delta_{\infty, ucr}$ [mm]	0,73			
Nośność pod obciążeniem użytkowym Obciążenie ścinające		M8	M10	M12	M16
Obciążenie użytkowe w betonie niezarysowanym klasy od C20/25 do C50/60	F_{ucr} [kN]	10,5	16,6	24,1	44,8
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym w betonie niezarysowanym	$\delta_{0, ucr}$ [mm]	2,00			
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym w betonie niezarysowanym	$\delta_{\infty, ucr}$ [mm]	3,00			

CA POLY

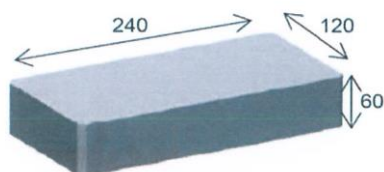
Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

Mocowanie kotew z prętów gwintowanych w murach zwartych (z cegieł i bloczków pełnych -kategoria b) i w murach perforowanych (z cegieł i bloczków z otworami – kategoria c)

Rodzaje cegieł i bloczków objętych ETA 19/0816

Rodzaj 1 - Cegła pełna

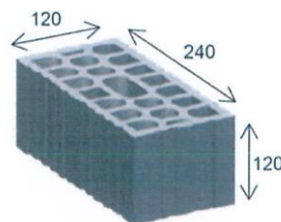
Zgodnie z EN 771-1 - HD (wysoka gęstość)



Wymiary [mm]: 240x120x60
Klasa $F_b \geq 73 \text{ N/mm}^2$
Gęstość objętościowa $\rho_m \geq 1700 \text{ kg/m}^3$
(np. typu „Cegła pełna”)

Rodzaj 2 - Bloczek perforowany

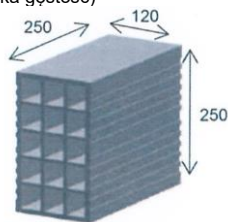
Zgodnie z EN 771-1 - LD (niska gęstość)



Wymiary [mm]: 240x120x120
Klasa $F_b \geq 18,3 \text{ N/mm}^2$
Gęstość objętościowa $\rho_m \geq 810 \text{ kg/m}^3$
(np. typu „Podwójna cegła UNI”)

Rodzaj 3 - Bloczek perforowany

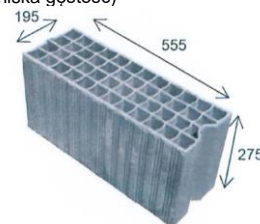
Zgodnie z EN 771-1 - LD (niska gęstość)



Wymiary [mm]: 250x120x250
Klasa $F_b \geq 5,3 \text{ N/mm}^2$
Gęstość objętościowa $\rho_m \geq 550 \text{ kg/m}^3$
(np. typu „Ceramiczny bloczek perforowany”)

Rodzaj 4 - Bloczek perforowany

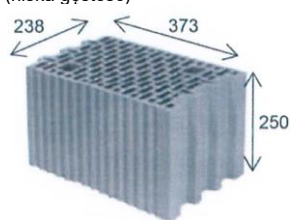
Zgodnie z EN 771-1 - LD (niska gęstość)



Wymiary [mm]: 555x195x275
Klasa $F_b \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$
Gęstość objętościowa $\rho_m \geq 600 \text{ kg/m}^3$
(np. typu „Pustak RC40”)

Rodzaj 5 - Bloczek perforowany

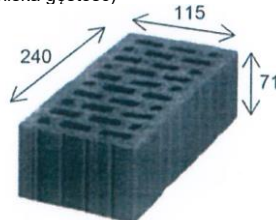
Zgodnie z EN 771-1 - LD (niska gęstość)



Wymiary [mm]: 373x238x250
Klasa $F_b \geq 15 \text{ N/mm}^2$
Gęstość objętościowa $\rho_m \geq 800 \text{ kg/m}^3$
(np. typu „Porotherm 25 P+W”)

Rodzaj 6 - Bloczek perforowany

Zgodnie z EN 771-1 - LD (niska gęstość)



Wymiary [mm]: 240x115x71
Klasa $F_b \geq 12,0 \text{ N/mm}^2$
Gęstość objętościowa $\rho_m \geq 900 \text{ kg/m}^3$
(np. typu „Hlz B- 1.01NF 12-1”)

CA POLY

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI

Nominalna średnica prętów kotew		M8	M10	M12	
Nominalna średnica otworu – kategoria b (mur pełny)	d_0 [mm]	10	12	14	
Nominalna średnica otworu – kategoria c (mur perforowany)	d_0 [mm]	12	16	20	
Typ tulei siatkowej do kotew dla murów kategorii c		GC 12x80	GC 15x85	GC 20x85	
Maksymalna średnica otworu w mocowanym elemencie	d_f [mm]	9	12	14	
Efektywna głębokość zakotwienia - mur pełny (kategoria b)	h_{ef} [mm]	80	85	95	
Efektywna głębokość zakotwienia - mur perforowany (kategoria c)	h_{ef} [mm]	80	85	85	
Głębokość wierconego otworu	h_1 [mm]	$h_1 = h_{ef} + 5\text{mm}$			
Grubość mocowanego elementu	t_{fix} [mm]	0-1500			
Moment dokręcający - mur pełny (kategoria b)	T_{inst} [Nm]	5	8	10	
Moment dokręcający - mur perforowany (kategoria c)	T_{inst} [Nm]	3	4	6	
Minimalny rozstaw osi kotew - mur pełny (kategoria b)	S_{min} [mm]	240	255	285	
Minimalna odległość od krawędzi - mur pełny (kategoria b)	C_{min} [mm]	120	128	143	
Minimalny rozstaw osi kotew i minimalna odległość od krawędzi - mur perforowany (kategoria c)	S_{min} i C_{min} [mm]	100	100	120	
Wytrzymałość na obciążenia rozciągające i ścinające Zakres temperatur $-40^\circ\text{C} / +40^\circ\text{C}$ ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$) i $-40^\circ\text{C} / +50^\circ\text{C}$ ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)*		M8	M10	M12	
Rodzaj 1	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie dla pojedynczego zakotwienia	N_{Rk} [KN]	1,50	2,50	3,00
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie dla pojedynczego zakotwienia	V_{Rk} [KN]	1,50	2,50	3,00
Rodzaj 2	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie dla pojedynczego zakotwienia	N_{Rk} [KN]	3,50	4,00	5,00
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie dla pojedynczego zakotwienia	V_{Rk} [KN]	3,50	4,00	5,00
Rodzaj 3	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie dla pojedynczego zakotwienia	N_{Rk} [KN]	0,60	1,50	1,50
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie dla pojedynczego zakotwienia	V_{Rk} [KN]	0,60	1,50	1,50
Rodzaj 4	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie dla pojedynczego zakotwienia	N_{Rk} [KN]	0,90	0,90	0,60
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie dla pojedynczego zakotwienia	V_{Rk} [KN]	0,90	0,90	0,60
Rodzaj 5	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie dla pojedynczego zakotwienia	N_{Rk} [KN]	2,00	2,00	2,50
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie dla pojedynczego zakotwienia	V_{Rk} [KN]	2,00	2,00	2,50
Rodzaj 6	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie dla pojedynczego zakotwienia	N_{Rk} [KN]	3,00	4,00	4,00
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie dla pojedynczego zakotwienia	V_{Rk} [KN]	3,00	4,00	4,00

* Dla projektowania wg ETAG 029, załącznik C:

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,pb}$ - uszkodzenie stali nie jest decydujące

$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ - uszkodzenie stali bez oddziaływania ramienia dźwigni nie ma decydującego znaczenia

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI - cd

Wytrzymałość na obciążenia rozciągające i ścinające Zakres temperatur $-40^\circ\text{C} / +40^\circ\text{C}$ ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$) i $-40^\circ\text{C} / +50^\circ\text{C}$ ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)		M8	M10	M12	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa - kategoria w/d		γ_{Mm} [-]			
		2,50			
Rodzaj 1	Rozstaw osi zapewniający przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$S_{cr,N}$ [mm]	240	255	285
	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$C_{cr,N}$ [mm]	120	128	143
Rodzaj 2	Rozstaw osi zapewniający przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$S_{cr,N}$ [mm]	240	240	240
	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$C_{cr,N}$ [mm]	120	120	120
Rodzaj 3	Rozstaw osi zapewniający przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$S_{cr,N}$ [mm]	250	250	250
	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$C_{cr,N}$ [mm]	125	125	125
Rodzaj 4	Rozstaw osi zapewniający przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$S_{cr,N}$ [mm]	555	555	555
	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$C_{cr,N}$ [mm]	278	278	278
Rodzaj 5	Rozstaw osi zapewniający przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$S_{cr,N}$ [mm]	373	373	373
	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$C_{cr,N}$ [mm]	187	187	187
Rodzaj 6	Rozstaw osi zapewniający przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$S_{cr,N}$ [mm]	240	240	240
	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie obciążenia charakterystycznego jednej kotwy	$C_{cr,N}$ [mm]	120	120	120
Współczynnik β dla badań in situ (ETAG 029 załącznik B) Zakres temperatur $-40^\circ\text{C} / +40^\circ\text{C}$ ($T_{mlp} = 24^\circ\text{C}$) i $-40^\circ\text{C} / +50^\circ\text{C}$ ($T_{mlp} = 40^\circ\text{C}$)		M8	M10	M12	

CA POLY

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

Współczynnik zgodny z ETAG 029, załącznik B dla rodzajów cegieł i bloczków 1,2,3,4 i 6	β [-]	0,7		
Współczynnik zgodny z ETAG 029, załącznik B dla rodzaju bloczków nr 5	β [-]	0,65	0,70	0,70
Nośność pod obciążeniem użytkowym Obciążenie rozciągające				
Rodzaj 1 – Cegła pełna		M8	M10	M12
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu	F [kN]	0,65	1,03	1,15
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{NO} [mm]	0,08	0,07	0,06
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Nsc} [mm]	0,16	0,16	0,16
Rodzaj 2 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu	F [kN]	1,48	1,81	2,09
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{NO} [mm]	0,06	0,08	0,10
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Nsc} [mm]	0,16	0,16	0,20
Rodzaj 3 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu	F [kN]	0,29	0,73	0,80
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{NO} [mm]	0,06	0,08	0,07
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Nsc} [mm]	0,16	0,16	0,16
Rodzaj 4 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu	F [kN]	0,39	0,44	0,26
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{NO} [mm]	0,06	0,06	0,06
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Nsc} [mm]	0,16	0,16	0,16
Rodzaj 5 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu	F [kN]	0,92	0,91	1,02
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{NO} [mm]	0,06	0,06	0,06
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Nsc} [mm]	0,16	0,16	0,16
Rodzaj 6 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy rozciąganiu	F [kN]	1,19	1,69	1,78
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{NO} [mm]	0,12	0,07	0,06
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Nsc} [mm]	0,24	0,16	0,16
Nośność pod obciążeniem użytkowym Obciążenie ścinające				
Rodzaj 1 – Cegła pełna		M8	M120	M12
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy ścinaniu	F [kN]	1,32	2,94	2,62
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{V0} [mm]	0,23	0,48	0,38
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Vsc} [mm]	0,34	0,72	0,57
Rodzaj 2 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy ścinaniu	F [kN]	1,72	2,03	2,93
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{V0} [mm]	0,20	0,38	0,34
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Vsc} [mm]	0,30	0,57	0,51
Rodzaj 3 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy ścinaniu	F [kN]	0,93	1,08	0,86
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{V0} [mm]	0,31	0,23	0,18
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Vsc} [mm]	0,46	0,34	0,27
Rodzaj 4 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy ścinaniu	F [kN]	0,44	0,63	0,44
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{V0} [mm]	0,10	0,18	0,27
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{Vsc} [mm]	0,15	0,27	0,40
Rodzaj 5 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy ścinaniu	F [kN]	0,78	1,06	1,00
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{V0} [mm]	0,23	0,19	0,31

CA POLY

Dwuskładnikowa kotwa chemiczna na bazie żywicy poliestrowej bez styrenu do mocowania średnich i lekkich obciążeń

Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	$\delta_{v\infty}$ [mm]	0,34	0,28	0,46
Rodzaj 6 – Bloczek perforowany		M8 GC 12x80	M10 GC 12x85	M12 GC 12x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe przy ścinaniu	F [kN]	1,25	2,23	1,65
Przemieszczenie krótkotrwałe pod obciążeniem użytkowym	δ_{v0} [mm]	0,17	0,69	0,13
Przemieszczenie długotrwałe pod obciążeniem użytkowym	$\delta_{v\infty}$ [mm]	0,25	1,03	0,19

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIA DLA KOTEW Z PRĘTÓW GWINTOWANYCH (Zastosowano globalny współczynnik bezpieczeństwa)

Mocowanie prętów gwintowanych ze stali klasy 5.8 w BETONIE NIEZARYSOWANYM klasy C20/25 (mocowanie w strefie ściskanej)						
Nominalna średnica prętów kotew	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Dopuszczalne obciążenie na wyrwanie (kN)	9,0	14,0	18,4	23,3	29,6	38,7
Dopuszczalne obciążenie na ścinanie (kN)	5,4	8,6	12,5	23,3	36,2	52,5

- Podane dopuszczalne obciążenie obowiązuje w zakresie temperatur roboczych od -40°C / $+40^{\circ}\text{C}$
- Dopuszczalne obciążenie dla pojedynczej kotwy podano przy założeniu zachowania rozstawu osiowego kotew, odległości od krawędzi oraz grubości betonu $\geq 2h_{ef}$
- Obciążenie ścinające nie jest skierowane w stronę krawędzi

Mocowanie w cegle pełnej i zwartym murze

Stal klasy 4.8	Średnica otworu	Głębokość otworu	Grubość mocowanego elementu	Moment dokręcania	Dopuszczalne obciążenie na wyrwanie	Dopuszczalne obciążenie na ścinanie
M8 × 100	10 mm	85 mm	10 mm	7 Nm	2,0 kN	3,0 kN
M10 × 115	12 mm	90 mm	20 mm	15 Nm	2,6 kN	3,4 kN
M12 × 130	14 mm	100 mm	30 mm	25 Nm	2,8 kN	3,9 kN

Mocowanie w murze perforowanym (z bloczków lub cegieł otworowych) w tulejach siatkowych do kotew

Stal klasy 4.8	Średnica otworu	Głębokość otworu	Grubość mocowanego elementu	Moment dokręcania	Dopuszczalne obciążenie na wyrwanie	Dopuszczalne obciążenie na ścinanie
M8 × 100	16 mm	90 mm	10 mm	5,0 Nm	0,9 kN	2,0 kN
M10 × 115	16 mm	90 mm	20 mm	7,5 Nm	0,9 kN	2,0 kN
M12 × 130	16 mm	90 mm	30 mm	10,0 Nm	0,9 kN	2,5 kN

Zalecane dane dotyczące obciążenia odnoszą się do zastosowań w materiałach podstawowych o średnich właściwościach mechanicznych. Biorąc pod uwagę różnorodność podłoży murowanych, w przypadku zastosowań na podłożach innych niż rozważane wartości obciążeń należy uzyskać za pomocą odpowiednich badań in situ.

Informacje zawarte w niniejszej karcie technicznej są zgodne z naszą najlepszą wiedzą, dokładne i prawidłowe, ale wszelkie podane zalecenia i sugestie nie są objęte żadną gwarancją, ponieważ warunki użytkowania nie podlegają naszej bezpośredniej kontroli. W przypadku wątpliwości zawsze zaleca się przeprowadzenie wstępnych testów i / lub poprosić o interwencję naszych techników. Torggler Chimica S.p.A. zastrzega sobie prawo do modyfikowania, zastępowania i / lub usuwania artykułów, a także do zmiany danych produktów przedstawionych w niniejszej karcie technicznej bez uprzedzenia; w takim przypadku podane tutaj wskazania mogą już nie być ważne. Niniejsza karta techniczna unieważnia poprzednie. Wersja 02.2020