

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## OPIS PRODUKTU

Proponowana przez Eurotec zaprawa iniekcyjna Classic to **wysokowydajna zaprawa kompozytowa na bazie żywicy winyloestrowej**. Ten środek mocujący ma zaskakująco szeroki obszar zastosowań: jest dopuszczony do **kotwienia w betonie spękanym i niespękanym** oraz do **kotwienia w murze**.

Ze względu na beczciśnieniową instalację rozprężną zaprawa iniekcyjna **jest idealna do instalacji, w których wymagane są bardzo małe odległości od krawędzi i osi**. Stanowi odpowiednie rozwiązanie wszędzie tam, gdzie konwencjonalne środki mocujące nie znajdują wystarczającego podparcia w podłożu. Dobrym przykładem takiego rozwiązania mogą być **kotwienia w pustakach**. Zaprawa **nie zawiera szkodliwego dla zdrowia styrenu**.

## ZALETY

- Szeroki obszar zastosowań
- Produkt łatwy w użyciu
- Możliwość optymalnego dozowania
- Kompatybilność z powszechnie dostępnymi wyciskaczami do kartuszy / pistoletami do silikonu
- Zdatowność do kotwienia na wilgotnym podłożu
- Brak szkodliwego styrenu
- Możliwość wielokrotnego zamykania na zakrętkę

## ILUSTRACJA



Zaprawa iniekcyjna w wyciskaczu do kartuszy.

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC



Zaprawa wstrzykiwana classic



Mieszadła statyczne

W zestawie dwa mieszadła statyczne do każdego kartusza

## MATERIAŁ/SKŁADNIKI

- **Comp A:** dimetakrylan tetrametyleny; dimetakrylan etyleny; kwas metakrylowy; monoester z propan-1,2-diolem; 1,4-napatochinon
- **Comp B:** nadtlenek dibenzoilu

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## WŁAŚCIWOŚCI

- System mocowania z szeroką gamą możliwych zastosowań, takich jak beton komórkowy, cegła wapienno-piaskowa, cegła lub bloczki z lekkiego betonu.
- Kotwienia w betonie spękanym i niespękanym (ETA 20/0812)
- Kotwienia w murze (ETA 20/0811)
- W ocenie ETA uwzględnione są standardowa stal zbrojeniowa, standardowe pręty gwintowane, podkładki i nakrętki.
- Zdatość do wypełnionych wodą otworów wierconych w betonie
- Zdatość do użycia w zamkniętych pomieszczeniach
  - Najniższa emisja substancji krytycznych w zamkniętych pomieszczeniach po utwardzeniu (klasa A+)
- Minimalny okres przydatności: 12 miesięcy
- Kolor zaprawy: szary
- Produkt testowany pod kątem użycia w obszarach narażonych na trzęsienia ziemi
- Zadowalające wskaźniki nośności w betonie i murze (więcej na ten temat na stronie 6)
- **Zakres temperatur stosowania w betonie:**
  - Od -40°C do +40°C (maks. temperatura krótkotrwała +40°C i maks. temperatura długotrwała +24°C)
  - Od -40°C do +80°C (maks. temperatura krótkotrwała +80°C i maks. temperatura długotrwała +50°C)
- **Zakres temperatur stosowania w murze:**
  - Od -40°C do +80°C (maks. temperatura krótkotrwała +80°C i maks. temperatura długotrwała +50°C)

## ZAPRAWA WSTRZYKIWIWANA CLASSIC



## TABELA ARTYKUŁÓW

Nr art.	Typ kartusza	Zawartość [ml]	Opak.
200085	Do powszechnie dostępnych pistoletów do silikonu / wyciskaczy do kartuszy	300	12

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ZASTOSOWANIA

- Wykonanie otworu wiertniczego (metodą udarowo-obrotową z użyciem wiertła o zalecanej średnicy wiertła i zgodnie z wybraną głębokością).
- Oczyszczenie otworu za pomocą pędzla i dmuchawy (do  $\varnothing$  20 mm za pomocą pompy ręcznej; od  $\varnothing$  20 mm lub głębokości osadzenia 240 mm sprężonym powietrzem bezolejowym o ciśnieniu co najmniej 6 barów).
- Otwarcie kartusza i przykręcenie mieszadła statycznego.
- Wyciskać wypływającą zaprawę, aż mieszanina przybierze równomierną szarą barwę.
- Wypełnić wywiercony otwór w ok. 2/3, zaczynając od samego dna.
  - Powolne wyciąganie wkładu zapobiega tworzeniu się pęcherzyków powietrza.
- Lekkim ruchem obrotowym wsunąć pręt kotwiący aż do głębokości osadzenia.
  - Pręt kotwiący musi być oczyszczony z brudów, smarów i olejów!
- Poczekać, aż zaprawa iniekcyjna się utwardzi.
  - Czas utwardzania zmienia się w zależności od temperatury podłoża.
- Zamontować element przy zastosowaniu dopuszczalnego momentu obrotowego i użyciu skalibrowanego klucza dynamometrycznego.

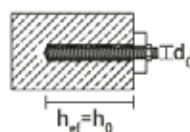
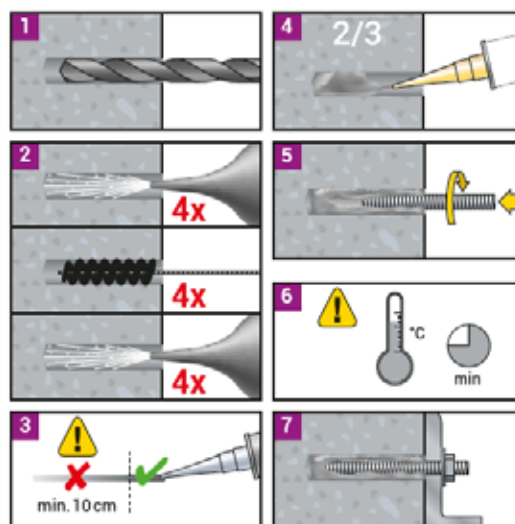


### WSKAZÓWKA

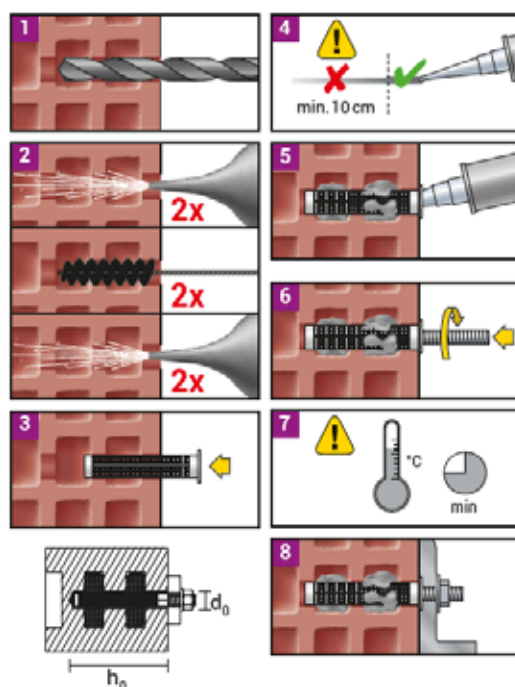
W trakcie obróbki i montażu należy przestrzegać karty charakterystyki.

## ZAPRAWA WSTRZYKIWIWANA CLASSIC

### PRZYKŁAD UŻYCIA W BETONIE



### PRZYKŁAD UŻYCIA W MURZE (Z TULEJĄ PERFOROWANĄ)



# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

### AKCESORIA

Nr art.	Nazwa produktu	Uchwyt kartusza	Długość użytkowa [mm]	Opak.
200084	Mieszadła statyczne	M17	213	10

Nr art.	Nazwa produktu	Długość [mm]	Średnica Ø [mm]	Materiał	Opak.
200086	Tuleja perforowana	85	16	Tworzywo sztuczne	10
200087	Tuleja perforowana	130	20	Tworzywo sztuczne	10

Nr art.	Nazwa produktu	Materiał	Opak.
200096	Wyciskacz do kartuszy	Metal	1

Nr art.	Nazwa produktu	Średnica węża Ø [mm]	Głębokość osadzenia [mm] <sup>a)</sup>	Średnica nominalna wiertła [mm] <sup>a)</sup>	Objętość [ml]	Opak.
200097	Dmuchała	9	do 240	10-20	750	1

<sup>a)</sup>Alternatywnie i od 20 mm głębokości otworu wierconego lub 240 mm głębokości osadzenia: sprężone powietrze (min. 6 barów); średnica nominalna wiertła (d<sub>0</sub>): od 10 mm do 28 mm

Nr art.	Nazwa produktu	Średnica szczotki Ø [mm]	Średnica otworu wierconego Ø [mm]	Opak.
200098	Szczotka czyszcząca	12	10	10
200099	Szczotka czyszcząca	14	12	10
200100	Szczotka czyszcząca	18	16	5
200101	Szczotka czyszcząca	24	22	5

Nr art.	Nazwa produktu	Długość [mm]	Średnica zewnętrzna Ø [mm]	Materiał	Opak.
200102	Tuleja dociskowa	5	48	Twarde tworzywo sztuczne	20
200103	Tuleja dociskowa	10	48	Twarde tworzywo sztuczne	20
200104	Tuleja dociskowa	20	48	Twarde tworzywo sztuczne	20
200105	Tuleja dociskowa	30	48	Twarde tworzywo sztuczne	20
200106	Tuleja dociskowa	50	48	Twarde tworzywo sztuczne	20
200107	Tuleja dociskowa	100	48	Twarde tworzywo sztuczne	20

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

Nr art.	Nazwa produktu	Średnica Ø [mm]	Długość [mm]	Materiał	Opak.
200110	Pręt kotwiący	6	70	Stal, ocynkowana	10
200111	Pręt kotwiący	8	110	Stal, ocynkowana	10
200112	Pręt kotwiący	10	110	Stal, ocynkowana	10
200113	Pręt kotwiący	10	130	Stal, ocynkowana	10
200114	Pręt kotwiący	12	130	Stal, ocynkowana	10
200115	Pręt kotwiący	12	160	Stal, ocynkowana	10
200116	Pręt kotwiący	16	190	Stal, ocynkowana	10
200117	Pręt kotwiący	20	260	Stal, ocynkowana	5
200118	Pręt kotwiący	24	300	Stal, ocynkowana	10

\*Zawiera Nakrętka i podkładka

Nr art.	Nazwa produktu	Średnica Ø [mm]	Długość [mm]	Materiał	Opak.
200220	Pręt kotwiący	8	110	Stal szlachetna A4	50
200221	Pręt kotwiący	10	130	Stal szlachetna A4	25
200222	Pręt kotwiący	12	160	Stal szlachetna A4	10
200223	Pręt kotwiący	16	190	Stal szlachetna A4	10
200224	Pręt kotwiący	20	250	Stal szlachetna A4	5

\*Zawiera Nakrętka i podkładka

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

PARAMETRY MONTAŻOWE W BETONIE SPĘKANYM I NIESPĘKANYM ETA

		Pręt gwintowany					
		M8 [mm]	M10 [mm]	M12 [mm]	M16 [mm]	M20 [mm]	M24 [mm]
Średnica pręta gwintowanego	$d = d_{nom}$	8	10	12	16	20	24
Średnica nominalna wiertła	$d_0$	10	12	14	18	24	28
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef,min}$	60	60	70	80	90	96
	$h_{ef,max}$	160	200	240	320	400	480
Otwór przelotowy w instalowanym elemencie	Montaż wtykowy $d_f$	9	12	14	18	22	26
	Montaż przetykowy $d_f$	12	14	16	20	24	30
Średnica szczotki	$d_b \geq$	12	14	16	20	26	30
Grubość elementu instalowanego	$T_{fix,min} >$	0	0	0	0	0	0
	$T_{fix,max} <$	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Minimalna grubość elementu	$h_{min}$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$
Minimalny odstęp od osi	$s_{min}$	40	50	60	80	100	120
Minimalny odstęp od brzegu	$c_{min}$	40	50	60	80	100	120

		Pręt gwintowany					
		M8 [Nm]	M10 [Nm]	M12 [Nm]	M16 [Nm]	M20 [Nm]	M24 [Nm]
Moment obrotowy	$T_{inst} \leq$	10	20	40	80	120	160

		Stal zbrojeniowa <sup>1)</sup>						
		Ø 8 [mm]	Ø 10 [mm]	Ø 12 [mm]	Ø 14 [mm]	Ø 16 [mm]	Ø 20 [mm]	Ø 25 [mm]
Średnica stali zbrojeniowej	$d = d_{nom}$	8	10	12	14	16	20	25
Średnica nominalna wiertła	$d_0$	12	14	16	18	20	25	32
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef,min}$	60	60	70	75	80	90	100
	$h_{ef,max}$	160	200	240	280	320	400	500
Średnica szczotki	$d_b \geq$	14	16	18	20	22	27	34
Minimalna grubość elementu	$h_{min}$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$
Minimalny odstęp od osi	$s_{min}$	50	55	65	70	80	100	130
Minimalny odstęp od brzegu	$c_{min}$	50	55	65	70	80	100	130

<sup>1)</sup>Tylko do stosowania w betonie niespękanym

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

### CZASY ZDATNOŚCI DO UŻYCIA I UTWARDZANIA

Temperatura kartuszy [°C]	Temperatura betonu [°C]	Maks. czas zdatności do użycia [minuty]	Min. czas utwardzania [minuty]
od +5 do +40	od -5 do -1	90	360
	od 0 do +4	45	180
	od +5 do +9	25	120
	od +10 do +14	20	100
	od +15 do +19	15	80
	od +20 do +29	6	45
	od +30 do +34	4	25
	od +35 do +39	2	20

### PARAMETRY MONTAŻOWE DLA BETONU KOMÓRKOWEGO I CEGŁY PEŁNEJ (BEZ TULEI PERFOROWANEJ)

Rozmiar kotwy		M8 [mm]	M10 [mm]	M12 [mm]	M16 [mm]
Średnica nominalna wiertła	$d_0$	10	12	14	18
Głębokość otworu wierconego	$h_0$	80	90	100	100
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef} = h_{nom}$	80	90	100	100
Minimalna grubość ściany	$h_{min}$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$
Otwór przelotowy w instalowanym elemencie	$d_f \leq$	9	12	14	18
Średnica szczotki	$d_b$	12	14	16	20
Minimalna średnica szczotki	$d_{b,min}$	10,5	12,5	14,5	18,5

### PARAMETRY MONTAŻOWE W PEŁNEJ CEGLE I PUSTAKACH (Z TULEJĄ PERFOROWANĄ)

Rozmiar kotwy		M8 [mm]	M8/M10 [mm]			M12/M16 [mm]		
Tuleja perforowana		SH 12 × 80	SH 16 × 85	SH 16 × 130	SH 16 × 130/ 330	SH 20 × 85	SH 20 × 130	SH 20 × 200
Średnica nominalna wiertła	$d_0$	12	16	16	16	20	20	20
Głębokość otworu wierconego	$h_0$	85	90	135	$135 + t_{tx}$	90	135	205
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef} = h_{nom}$	80	85	130	130	85	130	200
Minimalna grubość ściany	$h_{min}$	115	115	175	175	115	175	240
Otwór przelotowy w instalowanym elemencie	$d_f \leq$	9	9 (M8) / 12 (M10)			14 (M12) / 18 (M16)		
Średnica szczotki	$d_b$	14	18	18	18	22	22	22
Minimalna średnica szczotki	$d_{b,min}$	12,5	16,5	16,5	16,5	20,5	20,5	20,5

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

KOTWIENIE W BETONIE (NIESPĘKANYM C20/25<sup>1)</sup> I SPĘKANYM C20/25<sup>1)</sup>)

Pręt kotwiący		M8 [mm]	M10 [mm]	M12 [mm]	M16 [mm]	M20 [mm]	M24 [mm]
Otwór wiercony	$d_o$	10	12	14	18	24	28
Głębokość kotwienia	$h_{ef\ min}/h_{ef\ stand}/h_{ef\ max}$	60/80/160	60/90/200	70/110/240	80/125/320	90/170/400	96/210/480

### Dopuszczalne obciążenie rozciągające [24°C/40°C] w betonie niespękanym (suchym/wilgotnym)<sup>2)3)</sup>

		M8 [kN]	M10 [kN]	M12 [kN]	M16 [kN]	M20 [kN]	M24 [kN]
Galw. ocynk. 5.8	$N_{Rd}$	5,1/6,8/8,7	6,0/9,0/13,8	8,4/13,2/20,0	12,8/19,9/37,3	17,7/33,9/58,3	18,8/50,3/83,9
Stal nierdzewna A4	$N_{Rd}$	5,1/6,8/9,8	6,0/9,0/15,5	8,4/13,2/22,5	12,8/19,9/41,9	17,1/33,9/65,5	18,8/50,3/94,3

### Dopuszczalne obciążenie rozciągające [24°C/40°C] w betonie spękanym (suchym/wilgotnym)<sup>2)3)</sup>

		M8 [kN]	M10 [kN]	M12 [kN]	M16 [kN]	M20 [kN]	M24 [kN]
Galw. ocynk. 5.8	$N_{Rd}$	2,7/3,6/7,2	3,4/5,0/11,2	4,7/7,4/16,2	7,2/11,2/28,7	-	-
Stal nierdzewna A4	$N_{Rd}$	2,7/3,6/7,2	3,4/5,0/11,2	4,7/7,4/16,2	7,2/11,2/28,7	-	-

### Dopuszczalne obciążenie rozciągające [50°C/80°C] w betonie niespękanym (suchym/wilgotnym)<sup>2)3)</sup>

		M8 [kN]	M10 [kN]	M12 [kN]	M16 [kN]	M20 [kN]	M24 [kN]
Galw. ocynk. 5.8	$N_{Rd}$	3,9/5,2/8,7	4,5/6,7/13,8	6,3/9,9/20,0	9,6/15,0/37,3	13,5/25,4/58,3	17,2/37,7/83,9
Stal nierdzewna A4	$N_{Rd}$	3,9/5,2/9,8	4,5/6,7/15,0	6,3/9,9/21,5	9,6/15,0/38,3	13,5/25,4/59,8	17,2/37,7/86,2

### Dopuszczalne obciążenie rozciągające [50°C/80°C] w betonie spękanym (suchym/wilgotnym)<sup>2)3)</sup>

		M8 [kN]	M10 [kN]	M12 [kN]	M16 [kN]	M20 [kN]	M24 [kN]
Galw. ocynk. 5.8	$N_{Rd}$	2,1/2,8/5,6	2,6/3,9/8,7	3,7/5,8/12,6	5,6/8,7/22,3	-	-
Stal nierdzewna A4	$N_{Rd}$	2,1/2,8/5,6	2,6/3,9/8,7	3,7/5,8/12,6	5,6/8,7/22,3	-	-

### Dopuszczalne obciążenie ścinające w betonie niespękanym<sup>2)3)</sup>

		M8 [kN]	M10 [kN]	M12 [kN]	M16 [kN]	M20 [kN]	M24 [kN]
Galw. ocynk. 5.8	$V_{Rd}$	5,2	8,3	12	22,4	35	45,2/50,4/50,4
Stal nierdzewna A4	$V_{Rd}$	5,9	9,3	13,5	25,1	39,2	45,2/56,5/56,5



# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

### Dopuszczalne obciążenie ścinające w betonie spękanym<sup>2)3)</sup>

		M8 [kN]	M10 [kN]	M12 [kN]	M16 [kN]	M20 [kN]	M24 [kN]
Galw. ocynk. 5.8	$V_{Rd}$	5,2/5,2/5,2	8,1/8,3/8,3	11,3/12,0/12,0	17,2/22,4/22,4	-	-
Stal nierdzewna A4	$V_{Rd}$	5,9/5,9/5,9	8,1/9,3/9,3	11,3/13,5/13,5	17,2/25,1/25,1	-	-

### Dopuszczalne obciążenie ścinające w betonie spękanym<sup>2)3)</sup>

		M8 [Nm]	M10 [Nm]	M12 [Nm]	M16 [Nm]	M20 [Nm]	M24 [Nm]
Dopuszczalny moment zginający (Galw. verz. 5.8)	$M_{Rd}$	10,7	21,4	37,4	94,9	185,2	320
Dopuszczalny moment zginający (Stal nierdzewna A4)	$M_{Rd}$	12	24	41,9	106,4	207,8	359

### Odstępy od osi i odstępy od brzegu<sup>4)</sup>

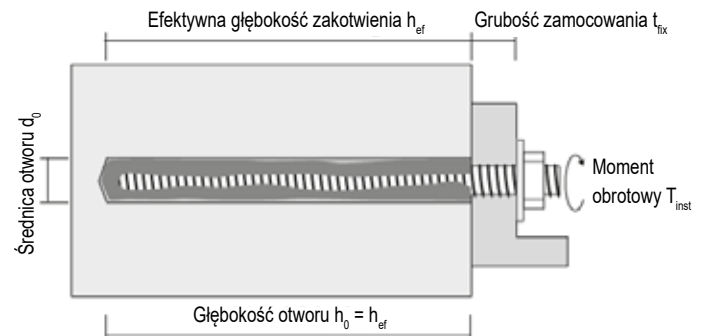
		M8 [mm]	M10 [mm]	M12 [mm]	M16 [mm]	M20 [mm]	M24 [mm]
Odstęp od osi	$s_{cr,N}$	180/240/480	180/270/600	210/330/720	240/375/960	270/510/1200	288/630/1440
Odstęp od brzegu	$c_{cr,N}$	90/120/240	90/135/300	105/165/360	120/188/480	135/255/600	144/315/720
Minimalny odstęp od osi	$s_{min}$	40	50	60	80	100	120
Minimalny odstęp od brzegu	$c_{min}$	40	50	60	80	100	120
Minimalna grubość lementu	$h_{min}$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$

### Odstępy od osi i odstępy od brzegu<sup>4)</sup>

		M8 [Nm]	M10 [Nm]	M12 [Nm]	M16 [Nm]	M20 [Nm]	M24 [Nm]
Maks. montażowy moment otowy	$T_{inst} \leq$	10	20	40	80	120	160

Metoda wymiarowania wg TR029. Przy wymiarowaniu należy brać pod uwagę pełną treść Aprobaty ETA-20/0812. Poniżej zamieszczamy jedynie wyciąg z właściwej aprobaty/oceny.  $N_{Rd,p}$ ,  $V_{Rd,p}$ : Dopuszczalne obciążenia, łącznie z częściowymi współczynnikami bezpieczeństwa ( $\gamma_c = 1,5$ ,  $\gamma_s = 1,4$  oraz  $\gamma_{inst} = 1,2$ ), bez wpływu odległości od krawędzi i osi.




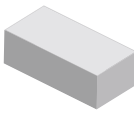


- 1) Przy wyższych wytrzymałościach betonu sięgających C50/60 możliwe są wyższe dopuszczalne obciążenia. Patrz Ocena ETA.
- 2) Podane obciążenia obowiązują tylko w przypadku zakotwień w suchym i wilgotnym betonie w podłożu (w stanie utwardzonym). Wykonanie otworów wiertniczych metodą wiercenia udarowego i czyszczenie otworu zgodnie z odpowiednią aprobatą.
- 3) Szczegółowe wymiarowanie kotwy jest wymagane przy kombinacji obciążeń rozciągających i ścinających lub obciążeniach ścinających z ramieniem dźwigni (zginanie) i zmniejszoną odległością od krawędzi i osi (grupy kotew).
- 4) Jeżeli odległość od krawędzi/osi jest mniejsza od wielkości charakterystycznej ( $C_{cr,N}$  lub  $S_{cr,N}$ ), konieczne jest zmniejszenie nośności. Niedozwolone jest schodzenie poniżej wartości  $h_{min}$ ,  $c_{min}$  i  $s_{min}$ .



# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

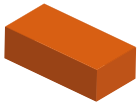
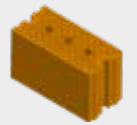






KOTWIENIE W MURZE (CEGLA PEŁNA I PUSTAKI)

Rodzaj cegły	Zdjęcie produktu	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm <sup>2</sup> ]	Gęstość objętościowa [kg/dm <sup>3</sup> ]	Pręt gwintowany	Tuleja perforowana	Efektywna głębokość zakotwienia	Obszar działania suchy/suchy 24°C/40°C <sup>1)</sup>	
										Obciążenie rozciągające N <sub>Rd</sub> [kN]	Obciążenie ścinające V <sub>Rd</sub> [kN]
<b>Bloczki z betonu komórkowego wg EN 771-4</b>											
Bloczek z betonu komórkowego AAC2		599	375	249	2	0,35	M8	bez	80	0,32	0,54
							M10	bez	90	0,32	0,71
							M12	bez	100	0,54	0,89
							M16	bez	100	0,54	1,25
Bloczek z betonu komórkowego AAC4		499	375	249	4	0,5	M8	bez	80	0,32	0,54
							M10	bez	90	0,89	0,71
							M12	bez	100	0,89	0,89
							M16	bez	100	1,25	1,25
Bloczek z betonu komórkowego AAC6		499	240	249	6	0,6	M8	bez	80	0,71	1,96
							M10	bez	90	1,07	3,21
							M12	bez	100	1,61	3,21
							M16	bez	100	1,96	3,93
<b>Element murowy silikatowy wg EN 771-2</b>											
Pełny bloczek silikatowy KS-NF		240	115	71	10	2,0	M8	bez/ SH 16 × 85	80/85	1,29/1,14	1,29/1,29
					20		M10	bez/ SH 16 × 85	90/85	1,29/1,14	1,29/1,29
					27		M12	bez/ SH 20 × 130	100/130	1,57/1,71	1,43/1,57
							M16	bez/ SH 20 × 130	100/130	1,29/1,71	1,43/1,57
Pełny bloczek silikatowy KS L-3DF		240	175	113	8	1,4	M8	SH 16 × 85	85	0,57	1,00
					12		M10	SH 16 × 85	85	0,57	1,00
					14		M12	SH 20 × 130	130	1,00	1,29
							M16	SH 20 × 130	130	1,00	1,43
Pełny bloczek silikatowy KS L-12DF		498	175	238	10	1,4	M8	SH 16 × 85	85	0,43	2,00
					12		M10	SH 16 × 85	85	0,43	2,28
					16		M12	SH 20 × 130	130	1,29	2,28
							M16	SH 20 × 130	130	1,29	2,28

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

KOTWIENIE W MURZE (CEGLA PEŁNA I PUSTAKI)

Rodzaj cegły	Zdjęcie produktu	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm <sup>2</sup> ]	Gęstość objętościowa [kg/dm <sup>3</sup> ]	Pręt gwintowany	Tuleja perforowana	Efektywna głębokość zakotwienia	Obszar działania suchy/suchy 24°C/40°C1)	
										Obciążenie rozciągające N <sub>Rd</sub> [kN]	Obciążenie ścinające V <sub>Rd</sub> [kN]
<b>Elementy murowe ceramiczne wg EN 771-1</b>											
Cegła pełna Mz-DF		240	115	55	20	1,64	M8	bez/ SH 16 × 85	80/85	0,71/0,86	1,29/1,29
							M10	bez/ SH 16 × 85	90/85	0,71/0,86	1,57/1,43
							M12	bez/ SH 20 × 130	100/130	0,57/1,29	2,14/1,43
							M16	bez/ SH 20 × 130	100/130	1,00/1,29	2,14/1,43
Cegła dziurawka z otworami pionowymi HLZ-16DF		497	240	238	6	0,83	M8	SH 16 × 85	85	0,71	1,57
							M10	SH 16 × 85	85	0,71	1,71
							M12	SH 20 × 130	130	1,00	2,29
							M16	SH 20 × 130	130	1,00	2,29
Cegła dziurawka Porotherm Homebric		500	200	299	6	0,68	M8	SH 16 × 85	85	0,34	0,71
							M10	SH 16 × 85	85	0,34	0,71
							M12	SH 20 × 130	130	0,43	1,00
							M16	SH 20 × 130	130	0,43	1,00
Cegła dziurawka BGV Thermo		500	200	314	4	0,62	M8	SH 16 × 85	85	0,26	0,71
							M10	SH 16 × 85	85	0,26	0,71
							M12	SH 20 × 130	130	0,43	0,86
							M16	SH 20 × 130	130	0,43	0,86
Cegła dziurawka Calibric Th		500	200	314	6	0,62	M8	SH 16 × 85	85	0,26	1,29
							M10	SH 16 × 85	85	0,26	1,29
							M12	SH 20 × 130	130	0,34	2,14
							M16	SH 20 × 130	130	0,43	2,14
Cegła dziurawka Urbanbrick		560	200	274	6	0,74	M8	SH 16 × 85	85	0,43	1,14
							M10	SH 16 × 85	85	0,43	1,14
							M12	SH 20 × 130	130	0,57	1,43
							M16	SH 20 × 130	130	0,57	1,43
Cegła dziurawka Blochi Leggeri		250	120	250	4	0,55	M8	SH 16 × 85	85	0,14	0,57
							M10	SH 16 × 85	85	0,14	0,57
							M12	SH 20 × 130	130	0,17	0,71
							M16	SH 20 × 130	130	0,17	0,71
Cegła dziurawka Doppio Uni		250	120	120	10	0,92	M8	SH 16 × 85	85	0,34	0,86
							M10	SH 16 × 85	85	0,34	0,86
							M12	SH 20 × 130	130	0,43	0,86
							M16	SH 20 × 130	130	0,43	0,86

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

KOTWIENIE W MURZE (CEGLA PEŁNA I PUSTAKI)

Rodzaj cegły	Zdjęcie produktu	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm <sup>2</sup> ]	Gęstość objętościowa [kg/dm <sup>3</sup> ]	Pręt gwintowany	Tuleja perforowana	Efektywna głębokość zakotwienia	Obszar działania suchy/suchy 24°C/40°C <sup>1)</sup>	
										Obciążenie rozciągające N <sub>Rd</sub> [kN]	Obciążenie ścinające V <sub>Rd</sub> [kN]
<b>Elementy murowe z betonu kruszywowego wg EN 771-3</b>											
Pustak z betonu lekkiego Bloc creux B40		494	200	190	4	0,8	M8	SH 16 × 85	85	0,17	0,86
							M10	SH 16 × 85	85	0,17	0,86
							M12	SH 20 × 130	130	0,57	1,00
							M16	SH 20 × 130	130	0,57	1,00
Cegła pełna z betonu lekkiego		300	123	248	2	63	M8	bez	80	0,57	0,86
							M10	bez	90	0,57	1,00
							M12	bez	100	0,57	1,14
							M16	bez	100	0,57	1,14
Pustak z betonu lekkiego Leca Lex harkko RUH-200		498	200	195	2,7	0,62	M8	SH 16 × 85	85	0,57	1,00
							M10	SH 16 × 85	85	0,57	1,00
							M12	SH 20 × 130	130	0,71	1,00
							M16	SH 20 × 130	130	0,71	1,00
Pustak z lekkiego betonu Leca Lex harkko RUH-200 Kulma		498	200	195	3	0,62	M8	bez/ SH 16 × 85	80/85	0,57/ 0,57	0,86/1,00
							M10	bez/ SH 16 × 85	90/85	0,86/ 0,57	1,14/1,00
							M12	bez/ SH 20 × 130	100/130	0,86/0,86	1,14/1,29
							M16	bez/ SH 20 × 130	100/130	0,86/0,86	1,14/1,29

Metoda wymiarowania wg TR054. Przy wymiarowaniu należy brać pod uwagę pełną treść Aprobaty ETA-20/0811. Poniżej zamieszczamy jedynie wyciąg z właściwej aprobaty/oceny.

N<sub>Rd</sub>, V<sub>Rd</sub>: Dopuszczalne obciążenia, łącznie z częściowymi współczynnikami bezpieczeństwa ( $\gamma_e = 1,4$ ;  $\gamma_M$  w murze = 2,5; w betonie komórkowym = 2,0), bez wpływu odległości od krawędzi i osi.

Metoda wiercenia: KSV i MZ: wiercenie udarowe; beton komórkowy, KSL i HLZ: wiercenie obrotowe.

1) Temperatura długotrwała/krótkotrwała. Temperatura długotrwała utrzymuje się przez dłuższy czas bez zmian. Temperatura krótkotrwała występuje tylko przez krótki czas (dzień/noc).

Pozostałe wartości (inna wytrzymałość na ściskanie, inna kombinacja pręta kotwiącego i tulei perforowanej lub inny zakres temperatur): patrz Ocena ETA.

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

### ODSTĘPY OD OSI I ODSTĘPY OD BRZEGU

Rodzaj cegły	Pręt gwintowany	Tuleja perforowana	Odstęp od brzegu	Odstęp od osi	Maksymalny moment obrotowy
			$c_{\min} = c_{cr}$ [mm]	$s_{cr} = s_{\min II} = s_{\perp}$ [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]
<b>Bloczki z betonu komórkowego wg EN 771-4</b>					
Bloczek z betonu komórkowego AAC2	M8	bez	120	240	2
	M10	bez	135	270	2
	M12	bez	150	300	2
	M16	bez	150	300	2
Bloczek z betonu komórkowego AAC4	M8	bez	120	240	2
	M10	bez	135	270	2
	M12	bez	150	300	2
	M16	bez	150	300	2
Bloczek z betonu komórkowego AAC6	M8	bez	120	240	2
	M10	bez	135	270	2
	M12	bez	150	300	2
	M16	bez	150	300	2
<b>Element murowy silikatowy wg EN 771-2</b>					
Bloczek silikatowy KS-NF	M8	bez/SH 16 × 85	120/127	240/255	10/10
	M10	bez/SH 16 × 85	135/127	270/255	20/20
	M12	bez/SH 20 × 130	150/195	300/390	20/20
	M16	bez/SH 20 × 130	150/195	300/390	20/20
Pustak silikatowy KS L-3DF	M8	SH 16 × 85	100	240 <sup>1)</sup>	8
	M10	SH 16 × 85	100	240 <sup>1)</sup>	8
	M12	SH 20 × 130	120	240 <sup>1)</sup>	8
	M16	SH 20 × 130	120	240 <sup>1)</sup>	8
Pustak silikatowy KS L-12DF	M8	SH 16 × 85	100	498 <sup>2)</sup>	4
	M10	SH 16 × 85	100	498 <sup>2)</sup>	4
	M12	SH 20 × 130	120	498 <sup>2)</sup>	4
	M16	SH 20 × 130	120	498 <sup>2)</sup>	4

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

Rodzaj cegły	Pręt gwintowany	Tuleja perforowana	Odstęp od brzegu	Odstęp od osi	Maksymalny moment obrotowy
			$c_{\min} = c_{cr}$ [mm]	$s_{cr} = s_{\min II} = s_{\perp}$ [mm]	$T_{inst,max}$ [Nm]
<b>Elementy murowe ceramiczne wg EN 771-1</b>					
Cegła pełna Mz-DF	M8	bez/SH 16 × 85	120/127	240/255	6/6
	M10	bez/SH 16 × 85	135/127	270/255	10/8
	M12	bez/SH 20 × 130	150/195	300/390	10/8
	M16	bez/SH 20 × 130	150/195	300/390	10/8
Cegła dziurawka z otworami poziomymi HLZ-16DF	M8	SH 16 × 85	100	497 <sup>2)</sup>	6
	M10	SH 16 × 85	100	497 <sup>2)</sup>	6
	M12	SH 20 × 130	120	497 <sup>2)</sup>	6
	M16	SH 20 × 130	120	497 <sup>2)</sup>	6
Cegła dziurawka Porotherm Homebric	M8	SH 16 × 85	100	500 <sup>3)</sup>	6
	M10	SH 16 × 85	100	500 <sup>3)</sup>	6
	M12	SH 20 × 130	120	500 <sup>3)</sup>	6
	M16	SH 20 × 130	120	500 <sup>3)</sup>	6
Cegła dziurawka BGV Thermo	M8	SH 16 × 85	100	500 <sup>4)</sup>	4
	M10	SH 16 × 85	100	500 <sup>4)</sup>	4
	M12	SH 20 × 130	120	500 <sup>4)</sup>	4
	M16	SH 20 × 130	120	500 <sup>4)</sup>	4
Cegła dziurawka Calibric Th	M8	SH 16 × 85	100	500 <sup>4)</sup>	2
	M10	SH 16 × 85	100	500 <sup>4)</sup>	2
	M12	SH 20 × 130	120	500 <sup>4)</sup>	2
	M16	SH 20 × 130	120	500 <sup>4)</sup>	2
Cegła dziurawka Urbanbrick	M8	SH 16 × 85	100	560 <sup>5)</sup>	2
	M10	SH 16 × 85	100	560 <sup>5)</sup>	2
	M12	SH 20 × 130	120	560 <sup>5)</sup>	2
	M16	SH 20 × 130	120	560 <sup>5)</sup>	2
Cegła dziurawka Blochi Leggeri	M8	SH 16 × 85	100	250	4
	M10	SH 16 × 85	100	250	4
	M12	SH 20 × 130	120	250	4
	M16	SH 20 × 130	120	250	4
Cegła dziurawka Doppio Uni	M8	SH 16 × 85	100	250 <sup>6)</sup>	4
	M10	SH 16 × 85	100	250 <sup>6)</sup>	4
	M12	SH 20 × 130	120	250 <sup>6)</sup>	4
	M16	SH 20 × 130	120	250 <sup>6)</sup>	4

# ARKUSZ PARAMETRÓW PRODUKTU

## ZAPRAWA WSTRZYKIWANA CLASSIC

Rodzaj cegły	Pręt gwintowany	Tuleja perforowana	Odstęp od brzegu	Odstęp od osi	Maksymalny moment obrotowy
			$c_{\min} = c_{\text{cr}}$ [mm]	$s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}} = s_{\perp}$ [mm]	$T_{\text{inst,max}}$ [Nm]
<b>Elementy murowe z betonu kruszywowego wg EN 771-3</b>					
Pustak z betonu lekkiego Bloc creux B40	M8	SH 16 × 85	100	494 <sup>7)</sup>	2
	M10	SH 16 × 85	100	494 <sup>7)</sup>	2
	M12	SH 20 × 130	120	494 <sup>7)</sup>	2
	M16	SH 20 × 130	120	494 <sup>7)</sup>	2
Cegła pełna z betonu lekkiego	M8	bez	120	240	6
	M10	bez	135	270	6
	M12	bez	150	300	10
	M16	bez	150	300	14
Pustak z betonu lekkiego Leca Lex harkko RUH-200	M8	SH 16 × 85	127	498 <sup>8)</sup>	8
	M10	SH 16 × 85	127	498 <sup>8)</sup>	8
	M12	SH 20 × 130	195	498 <sup>8)</sup>	8
	M16	SH 20 × 130	195	498 <sup>8)</sup>	8
Pustak z betonu lekkiego Leca Lex harkko RUH-200 Kulma	M8	bez/SH 16 × 85	120/127	240/255	6/8
	M10	bez/SH 16 × 85	135/127	270/255	12/8
	M12	bez/SH 20 × 130	150/195	300/390	14/16
	M16	bez/SH 20 × 130	150/195	300/390	16/16

<sup>1)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 113 mm

<sup>2)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 238 mm

<sup>3)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 299 mm

<sup>4)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 314 mm

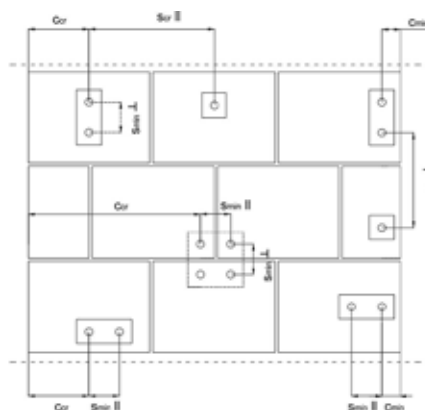
<sup>5)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 274 mm

<sup>6)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 120 mm

<sup>7)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 190 mm

<sup>8)</sup>Wartości dotyczą  $s_{\text{cr}} = s_{\min \text{ II}}$ . Dla  $s_{\min \perp}$  obowiązuje wartość 196 mm

Współczynniki grupowe dla grup kotew poddanych obciążeniu rozciągającemu, obciążeniu poprzecznemu równoległemu lub prostopadłemu do swobodnej krawędzi: patrz ocena ETA.



Jeżeli nie są Państwo zaznajomieni z zasadami stosowania tego produktu, zwłaszcza z jego użyciem w sposób zgodny z przeznaczeniem, prosimy koniecznie skontaktować się z naszym działem technologicznym (technik@eurotec.team).