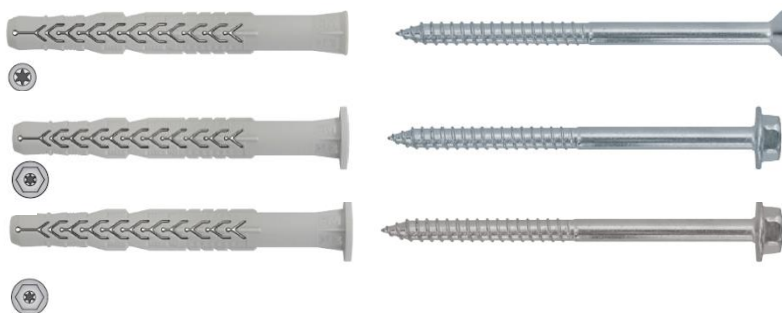


X3 C
X3 H
X3 H A4



OPIS PRODUKTU

Kotwa ramowa o wysokich parametrach do podłoży kategorii A B C D z trzema głębokościami kotwienia.

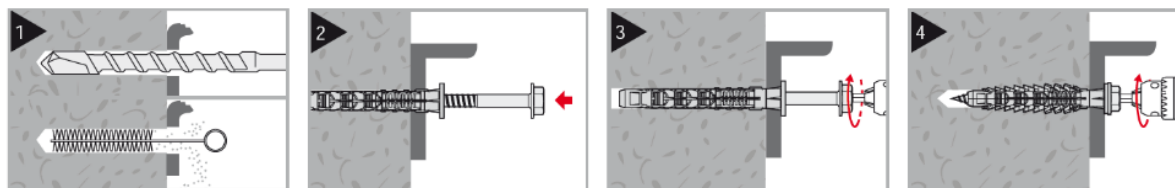
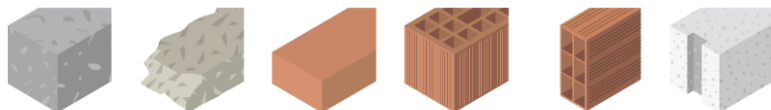
Warianty:

Koszulka bez kołnierza z wkrętem w z łbem stożkowym z gniazdem TX40, ze stali węglowej 6.8 ocynkowanej galwanicznie.

Koszulka z kołnierzem $\varnothing 18$ z wkrętem z łbem podkładowym sześciokątnym SW13 z gniazdem TX40, ze stali węglowej 6.8 ocynkowanej galwanicznie lub ze stali nierdzewnej A4.

ZASTOSOWANIE

Kotwa ramowa przeznaczona jest do mocowania podkonstrukcji fasad oraz lekkich konstrukcji stalowych lub drewnianych do podłoży kategorii A B C D wg ETAG 020.



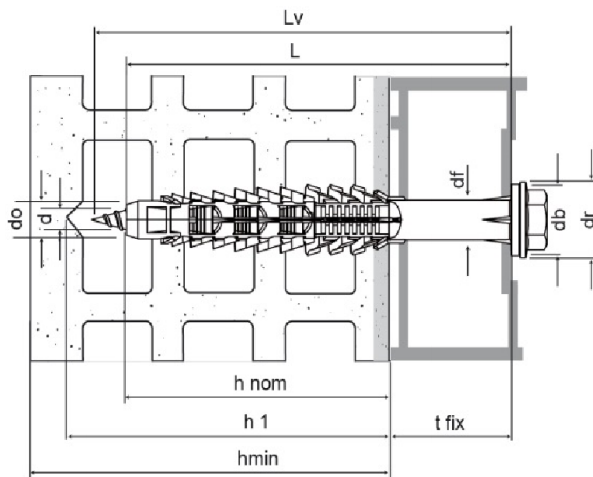
DŁUGOŚCI KOTWY

Wymiary Kotwy																		
Wymiary	tfix* [mm]			h1 [mm]	hnom [mm]			hmin (3) [mm]			do [mm]	df [mm]	db [mm]	dr [mm]	d [mm]	Lv [mm]	SW	TX
	1(1)	2(1)	3(2)		1(1)	2(1)	3(2)	1	2	3(2)								
Ø10x60	10	-	-	hnom + 15	50	-	-	100	-	-	10	10,5	18	19	7	13	T40	
Ø10x80	30	10	-		50	70	-	100	120	-								68
Ø10x100	50	30	10		50	70	90	100	120	200								108
Ø10x120	70	50	30															128
Ø10x140	90	70	50															148
Ø10x160	110	90	70															168

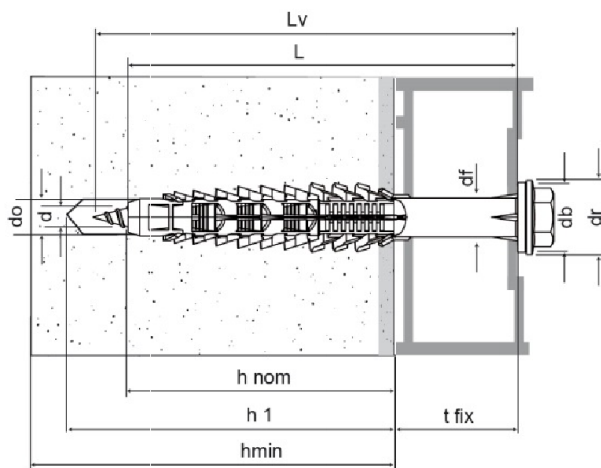
⁽¹⁾ Wartości odniesienia dla wszystkich typów podłoża.

⁽²⁾ Wartości tylko dla materiału bazowego z autoklawizowanego betonu komórkowego AAC.

⁽³⁾ Wartości odniesienia dla podłoża betonowego.



- tfix – Grubość mocowanego elementu
- do – Średnica otworu
- h1 – minimalna głębokość otworu
- hnom – nominalna głębokość zakotwienia
- hmin – minimalna grubość podłoża
- d – średnica śruby
- db – średnica tła
- df – średnica otworu w elemencie mocowanym
- dr – średnica kołnierza
- L – długość kotwy
- Lv – długość śruby



EUROPEJSKA OCENA TECHNICZNA ETA-19/0245

PARAMETRY MONTAŻU I WYTRZYMAŁOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE KOTWY				
WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE			WARTOŚĆ	
Parametry montażu			x3 Ø10	
d₀	Nominalna średnica otworu	[mm]	10	
h_{nom}	Minimalna głębokość zakotwienia	[mm]	50	70 90
h_{min}	Minimalna grubość podłoża betonowego C12/15 - C16/20	[mm]	100	120 -
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew C12/15	[mm]	180	180 -
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi C12/15	[mm]	70	70 -
c_{cr,N}	Charakterystyczna odległość od krawędzi C12/15	[mm]	140	140
s_{cr,N}	Charakterystyczny rozstaw kotew C12/15	[mm]	100	100 -
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew C16/20	[mm]	150	150 -
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi C16/20	[mm]	50	50 -
c_{cr,N}	Charakterystyczna odległość od krawędzi C16/20	[mm]	100	100
s_{cr,N}	Charakterystyczny rozstaw kotew C16/20	[mm]	80	80 -
h_{min}	Minimalna grubość podłoża murowego	[mm]	≥ 120 Patrz poniżej	
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew – pojedyncza kotwa	[mm]	250	250 -
c_{min}	Odległość od krawędzi w podłożu murowym – pojedyncza kotwa	[mm]	100	120 -
s_{1min}	Odstępy prostopadłe do wolnej krawędzi w podłożu murowym – pojedyncza kotwa	[mm]	200	200 -
s_{2min}	Odstępy równoległe do wolnej krawędzi w podłożu murowym – pojedyncza kotwa	[mm]	400	400 -
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi w podłożu murowym – grupa kotew	[mm]	100	120 -
h_{min}	Minimalna grubość podłoża AAC 2 -AAC 6	[mm]	-	240
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew w AAC 2 -AAC 6 – pojedyncza kotwa	[mm]	-	250
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi AAC 2 -AAC 6 – pojedyncza kotwa	[mm]	-	100
s_{1min}	Odstępy prostopadłe do wolnej krawędzi w AAC 2 -AAC 6 – grupa kotew	[mm]	-	120
s_{2min}	Odstępy równoległe do wolnej krawędzi w AAC 2 -AAC 6 – grupa kotew	[mm]	-	120
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi w AAC 2 -AAC 6 – grupa kotew	[mm]	-	100
Charakterystyczny moment zginający kotwa osadzona w betonie, cegle, autoklawizowanym betonie AAC				
M_{Rk,s}	Charakterystyczny moment zginający Stal ocynkowana	[Nm]	22,71	
	Charakterystyczny moment zginający Stal nierdzewna <u>A4-70</u>	[Nm]	25,92	
γ_{Ms}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal ocynkowana	[-]	1,25	
	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal nierdzewna <u>A4-70</u>	[-]	1,56	
Charakterystyczne siły niszczące przy rozciąganiu, zakotwienie w betonie				
N_{Rk,s}	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie Stal ocynkowana	[kN]	19,3	
	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie <u>Stal nierdzewna A4-70</u>	[kN]	22,5	
γ_{ms,N}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal ocynkowana	[-]	1,5	
	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal nierdzewna <u>A4-70</u>	[-]	1,9	
V_{Rk,s}	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie Stal ocynkowana	[kN]	8,6	
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie <u>Stal nierdzewna A4-70</u>	[kN]	10,1	
γ_{ms,V}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal ocynkowana	[-]	1,25	
	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal nierdzewna <u>A4-70</u>	[-]	1,56	

¹⁾ W przypadku braku innych przepisów krajowych;

ZNISZCZENIE PRZEZ WYRYWANIE Z PODŁOŻA BETONOWEGO (KOTWA PLASTIKOWA)				
WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE			X3 Ø10	
			50	70
			h _{nom} [mm]	
N _{Rk,p}	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany C12/15 24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	3,0	4,5
	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany C12/15 50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	2,5	3,5
	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany ≥ C16/20 24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	4,0	6,5
	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany ≥ C16/20 50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	3,5	5,0
γ _{mc} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	
Przemieszczenie przy obciążeniach ścinających i rozciągających w betonie				
N	Dopuszczalne użytkowe obciążenia rozciągające w betonie ≥ C16/20		[kN]	1,6
δ _{N0}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym		[mm]	0,01
δ _{N∞}	Długotrwałe obciążenie pod obciążeniem rozciągającym		[mm]	0,61
V	Dopuszczalne użytkowe obciążenia ścinające w betonie ≥ C16/20		[kN]	1,6
δ _{V0}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym		[mm]	0,70
δ _{V∞}	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym		[mm]	1,05

¹⁾ W przypadku braku innych przepisów krajowych; ²⁾ Maksymalna ciągła temperatura; ³⁾ Maksymalna temperatura krótkotrwała.

WYTRZYMAŁOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE Beton Autoklawizowany AAC				
WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE			X3 Ø10	
			70	90
			h _{nom} [mm]	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w AAC 2 f _b ≥ 2,0 [MPa] ρ ≥ 0,35 [kg/dm ³] h _{min} ≥ 240 mm				
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	0,4
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	0,3
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,0
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bezударowe
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w AAC 6 f _b ≥ 6,0 [MPa] ρ ≥ 0,65 [kg/dm ³] h _{min} ≥ 240 mm				
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	2,0
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	1,2
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,0
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bezударowe

WYTRZYMAŁOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE Podłoże Murowe					
WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE			X3 Ø10		
			h _{nom} [mm]		50
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w pełnej cegle Mz 2,0/20 3DF f_b ≥ 20 [MPa] ρ ≥ 2,0 [kg/dm³] h_{min} ≥ 175 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	4,0	-
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	4,0	-
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- POROTON P800 f_b ≥ 10,5 [MPa] ρ ≥ 0,9 [kg/dm³] h_{min} ≥ 250 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	2,0	1,5
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	1,5	1,5
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- BIO PLAN 45-25/19,9 f_b ≥ 12 [MPa] ρ ≥ 0,96 [kg/dm³] h_{min} ≥ 450 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	2,0	2,0
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	1,5	1,5
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- Doppi UNI 12x25x12 f_b ≥ 22 [MPa] ρ ≥ 0,94 [kg/dm³] h_{min} ≥ 120 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	2,0	2,0
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	1,5	1,5
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- BIO PLAN 45-25/19,9T-0,09 f_b ≥ 7 [MPa] ρ ≥ 0,5 [kg/dm³] h_{min} ≥ 120 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	1,5	0,9
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	1,5	0,9
γ _{Mm} ⁴⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- SM B 15/19 f_b ≥ 28 [MPa] ρ ≥ 0,9 [kg/dm³] h_{min} ≥ 150 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	2,0	2,0
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	1,5	1,5
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- Leggero f_b ≥ 8,0 [MPa] ρ ≥ 0,56 [kg/dm³] h_{min} ≥ 120mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	0,9	0,9
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	0,9	0,75
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- Poroton P700 TS inc.35 f_b ≥ 11 [MPa] ρ ≥ 0,56 [kg/dm³] h_{min} ≥ 350 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	0,9	0,9
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	0,9	0,9
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku- Leca Universalblokk 20 f_b ≥ 4 [MPa] ρ ≥ 0,95 [kg/dm³] h_{min} ≥ 200 mm					
F _{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ² / 40°C ³	[kN]	1,5	1,5
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ² / 80°C ³	[kN]	1,2	1,5
γ _{Mm} ¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie udarowe	

INNE CECHY UŻYTKOWE

<i>Typ zabezpieczenia antykorozyjnego</i>	<i>O cynk galwaniczny</i>	<i>Stal nierdzewna A4</i>
<i>Średnica kotwy</i>	$\varnothing 10$	$\varnothing 10$
<i>Materiał wkręta</i>	<i>Stal klasy 6.8</i>	<i>Stal nierdzewna AISI 316 (A4 70)</i>
<i>Materiał koszulki</i>	<i>Poliamid PA6</i>	
<i>Grubość powłoki</i>	5 μm ISO 4042	-



DOP/DWU



* WgTR 020 $N_{Rd} \leq 0,8 \text{ kN}$