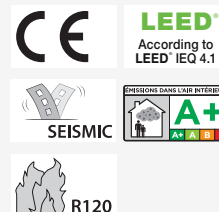


VINYLPRO

Kotwa chemiczna winyloowo-estrowa dwuskładnikowa bez styrenu

CE opcja 1 - Kategoria wytrzymałości seismicznej C1



- CE opcja 1
- Użycie certyfikowane dla betonu zarysowanego i niezarysowanego, muru pełnego i perforowanego (kategoria użycia a,b,c)
- Kategoria wytrzymałości seismicznej C1 (M12-M16)
- Ognioodporność R120
- Zgodna z wymogami LEED®, IEQ Credit 4.1
- Klasa A+ emisji lotnych związków organicznych w pomieszczeniach mieszkalnych
- Beton suchy, wilgotny, z wypełnionymi porami
- Certyfikowana do kontaktu z wodą pitną
- Nie powoduje naprężeń w podłożu
- Bez styrenu - bezwonna



VINYLPRO



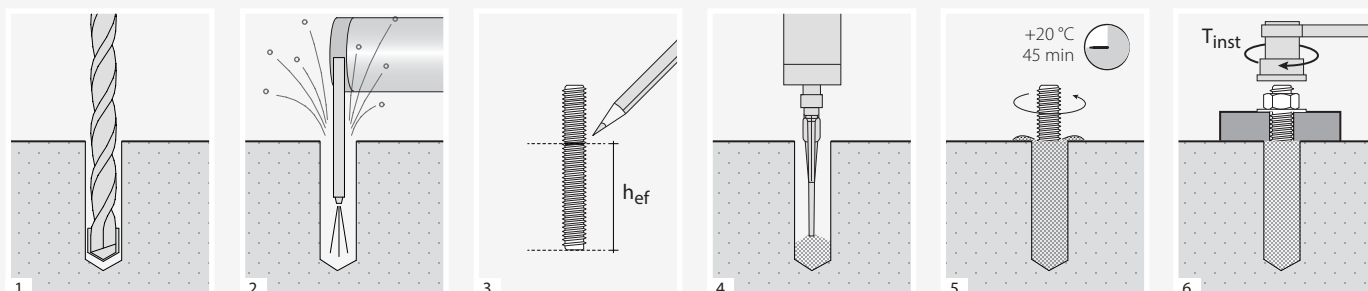
kod	objętość [ml]	szt/opk
FE400055	410	1
FE400056	300	1

Termin ważności od daty produkcji: 18 mies. dla 410 ml / 12 mies. dla 300 ml.

PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE- AKCESORIA

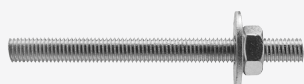
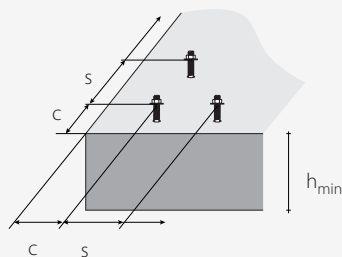
kod	opis	objętość [ml]	szt/opk
MAM400	pistolet do kotwy	410	1
FLY401	pistolet do kotwy	300	1
STING	nasadka	-	12
PONY	pompka do czyszczenia	-	1

MONTAŻ



MONTAŻ

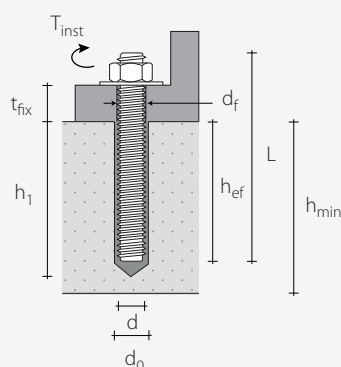
CECHY GEOMETRYCZNE MONTAŻU - PRĘTY GWINTOWANE (TYPU INA LUB MGS)



d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
d_0	[mm]	10	12	14	18	24	28	32
$h_{ef,min}$	[mm]	64	80	96	128	160	192	216
$h_{ef,max}$	[mm]	144	180	216	288	360	432	486
d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30
T_{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Odstęp minimalny	s_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135
Minimalna odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120	135
Minimalna grubość podłoża z betonu	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100 \text{ mm}$			$h_{ef} + 2 d_0$			

Dla odległości i odstępów mniejszych niż krytyczne wystąpią mniejsze wartości wytrzymałościowe zależnie od parametrów montażu.



d = średnica kotwy
 d_0 = średnica otworu w podłożu betonowym
 h_{ef} = efektywna głębokość kotwienia
 d_f = maksymalna średnica otworu w elemencie mocowanym

T_{inst} = moment dokręcania
 L = długość kotwy
 t_{fix} = max. grubość mocowania
 h_1 = min. głębokość otworu

CZASY I TEMPERATURY MONTAŻU

temperatura podłoża	temperatura tuby	czas obróbki	czas uzyskania nośności	
			podłoże suche	podłoże wilgotne
-10 ÷ -4 °C	≥ +15 °C	90 min	24 h	48 h
-5 ÷ -1 °C	≥ +5 °C	90 min	14 h	24 h
0 ÷ 4 °C	≥ +5 °C	45 min	7 h	14 h
5 ÷ 9 °C	≥ +5 °C	25 min	2 h	4 h
10 ÷ 19 °C	≥ +5 °C	15 min	80 min	160 min
20 ÷ 29 °C	≥ +5 °C	6 min	45 min	90 min
30 ÷ 34 °C	≥ +5 °C	4 min	25 min	50 min
35 ÷ 39 °C	≥ +5 °C	2 min	20 min	40 min
40 °C	≥ +5 °C	1,5 min	15 min	30 min

WARTOŚCI STATYCZNE CHARAKTERYSTYCZNE

Ważne dla pojedynczych prętów gwintowanych (typu INA lub MGS) bez odstępów i odległości od krawędzi dla betonu klasy C20/25.

BETON NIEZARYSOWANY ⁽¹⁾

ROZCIĄGANIE

pręt	$h_{ef,min}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,s / Rk,p}^{(3)}$ [kN]			
		stal 5.8	γ_{Mp}	stal 8.8	γ_{Mp}		stal 5.8	γ_{Ms}	stal 8.8	γ_M
M8	64	13,7	1,5	13,7	1,5	144	18,0		29,0	$\gamma_{Ms} = 1,5$
M10	80	25,1	1,8	25,1	1,8	180	29,0	1,5	46,0	
M12	96	36,2		36,2		216	42,0		67,0	
M16	128	64,3		64,3		288	78,0		144,8	$\gamma_{Mp} = 1,8$
M20	160	100,5		100,5		360	122,0		226,2	
M24	192	134,4		134,4		432	176,0		309,4	
M27	216	155,7		155,7		486	230,0		350,4	

ŚCINANIE

pręt	h_{ef} [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		stal 5.8	γ_{Ms}	stal 8.8	γ_{Ms}
M8	≥ 64	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	≥ 80	15,0		23,0	
M12	≥ 96	21,0		34,0	
M16	≥ 128	39,0		63,0	
M20	≥ 160	61,0		98,0	
M24	≥ 192	88,0		141,0	
M27	≥ 216	115,0		184,0	

czynnik zwiększający dla $N_{Rk,p}^{(5)}$		
ψ_c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

BETON ZARYSOWANY ⁽¹⁾

ROZCIĄGANIE

pręt	$h_{ef,min}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]			
		stal 5.8	γ_{Mp}	stal 8.8	γ_{Mp}		stal 5.8	γ_{Mp}	stal 8.8	γ_{Mp}
M12	96	16,3	1,8	16,3	1,8	216	36,6	1,8	36,6	1,8
M16	128	29,0		29,0		288	65,1		65,1	
M20	160	45,2		45,2		360	101,8		101,8	
M24	192	65,1		65,1		432	146,6		146,6	
M27	216	91,6		91,6		486	206,1		206,1	

ŚCINANIE

pręt	$h_{ef,min}$ [mm]	V_{Rk} [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		stal 5.8	γ_{Ms}	stal 8.8	γ_{Mc}		stal 5.8	γ_{Ms}	stal 8.8	γ_{Ms}
M12	96	21,0	1,25 ⁽⁴⁾	31,9	1,5 ⁽⁶⁾	216	21,0	1,25	34,0	1,25
M16	128	39,0		57,9		288	39,0		63,0	
M20	160	61,0		90,5		360	61,0		98,0	
M24	192	88,0		130,3		432	88,0		141,0	
M27	216	115,0		183,2		486	115,0		184,0	

WARTOŚCI STATYCZNE DOPUSZCZALNE

BETON NIEZARYSOWANY

ROZCIĄGANIE

pręt	$h_{ef,min}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		stal 5.8	stal 8.8		stal 5.8	stal 8.8
M8	64	6,5	6,5	144	8,6	13,8
M10	80	10,0	10,0	180	13,8	21,9
M12	96	14,4	14,4	216	20,0	31,9
M16	128	25,5	25,5	288	37,1	57,5
M20	160	39,9	39,9	360	58,1	89,8
M24	192	53,3	53,3	432	83,8	122,8
M27	216	61,8	61,8	486	109,5	139,0

ŚCINANIE

pręt	$h_{ef,min}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		stal 5.8	stal 8.8
M8	≥ 64	5,1	8,6
M10	≥ 80	8,6	13,1
M12	≥ 96	12,0	19,4
M16	≥ 128	22,3	36,0
M20	≥ 160	34,9	56,0
M24	≥ 192	50,3	80,6
M27	≥ 216	65,7	105,1

ZASADY OGÓLNE

- Wartości charakterystyczne są policzone zgodnie z ETA wg metody projektowej opisanej w TR029 o CEN/TS 1992-4:2009.
- Wartości projektowe otrzymuje się z wartości charakterystycznych następująco:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Współczynniki γ_m są przytoczone w tabeli zgodnie z certyfikatami produktów.
- Wartości dopuszczalne (zalecane) są obliczone z wartości charakterystycznych przyjmując współczynniki częściowe bezpieczeństwa γ_m dla materiałów zgodnie z ETA i stosując dalszy współczynnik częściowy dla czynności równy $\gamma_f = 1,4$.
- Przy projektowaniu kotew narażonych na obciążenia sejsmiczne odsyła się do odpowiedniego dokumentu ETA oraz do danych z ETAG 001 Annex E oraz TR045.
- Dla obliczeń kotew o zmniejszonych odstępach, blisko krawędzi lub też przy mocowaniu na betonie o wyższej klasie wytrzymałości lub o zmniejszonej grubości odsyła się do dokumentu ETA.

UWAGI

- (1) Przy obliczaniu kotew w murze lub użycia prętów o zwiększonej adhezji odsyła się do odpowiedniego dokumentu ETA.
- (2) Sposób wyłamania przez wyciągnięcie i oderwanie kawałka betonu (pull-out and concrete cone failure).
- (3) Sposób złamania elementu stalowego dla pręta klasy 5.8 i zmienny dla pręta klasy 8.8 (materiał stalowy/ pull-out).
- (4) Sposób wyłamania elementu stalowego.
- (5) Czynniki zwiększający dla wytrzymałości na rozciąganie (z wyjątkiem osłabienia elementu stalowego) ważny zarówno dla betonu niezarysowanego jak i zarysowanego.
- (6) Sposób wyłamania przez podważenie (pry-out).

INA

Pręt gwintowany klasa stali 5.8 do kotew chemicznych

- Komplet z nakrętką (ISO4032) i podkładką (ISO7089)
- Stal 5.8 z ocynkowaniem galwanicznym

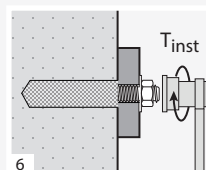
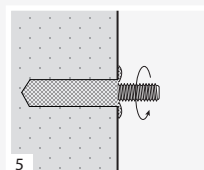
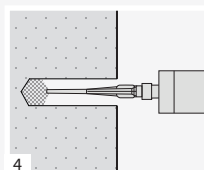
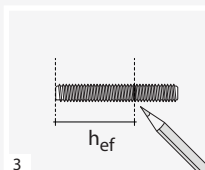
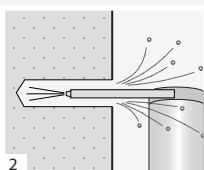
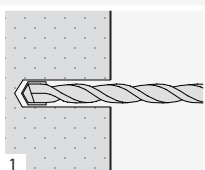
INA



kod	d [mm]	L _t [mm]	d ₀ [mm]	d _f [mm]	szt/opk
FE210100	M8	110	10	≤ 9	10
FE210105	M10	110	12	≤ 12	10
FE210110		130	12	≤ 13	10
FE210115	M12	130	14	≤ 14	10
FE210119		180	14	≤ 15	10
FE210116	M16	160	18	≤ 18	10
FE210118		190	18	≤ 18	10
FE210121		230	18	≤ 18	10
FE210117	M20	240	24	≤ 22	10
FE210122	M24	270	28	≤ 26	10
FE210123	M27	400	32	≤ 30	10

d₀ = średnica otworu w podłożu / d_f = średnica otworu w elemencie mocowanym

MONTAŻ



IHP - IHM

Tuleje do materiałów perforowanych

IHP - SIATKA PLASTIKOWA



kod	d ₀ [mm]	L [mm]	pręt [mm]	d ₀ [mm]	szt/opk
FE210120	16	85	M10 (M8)	16	10
FE210125	16	130	M10 (M8)	16	10
FE210130	20	85	M12 / M16	20	10

IHM - SIATKA METALOWA



kod	d ₀ [mm]	L [mm]	pręt [mm]	d ₀ [mm]	szt/opk
FE210230	12	1000	M8	12	10
FE210235	16	1000	M8 / M10	16	10
FE210240	22	1000	M12 / M16	22	5

MONTAŻ

