


 1. Nazwa wyrobu: **FM-X5**

2. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu (art. 11.4):

FM-X5 łeb stożkowy + Wkręt w łebem stożkowym

d _{nom} ¹⁾	L ²⁾ [mm]	t _{fix} ³⁾ [mm]	Cechowanie	Kod- wkręt ocynk galwaniczny 5µm	Kod- wkręt szara powłoka galwaniczna 10µm	Kod- wkręt stal nierdzewna A4-70
Ø8	80	10	FM-X5 Ø8x80 - 10	64301b08080	64301c08080	64301008080
	100	30	FM-X5 Ø8x80 - 30	64301b08100	64301c08100	64301008100
	120	50	FM-X5 Ø8x80 - 50	64301b08120	64301c08120	64301008120
	150	70	FM-X5 Ø8x80 - 70	64301b08150	64301c08150	64301008150
	170	100	FM-X5 Ø8x80 - 100	64301b08170	64301c08170	64301008170
Ø10	85	15	FM-X5 Ø10x85 - 15	64301b10085	64301c10085	64301010085
	100	30	FM-X5 Ø10x100 - 30	64301b10100	64301c10100	64301010100
	115	45	FM-X5 Ø10x115 - 45	64301b10115	64301c10115	64301010115
	135	55	FM-X5 Ø10x135 - 55	64301b10135	64301c10135	64301010135
	160	90	FM-X5 Ø10x160 - 90	64301b10160	64301c10160	64301010160
	200	130	FM-X5 Ø10x200 - 130	64301b10200	64301c10200	64301010200
	230	160	FM-X5 Ø10x230 - 160	64301b10230	64301c10230	64301010230

FM-X5 łeb stożkowy + Wkręt z łebem stożkowym

d _{nom} ¹⁾	L ²⁾ [mm]	t _{fix} ³⁾ [mm]	Cechowanie	Kod- wkręt ocynk galwaniczny 5µm	Kod- wkręt szara powłoka galwaniczna 10µm	Kod- wkręt stal nierdzewna A4-70
Ø8	80	10	FM-X5 Ø8x80 - 10	64302b08080		
	100	30	FM-X5 Ø8x80 - 30	64302b08100		
	120	50	FM-X5 Ø8x80 - 50	64302b08120		
	150	70	FM-X5 Ø8x80 - 70	64302b08150		
Ø10	85	15	FM-X5 Ø10x85 - 15	64302b10085	64302c10085	64302010085
	100	30	FM-X5 Ø10x100 - 30	64302b10100	64302c10100	64302010100
	115	45	FM-X5 Ø10x115 - 45	64302b10115	64302c10115	64302010115
	135	55	FM-X5 Ø10x135 - 55	64302b10135	64302c10135	64302010135
	160	90	FM-X5 Ø10x160 - 90	64302b10160	64302c10160	64302010160

FM-X5 z kołnierzem + Wkręt z łebem sześciokątnym

d _{nom} ¹⁾	L ²⁾ [mm]	t _{fix} ³⁾ [mm]	Cechowanie	Kod- wkręt ocynk galwaniczny 5µm	Kod- wkręt szara powłoka galwaniczna 10µm	Kod- wkręt stal nierdzewna A4-70
Ø10	85	15	FM-X5 Ø10x85 - 15	64402b10085	64402c10085	64402010085
	100	30	FM-X5 Ø10x100 - 30	64402b10100	64402c10100	64402010100
	115	45	FM-X5 Ø10x115 - 45	64402b10115	64402c10115	64402010115
	135	55	FM-X5 Ø10x135 - 55	64402b10135	64402c10135	64402010135
	160	90	FM-X5 Ø10x160 - 90	64402b10160	64402c10160	64402010160

¹⁾ Średnica kotwy; ²⁾ Długość kotwy; ³⁾ Maks. grubość elementu mocowanego.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Ogólny typ wyrobu	Plastikowa kotwa do mocowania wielopunktowego w betonie i murze
Materiał podłoża	> A: Beton wg normy EN 206-1 > B: Cegła pełna wg normy EN 771-1 > C: Pustak ceramiczny wg normy EN 771-1 i EN 771-3 > D: Autoklawizowany beton AAC wg normy EN 771-4
Materiał kotwy	> Koszulka: Poliamid PA6 wg normy ISO 1874 > Wkręt: Stal ocynk galwaniczny 5µm wg normy EN ISO 4042 Klasy: 5.8-Ø6 i 6.8-Ø7 Stal szara powłoka galwaniczna 10µm wg normy EN ISO 4042 Klasa: 5.8-Ø6 i 6.8-Ø7 Stal nierdzewna AISI316 A4-70 wg normy ISO 3506-1
Wytrzymałość	> Stal ocynkowana i z szarą powłoką galwaniczną do warunków suchych wewnętrznych > Stal nierdzewna AISI316 A4-70 dla wszystkich innych warunków
Obciążenia	Mocowania wielopunktowe nie konstrukcyjne (obciążenia statyczne i quasi-statyczne)
Nośności ogniowa	F90 dla X5 Ø10 z dopuszczalnym obciążeniem $[F_{rk} / (Y_M \times Y_F)] \leq 0,8$ kN
Reakcja na ogień	A1 zgodnie z EN 13501-1 dla wkrętów metalowych (dla kotew patrz ETAG020 p.1 rozdział 5.2.1.)

4. Producent (art. 11.5):

Friulsider SpA via trieste,1 - 33048 San Giovanni al Natisone (Udine) - Włochy

5. Upoważniony przedstawiciel (art. 12.2):

Nie dotyczy

 6. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (Aneks. V^o):

System 2+

7/8. Europejska Ocena Techniczna i jednostka notyfikowana:

	Jednostka notyfikowana	System oceny	Dokument odniesienia	EAD/Europejski dokument oceny
Europejska Ocena Techniczna	ZAG [TAB]	2+	ETA-10/0425	ETAG020
Stołość właściwości i ZKP	ZAG nr.1404 [NB]	2+	1404-CPR-2257	ETAG020

9. Deklarowane właściwości:

Patrz Załącznik I i II

10. 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. Podpisał w imieniu producenta:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Podpis	Miejsce i data sporządzenia
Technical Manager	Michele Franzoso		San Giovanni al Natisone, 22-05-2018
CEO	Claudio Peleson		

Załącznik I

Deklaracja właściwości użytkowych wg ETA-10/0425 - ETAG 020 część 1, 2, 3 i 4			
Metoda projektowania wg ETAG 020 załącznik C			
WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE		WARTOŚĆ	
Parametry montażu		FM-X5 Ø8	FM-X5 Ø10
d₀	Nominalna średnica otworu [mm]	8	10
h_{nom}	Minimalna głębokość zakotwienia [mm]	70	70
h_{min}	Minimalna głębokość podłoża betonowego C12/15 - C16/20 [mm]	100	100
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew C12/15 [mm]	80	80
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi C12/15 [mm]	80	80
C_{cr,N}	Charakterystyczna odległość od krawędzi C12/15 [mm]	140	140
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew C16/20 [mm]	60	60
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi C16/20 [mm]	60	60
C_{cr,N}	Charakterystyczna odległość od krawędzi C16/20 [mm]	100	100
h_{min}	Minimalna grubość podłoża murowanego i AAC [mm]	≥ 106 patrz poniżej	
s_{min}	Minimalny rozstaw kotew w podłożu murowym i AAC – pojedyncza kotwa [mm]	250	250
c_{min}	Odległość od krawędzi w podłożu murowym i AAC – pojedyncza kotwa [mm]	100	100
s_{1min}	Odstępy prostopadłe do wolnej krawędzi w podłożu murowym i AAC – grupa kotew [mm]	200	200
s_{2min}	Odstępy równoległe do wolnej krawędzi w podłożu murowym i AAC – grupa kotew [mm]	400	400
c_{min}	Minimalna odległość od krawędzi w podłożu murowym i AAC – grupa kotew [mm]	100	100
Charakterystyczny moment zginający wkręt osadzony w betonie, cegle, autoklawizowanym betonie AAC			
M_{Rk,s}	Charakterystyczny moment zginający Stal ocynkowana [Nm]	8,6	16,8
	Charakterystyczny moment zginający Stal nierdzewna <u>A4-70</u> [Nm]	13,6	24,8
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]	11,0	18,1
	Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie Stal nierdzewna <u>A4-70</u> [kN]	16,5	25,0
γ_{ms,N}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal ocynkowana [-]	1,5	
	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal nierdzewna <u>A4-70</u> [-]	1,9	
Charakterystyczne siły niszczące przy ścinaniu, zakotwieni w betonie			
V_{Rk,s}	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie Stal ocynkowana [kN]	5,5	9,0
	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie Stal nierdzewna <u>A4-70</u> [kN]	8,2	12,5
γ_{ms,V}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal ocynkowana [-]	1,25	
	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa Stal nierdzewna <u>A4-70</u> [-]	1,56	
Zniszczenie przez wyrywanie z podłoża betonowego (kotwa plastikowa)		FM-X5 Ø8	FM-X5 Ø10
N_{Rk,p}	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany C12/15 24°C ²⁾ / 40°C ³⁾ [kN]	1,5	2,5
	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany C12/15 50°C ²⁾ / 80°C ³⁾ [kN]	0,75	1,5
	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany ≥ C16/20 24°C ²⁾ / 40°C ³⁾ [kN]	2,5	3,5
	Charakterystyczne wytrzymałości na rozciąganie beton zarysowany ≥ C16/20 50°C ²⁾ / 80°C ³⁾ [kN]	1,2	2,5
γ_{mc}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa [-]	1,8	
Przemieszczenie przy obciążeniach ścinających i rozciągających w betonie			
N	Dopuszczalne użytkowe obciążenia rozciągające beton C16/20 [kN]	1,0	1,4
δ_{N0}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym [mm]	3,8	1,7
δ_{N∞}	Długotrwałe obciążenie pod obciążeniem rozciągającym [mm]	7,5	3,6
V	Dopuszczalne użytkowe obciążenia ścinające [kN]	1,0	1,4
δ_{V0}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym [mm]	1,6	0,9
δ_{V∞}	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym [mm]	2,4	1,35

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

Załącznik II**Deklaracja właściwości użytkowych wg ETA-10/0425 - ETAG 020 część 1, 2, 3 i 4****PODŁOŻE MUROWE**

Metoda projektowania wg ETAG 020 załącznik C

WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE			WARTOŚĆ		
			FM-X5 Ø8	FM-X5 Ø10	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w pełnej cegle fb ≥ 43,8 [MPa] ρ ≥ 1,8 [kg/dm³] h_{min} ≥ 120 mm					
F_{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	3,5	3,5
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	2,0	2,5
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku - BIMATTONE fb ≥ 27,3 [MPa] ρ ≥ 0,9 [kg/dm³] h_{min} ≥ 120 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]	0,9	1,2
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku - Alveolater Swiss heavy fb ≥ 13,8 [MPa] ρ ≥ 0,9 [kg/dm³] h_{min} ≥ 250 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]	0,6	1,2
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku - Alveolater Incastro 35 fb ≥ 10,9 [MPa] ρ ≥ 0,8 [kg/dm³] h_{min} ≥ 350 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]	0,75	1,2
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku - Leggero fb ≥ 7 [MPa] ρ ≥ 0,5 [kg/dm³] h_{min} ≥ 120 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]	0,4	0,6
γ_{Mm}⁴⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku - POROTON fb ≥ 22 [MPa] ρ ≥ 0,9 [kg/dm³] h_{min} ≥ 250 mm					
F_{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	1,5	2,0
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	0,9	1,2
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w Pustaku - LEOPARD BP categ. 1HD fb ≥ 30 [MPa] ρ ≥ 1,3 [kg/dm³] h_{min} ≥ 106mm					
F_{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	2,0	1,5
	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 - CALCESTRUZZO leggero BC 203 fb ≥ 4 [MPa] ρ ≥ 0,95 [kg/dm³] h_{min} ≥ 200 mm					
F_{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	0,75	0,6
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	0,3	0,6
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,5	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	
Wytrzymałość charakterystyczna dla pojedynczej kotwy w betonie autoklawizowanym AAC fb ≥ 2,5 [MPa] ρ ≥ 0,5 [kg/dm³] h_{min} ≥ 200 mm					
F_{Rk}	Wytrzymałość charakterystyczna	24°C ²⁾ / 40°C ³⁾	[kN]	0,6	0,6
	Wytrzymałość charakterystyczna	50°C ²⁾ / 80°C ³⁾	[kN]	0,6	0,5
γ_{Mm}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		[-]	2,0	
	Metoda wiercenia		[-]	Wiercenie bez udarowe	

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