

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



EVOLUTION II plus to hybrydowa kotwa chemiczna o wysokiej wytrzymałości i wszechstronnym zastosowaniu w betonie spękanym i niespękanym z prętami z gwintem wewnętrznym*.

*Przedmiotowa karta techniczna dotyczy stosowania kotwy z prętami z gwintem wewnętrznym. Pozostałe zastosowania tj. z prętami gwintowanymi oraz z prętami zbrojeniowym w oddzielnych kartach technicznych.

ZALETY

- ▶ Możliwość stosowania w podłożach betonowych suchych lub mokrych - kategoria użytkowa I1 oraz otworach zalanych wodą (z wyłączeniem wody morskiej) - kategoria użytkowa I2
- ▶ Kierunek instalacji D3 (w dół, w poziomie i w górę)
- ▶ Brak czyszczenia otworu przy korzystaniu z wiertła rurowego z odsysaniem
- ▶ Dozownik ze skalą i przedłużonym mieszaczem zapewnia komfort pracy i właściwe proporcje mieszanki
- ▶ Możliwość wielokrotnej aplikacji w odstępach czasu - pozostała w kartuszu część produktu może być wykorzystana po uprzedniej instalacji nowej dyszy
- ▶ Okres użytkowania kotwy do 100 lat*

*Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu



ZASTOSOWANIE

- ▶ Kotwa przeznaczona do stosowania z prętami z gwintem wewnętrznym (o średnicach od M6/Ø10 do M16/Ø24) do betonu niezarysowanego oraz zarysowanego, zbrojonego lub niezbrojonego betonu zwykłego klasy C20/25 ÷ C50/60
- ▶ Aplikacja: ściany osłonowe, balustrady, poręcze, zadaszenia, systemy przewodów, ogrodzenia i bramy, wsporniki instalacji wodociągowych i elektrycznych, platformy, systemy rurociągów, dźwigi osobowe, bariery ochronne, podpory szalunkowe, konstrukcje stalowe, konstrukcje oświetlenia, regały, barierki, utwierdzenia elewacji

NORMY I CERTYFIKATY

Europejska Ocena Techniczna: ETA-21/0767 z 30.08.2021

DANE TECHNICZNE

Temperatura stosowania:

Kotwy mogą być stosowane w poniższych zakresach temperatur:

- I -40°C do +40°C (maks. temp. krótkotrwałą +40°C i maks. temp. długotrwałą +24°C)
- II -40°C do +80°C (maks. temp. krótkotrwałą +80°C i maks. temp. długotrwałą +50°C)
- III -40°C do +120°C (maks. temp. krótkotrwałą +120°C i maks. temp. długotrwałą +80°C)

Warunki stosowania (warunki środowiskowe):

1. Konstrukcje znajdujące się w suchych warunkach wewnętrznych: wszystkie materiały.
2. Dla innych warunków wg EN 1993-1-4:2006+A1:2015 odpowiednio do klasy odporności korozyjnej (CRC): elementy wykonane ze stali nierdzewnej lub stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (HCR).

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA

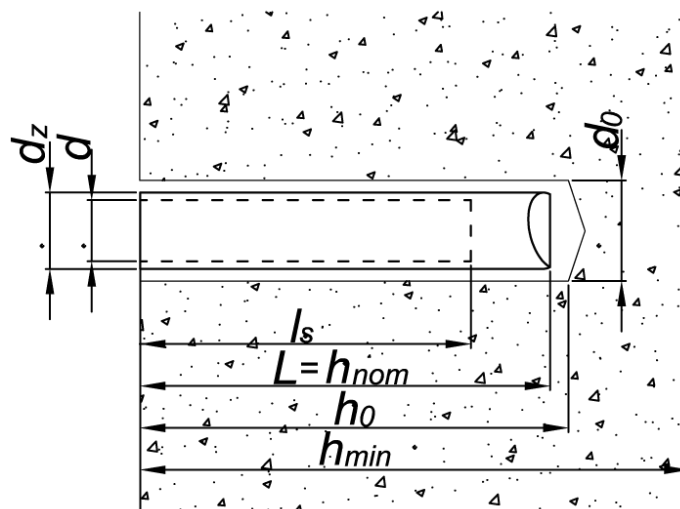


Tabela 1: Parametry montażu – pręty z gwintem wewnętrznym

Rozmiar		M6/Ø10 /75	M8/Ø12 /75	M8/Ø12 /90	M10/Ø16 /75	M10/Ø16 /100	M12/Ø16 /100	M16/Ø24 /125
Średnica otworu	d_0 [mm]	12	14	14	20	20	20	28
Maksymalna średnica otworu w mocowanym elemencie	d_t [mm]	7	9	9	12	12	14	18
Efektywna głębokość zakotwienia	$h_{ef} = h_{nom}$ [mm]	75	75	90	75	100	100	125
Długość gwintu wewnętrznego, min	l_s [mm]	24	25	25	30	30	35	50
Głębokość wierconego otworu	h_0 [mm]	$h_{ef} + 5 \text{ mm}$						
Minimalna grubość elementu betonowego	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}; \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$		
Maksymalny moment dokręcający	$T_{inst,max}$ [N·m]	3	5	5	10	10	20	40
Minimalny rozstaw kotew	s_{min} [mm]	40	40	50	40	50	50	70
Minimalna odległość kotwy od krawędzi podłoża	c_{min} [mm]	40	40	50	40	50	50	70

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



Tabela 2: Maksymalny czas osadzania i minimalny czas utwardzania

Temperatura zaprawy żywicznej [°C]	Temperatura podłoża [°C]	Maksymalny czas osadzania (czas otwarty) [min]	Minimalny czas utwardzania ¹⁾ [min]
+5	-5	40	1440
+5	0	30	180
+5	+5	15	90
+10	+10	8	60
+15	+15	5	60
+20	+20	2,5	45
+25	+25	2	45
+25	+30	2	45
+25	+35	1,5	30
+25	+40	1,5	30

¹⁾ Najkrótszy czas od momentu zakończenia mieszania do momentu, kiedy kotwa może zostać dokręcona lub obciążona (w zależności od tego, który jest dłuższy). Przy montażu: minimalna temperatura zaprawy powinna wynosić +5°C; maksymalna temperatura zaprawy powinna wynosić +25°C.

W przypadku mokrego betonu lub otworów zalanych wodą czas utwardzania należy podwoić.

Tabela 3: Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na wyrywanie z betonu niezarysowanego

Rozmiar			M6/Ø10	M8/Ø12	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24
Zniszczenie stali							
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali klasy własności mechanicznych 5.8							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	10	18	29	42	78
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali klasy własności mechanicznych 8.8							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	16	29	46	67	125
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej A4-70							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	14	25	40	59	109
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,87				
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej A4-80							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	16	29	46	67	125
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,60				

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali o podwyższonej odporności na korozję klasy 70							
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	14	25	40	59	109
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ_{Ms}	[-]	1,87				
Zniszczenie przez wrywanie i zniszczenie stożka betonowego – beton niezarysowany klasy C20/25 dla 50-letniego okresu użytkowania wyrobu							
Zakres temperatury I: 24°C / 40°C	$\tau_{Rk,ucr,50}$	[N/mm ²]	11,0	14,0	11,0	11,0	8,0
Zakres temperatury II: 50°C / 80°C	$\tau_{Rk,ucr,50}$	[N/mm ²]	11,0	14,0	11,0	11,0	8,0
Zakres temperatury III: 80°C / 120°C	$\tau_{Rk,ucr,50}$	[N/mm ²]	6,0	7,0	6,0	6,0	4,0
Współczynnik zwiększający	ψ_c	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00
Współczynnik od obciążenia trwałego	ψ^0_{sus}	24°C / 40°C	0,72				
		50°C / 80°C	0,72				
		80°C / 120°C	0,61				
Zniszczenie przez wrywanie i zniszczenie stożka betonowego – beton niezarysowany klasy C20/25 dla 100-letniego okresu użytkowania wyrobu							
Zakres temperatury I: 24°C / 40°C	$\tau_{Rk,ucr,100}$	[N/mm ²]	10,0	13,0	10,0	11,0	8,0
Zakres temperatury II: 50°C / 80°C	$\tau_{Rk,ucr,100}$	[N/mm ²]	10,0	13,0	10,0	11,0	8,0
Współczynnik zwiększający	ψ_c	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00

¹⁾ W przypadku gdy brak innych wymagań krajowych.

Tabela 4: Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na wrywanie z betonu zarysowanego

Rozmiar	M6/Ø10	M8/Ø12	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24		
Zniszczenie stali							
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali klasy własności mechanicznych 5.8							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,S}	[kN]	10	18	29	42	78
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali klasy własności mechanicznych 8.8							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,S}	[kN]	16	29	46	67	125
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej A4-70							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,S}	[kN]	14	25	40	59	109
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,87				
Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej A4-80							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,S}	[kN]	16	29	46	67	125
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,60				

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



Zniszczenie stali, pręt z gwintem wewnętrznym ze stali o podwyższonej odporności na korozję klasy 70							
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	14	25	40	59	109
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,87				
Zniszczenie przez wrywanie i zniszczenie stożka betonowego – beton zarysowany klasy C20/25 dla 50-letniego okresu użytkowania wyrobu							
Zakres temperatury I: 24°C / 40°C	τ _{Rk,ucr,50}	[N/mm ²]	10,0	10,0	9,5	9,0	4,0
Zakres temperatury II: 50°C / 80°C	τ _{Rk,ucr,50}	[N/mm ²]	10,0	10,0	9,5	9,0	4,0
Zakres temperatury III: 80°C / 120°C	τ _{Rk,ucr,50}	[N/mm ²]	5,0	6,0	5,0	5,0	2,0
Współczynnik zwiększający	ψ _c	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00
Współczynnik od obciążenia trwałego	ψ ⁰ _{sus}	24°C / 40°C	0,72				
		50°C / 80°C	0,72				
		80°C / 120°C	0,61				
Zniszczenie przez wrywanie i zniszczenie stożka betonowego – beton zarysowany klasy C20/25 dla 100-letniego okresu użytkowania wyrobu							
Zakres temperatury I: 24°C / 40°C	τ _{Rk,ucr,100}	[N/mm ²]	7,0	9,5	9,0	8,5	4,0
Zakres temperatury II: 50°C / 80°C	τ _{Rk,ucr,100}	[N/mm ²]	7,0	9,5	9,0	8,5	4,0
Współczynnik zwiększający	ψ _c	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00

¹⁾ W przypadku gdy brak innych wymagań krajowych.

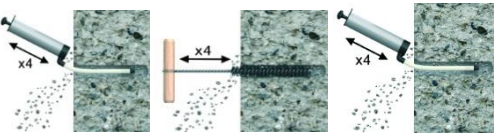
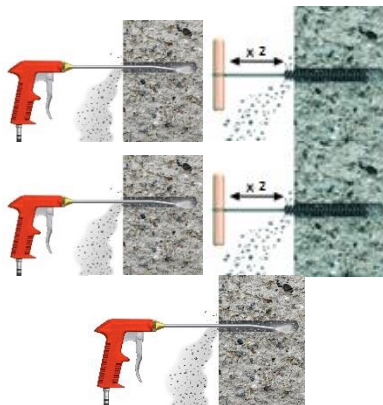
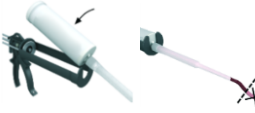
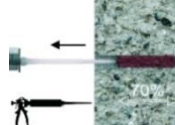
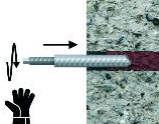
EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



SPOSÓB UŻYCIA

Instrukcja montażu- standardowe czyszczenie. Wiercenie za pomocą wiertarki udarowej.

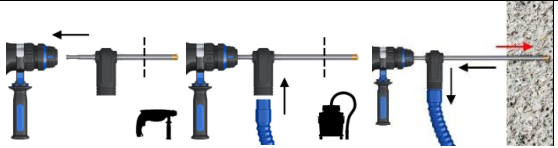
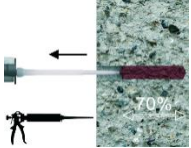
	1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy* i głębokości za pomocą wiertarki udarowej.
a.  b. 	2. Czyszczenie otworu. a. Czyszczenie otworu za pomocą szczotki** oraz pompki ręcznej: - zaczynając od dna otworu, oczyścić go przez co najmniej 4 przedmuchiwa za pomocą pompki, - za pomocą odpowiedniej szczotki co najmniej 4 razy oczyścić mechanicznie otwór, - zaczynając od dna otworu, oczyścić go przez co najmniej cztery przedmuchiwa za pomocą pompki ręcznej. b. Czyszczenie otworu za pomocą skompresowanego powietrza: - zaczynając od dna otworu, oczyścić go przez co najmniej 2 przedmuchiwa, skompresowanym powietrzem (6 atm) - za pomocą odpowiedniej szczotki co najmniej 2 razy oczyścić mechanicznie otwór, - przedmuchać otwór co najmniej 2 razy skompresowanym powietrzem (6 atm), - wyszczotkować otwór 2 razy, - przedmuchać otwór co najmniej 2 razy skompresowanym powietrzem (6 atm).
	3. Umieścić pojemnik w dozowniku i nakręcić dyszę mieszającą. Odrzucić część zaprawy (min. 10 cm), aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanki.
	4. Dyszę mieszalnikową wprowadzić do dna otworu i wypełnić zaprawą 2/3 głębokości otworu, rozpoczynając od dna otworu.
	5. Niezwłocznie wprowadzić pręt z gwintem wewnętrznym do otworu, ruchem powolnym, z wykonaniem lekkiego obrotu. Usunąć nadmiar zaprawy z powierzchni podłoża dookoła otworu, zanim zaprawa zwiąże.
	6. Pozostawić zamocowaną kotwę bez ingerencji aż upłynie czas utwardzania.
	7. Dołączyć element mocowany i dokręcić śrubę do wymaganego momentu dokręcającego. Moment dokręcający nie powinien przekroczyć $T_{inst,max}$.

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



Instrukcja montażu – specjalna metoda czyszczenia. Wiercenie z wiertłem rurowym z odsysaniem.

	1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy* i głębokości używając wiertła rurowego z odsysaniem.
	2. Umieścić pojemnik w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą. Odrzucić część zaprawy (min. 10 cm), aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanki.
	3. Dyszę mieszalnikową wprowadzić do dna otworu i wypełnić zaprawą 2/3 głębokości otworu, rozpoczynając od dna otworu.
	4. Niezwłocznie wprowadzić pręt z gwintem wewnętrznym do otworu, ruchem powolnym, z wykonaniem lekkiego obrotu. Usunąć nadmiar zaprawy z powierzchni podłoża dookoła otworu, zanim zaprawa zwiąże.
	5. Pozostawić zamocowaną kotwę bez ingerencji aż upłynie czas utwardzania.
	6. Dołączyć element mocowany i dokręcić śrubę do wymaganego momentu dokręcającego. Moment dokręcający nie powinien przekroczyć $T_{inst,max}$.

*Średnica otworu

Średnica pręta z gwintem wewnętrznym	M6/Ø10	M8/Ø12	M8/Ø12	M10/Ø16	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24
Średnica otworu [mm]	12	14	14	20	20	20	28
Głębokość otworu [mm]	80	80	95	80	105	105	130

** Średnica szczotki

Średnica pręta z gwintem wewnętrznym	M6/Ø10	M8/Ø12	M10/Ø16	M12/ Ø16	M16/Ø24
Średnica szczotki [mm]	16	16	22	22	30

EVOLUTION II plus

HYBRYDOWA KOTWA CHEMICZNA



PRZECHOWYWANIE

Data ważności i numer partii na opakowaniu. Produkt przechowywać w suchym, chłodnym miejscu, w oryginalnie zapakowanych kartuszach, w pozycji pionowej. Temperatura przechowywania od +5°C do +25°C. Nie dopuszczać do bezpośredniej ekspozycji w słońcu.

DANE KATALOGOWE

Indeks	Pojemność	Alias	Kod EAN	Ilość sztuk w kartonie
10048924	300 ml	F-G-EVO2-PLUS-300	5902120196654	10

OSTRZEŻENIA I ZALECENIA BHP

Należy przestrzegać zwykłych zasad higieny pracy.

PRZED ZASTOSOWANIEM NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z KARTĄ BEZPIECZEŃSTWA PRODUKTU LUB PRZECZYTAĆ ETYKIETĘ NA OPAKOWANIU.

Data sporządzenia
28.04.2022

Powyższe dane, zalecenia i wskazówki opierają się na naszej najlepszej wiedzy, badaniach oraz doświadczeniach i zostały udzielone w dobrej wierze, zgodnie z zasadami obowiązującymi w naszej firmie i u naszych dostawców. Zaproponowane sposoby postępowania uznane są za powszechne, jednak każdy z użytkowników tego materiału powinien upewnić się na wszelkie możliwe sposoby, włącznie ze sprawdzeniem produktu końcowego w odpowiednich warunkach o przydatności dostarczanych materiałów dla osiągnięcia celów przez niego zamierzonych. Ani Spółka, ani jej upoważnieni przedstawiciele nie mogą ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty poniesione na skutek nieprawidłowego, bądź błędnego użycia jej materiałów.