

## **Silpac Chemical Anchor EV I - UNIWERSALNA KOTWA CHEMICZNA**

Jest to ekonomiczny, bezstyrenowy, chemiczny system kotwiący, który szybko się utwardza i jest odpowiedni do stosowania przy średnich obciążeniach w murze i średnich i dużych obciążeniach w betonie.

### **Zamierzone zastosowanie**

- Materiały bazowe: niezarysowany beton, twardy kamień naturalny, skała lita, twardy kamień naturalny, kamień pusty lub skała
- Daszki
- Kotły
- Stojaki na rowery
- Poręcze
- Bariery ochronne
- Ogrodzenia balkonów
- Regały
- Maszyny
- Anteny satelitarne

### **Zalety**

- Odpowiedni do stosowania przy małych odległościach od krawędzi i małych odstępach między kotwami
- Odpowiedni do suchych, mokrych i zalanych otworów bez utraty wydajności
- Wysoka nośność

### **Sposób Użycia**

Przed użyciem uważnie przeczytaj wskazówki na opakowaniu i postępuj zgodnie z nimi. Przed przystąpieniem do aplikacji zapoznaj się z instrukcją bezpieczeństwa podaną w MSDS-ie.

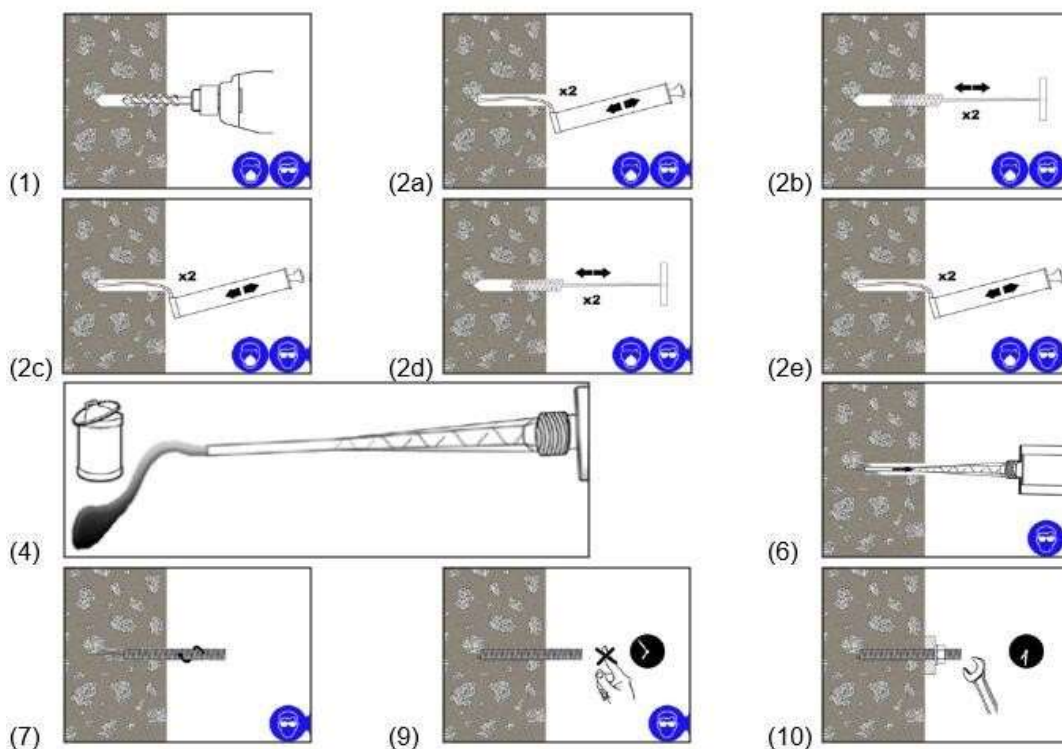
#### **1 Przygotowanie Podłoża**

- Metoda układania muru z pustaków
- Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości. Można to zrobić za pomocą wiertarki z udarem obrotowym lub młotem obrotowym w zależności od podłoża.
- Dokładnie oczyścić otwór w następującej kolejności, używając szczotki z wymaganymi przedłużkami i źródła czystego sprężonego powietrza. W przypadku otworów o głębokości 400 mm lub mniejszej można zastosować pompę przedmuchową: Blow Clean x2 → Brush Clean x2 → Blow Clean x2 → Brush Clean x2 → Blow Clean x2. Dla podłoża stałego: Jeśli w otworze zbiera się woda, obecnie najlepszą praktyką jest usunięcie stojącej wody przed oczyszczeniem otworu i wstrzyknięciem żywicy. W idealnej sytuacji żywica powinna być wstrzykiwana do prawidłowo oczyszczonego, suchego otworu.

#### **2 Aplikacja**

- Wybierz odpowiednią do instalacji dyszę mieszacza statycznego, otwórz wkład/opakowanie foliowe i nakręć dyszę na ujście wkładu. Włóż wkład do dobrej jakości aplikatora.
- Wycisnąć pierwszą część wkładu na odpady, aż do uzyskania równomiernego koloru bez smug w żywicy.

- Dla podłoży stałych: Jeśli to konieczne, przytnij rurkę przedłużającą do głębokości otworu i wciśnij na koniec dyszy mieszacza, a (w przypadku prętów zbrojeniowych o średnicy 16 mm lub większej) dopasuj do drugiego końca właściwy korek żywiczny. Zamocować rurkę przedłużającą i korek żywiczny.
- Dla podłoża stałego: Wprowadzić dyszę mieszacza (korek z żywicą/rurka przedłużająca, jeśli dotyczy) na dno otworu. Rozpocząć wytłaczanie żywicy i powoli wycofać dyszę mieszacza z otworu, upewniając się, że nie ma pustych przestrzeni powietrznych podczas wycofywania dyszy mieszacza. Napełnić otwór do około  $\frac{1}{2}$  do  $\frac{3}{4}$  i całkowicie wycofać dyszę.
- Wybrać odpowiednią tuleję perforowaną i wprowadzić do otworu.
- Wprowadzić dyszę mieszacza do dna tulei perforowanej, wycofać 2-3 mm, następnie rozpocząć wytłaczanie żywicy i powoli wycofać dyszę mieszacza z otworu upewniając się, że nie ma pustych przestrzeni powietrznych podczas wycofywania dyszy mieszacza. Napełnić perforowaną tuleję i całkowicie wycofać dyszę.
- Czysty pręt gwintowany, wolny od oleju lub innych środków antyadhezyjnych, włożyć na dno otworu, wykonując ruchy skrętne w przód i w tył, upewniając się, że wszystkie gwinty zostały dokładnie pokryte. Wyregulować do właściwej pozycji w ciągu podanego czasu pracy.
- Wszelki nadmiar żywicy zostanie wydalony z otworu równomiernie wokół stalowego elementu pokazując, że otwór jest pełny. Ten nadmiar żywicy powinien być usunięty z okolic ujścia otworu przed jego zastygnięciem.
- Pozostawić kotwę do utwardzenia. Nie naruszać kotwy do czasu upływu odpowiedniego czasu obciążenia, zależnego od warunków podłoża i temperatury otoczenia.
- Zamocuj uchwyt i dokręć nakrętkę do zalecanego momentu. Nie należy dokręcać zbyt mocno.



Czasy utwardzania i montażu			
Temperatura kartuszy	Czas montażu	Temperatura materiału podłoża	Czas utwardzania
5°C	18 minut	5°C	145 minut
5°C to 10°C	10 minut	5°C to 10°C	
10°C to 20°C	6 minut	10°C to 20°C	85 minut
20°C to 25°C	5 minut	20°C to 25°C	50 minut
25°C to 30°C	4 minuty	25°C to 30°C	40 minut
30°C		30°C	35 minut

Właściwości fizyczne				
Właściwość		Wartość	Jednostka	Norma testu
Gęstość		1,7	g/cm <sup>3</sup>	ASTM D 1875 @ +20°C
Wytrzymałość na ściskanie	24 godz.	65	N/mm <sup>2</sup>	BS6319
	7 dni	70		
Wytrzymałość na rozciąganie	24 godz.	10	N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 638 @ +20°C
	7 dni	10.5		
Wydłużenie przy zerwaniu	24 godz.	0.11	%	ASTM D 638 @ +20°C
	7 dni	0.13		
Moduł sprężystości przy rozciąganiu	24 godz.	3.3	GN/m <sup>2</sup>	ASTM D 638 @ +20°C
	7 dni	4.3		
Wytrzymałość na zginanie	7 dni	27	N/mm <sup>2</sup>	ASTM D 790 @ +20°C
HDT	7 dni	80.9	°C	ASTM D 648 @ +20°C

Parametry montażowe								
Pręty gwintowane								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nominalna średnica wywiercanego otworu	d <sub>o</sub>	mm	10	12	14	18	22	26
Średnica szczotki do czyszczenia	d <sub>b</sub>	mm	14	14	20	20	29	29
Moment dokręcania	T <sub>inst</sub>	Nm	10	20	40	80	120	160
Minimalna głębokość osadzenia	h <sub>ef</sub>	mm	64	80	96	128	160	192
Maksymalna głębokość osadzenia	h <sub>ef</sub>	mm	96	120	144	192	240	288
Minimalna odległość między krawędziami	c <sub>min</sub>	mm	40	40	40	60	80	95
Minimalny rozstaw	s <sub>min</sub>	mm	40	40	40	60	80	95
Minimalna grubość elementu betonowego	h <sub>min</sub>	mm	h <sub>ef</sub> + 30 mm ≥ 100mm			h <sub>ef</sub> + 2d <sub>o</sub>		

Wartości nośności prętów gwintowanych w betonie niezarysowanym								
Właściwość	Jednostka		Średnica pręta gwintowanego					
			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Efektywna głębokość zakotwienia = MIN = 8d	$h_{ef}$	mm	64	80	96	128	160	192
Nośność obliczeniowa	$N_{Rd}$	kN	5.0	8.0	10.0	17.5	22.0	32
Efektywna głębokość zakotwienia = STD	$h_{ef}$	mm	80	90	110	128	170	210
Nośność obliczeniowa	$N_{Rd}$	kN	6.5	9.0	11.5	17.5	23.5	35
Efektywna głębokość zakotwienia = 12d	$h_{ef}$	mm	96	120	144	192	240	288
Nośność obliczeniowa	$N_{Rd}$	kN	8.0	12.5	15.0	26.5	33.5	48

Pręty gwintowane - Wartości charakterystyczne dla zniszczenia stali (rozciąganie)								
Rozmiar	Jednostka		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gatunek stali 4.6	$NR_{k,s}$	kN	15	23	34	63	98	141
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	2					
Gatunek stali 5.6	$NR_{k,s}$	kN	18	29	42	79	123	177
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	2					
Gatunek stali 5.8	$NR_{k,s}$	kN	18	29	42	79	123	177
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	1.50					
Gatunek stali 8.8	$NR_{k,s}$	kN	29	46	67	126	196	282
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	1.50					
Gatunek stali 10.9*	$NR_{k,s}$	kN	37	58	84	157	245	353
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	1.40					
Stal nierdzewna klasy A4-70	$NR_{k,s}$	kN	26	41	59	110	172	247
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	1.90					
Stal nierdzewna klasy A4-80	$NR_{k,s}$	kN	29	46	67	126	196	282
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	1.60					
Stal nierdzewna klasy 1.4529	$NR_{k,s}$	kN	26	41	59	110	172	247
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}$	[-]	1.50					

\* Pręty ocynkowane o wysokiej wytrzymałości są wrażliwe na kruchość wywołaną wodorem.

Pręty gwintowane - wartości charakterystyczne dla zniszczenia stali (ściananie – bez ramienia dźwigni)								
Rozmiar	Jednostka		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gatunek stali 4.6	VR <sub>k,s</sub>	kN	7	12	17	31	49	71
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.67					
Gatunek stali 5.8	VR <sub>k,s</sub>	kN	9	15	21	39	61	88
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.25					
Gatunek stali 8.8	VR <sub>k,s</sub>	kN	15	23	34	63	98	141
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.25					
Gatunek stali 10.9*	VR <sub>k,s</sub>	kN	18	29	42	79	123	177
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.50					
Stal nierdzewna klasy A4-70	VR <sub>k,s</sub>	kN	13	20	30	55	86	124
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.56					
Stal nierdzewna klasy A4-80	VR <sub>k,s</sub>	kN	15	23	34	63	98	141
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.33					
Stal nierdzewna klasy 1.4529	VR <sub>k,s</sub>	kN	13	20	30	55	86	124
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.25					
Pręty gwintowane - Wartości charakterystyczne dla zniszczenia stali (ściananie – z ramieniem dźwigni)								
Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Gatunek stali 4.6	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	15	30	52	133	260	449
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.67					
Gatunek stali 5.8	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	19	37	66	166	325	561
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.25					
Gatunek stali 8.8	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	30	60	105	266	519	898
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.25					
Gatunek stali 10.9*	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	37	75	131	333	649	1123
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.50					
Stal nierdzewna klasy A4-70	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	26	52	92	233	454	786
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.56					
Stal nierdzewna klasy A4-80	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	30	60	105	266	519	898
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.33					
Stal nierdzewna klasy 1.4529	MOR <sub>k,s</sub>	N.m	26	52	92	233	454	786
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>	[-]	1.25					
Odlupanie betonu po stronie przeciwnej do kierunku obciążenia								
Współczynnik dla odlupania betonu k**			2					
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	y <sub>Ms</sub>		1.50					



## KARTA TECHNICZNA

### Silpac CHEMICAL ANCHOR EV I

ATC Raven Sp. z o.o. ul. Pogodna 63/1; 15-365 Białystok tel:+48 85 742 06 36; e- mail: [biuro@atcraven.pl](mailto:biuro@atcraven.pl);www.silpac.eu

#### Normy/Atesty/Certyfikaty

DoP No: EV1\_NCC\_3\_2023

#### Transport / Przechowywanie

Kotwy chemiczne należy przechowywać w temperaturze od +5°C do +25°C. Okres trwałości produktu wynosi 18 miesięcy od daty produkcji. Otwarty produkt może być ponownie użyty do 3 miesięcy (pod warunkiem pozostawienia na nim nakręconej dyszy mieszającej). Przed ponownym użyciem wystarczy jedynie zmienić dyszę mieszającą na nową.

#### Ostrzeżenia I Zalecenia BHP

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie są przedstawione w dobrej wierze w oparciu o badania Producenta i są uważane za dokładne. Jednakże, ponieważ warunki i metody użycia naszych produktów są poza naszą kontrolą, informacje te nie mogą być wykorzystywane w zastępstwie testów klienta, aby upewnić się, że produkty Producenta są w pełni satysfakcjonujące dla Państwa konkretnych zastosowań.

*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 produktu 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 produktu.*

