

**Żel iniekcyjny****Obszary zastosowań**

WEBAC 240 jest akrylowym żelem iniekcyjnym przeznaczonym przede wszystkim do uszczelniania i zabezpieczania przed wodą budowli częściowo lub w całości pokrytych ziemią. Takimi obiektami, w których żel WEBAC 240 znajduje zastosowanie jako materiał uszczelniający są: budowle tunelowe, szyby, kanały, murowane przyczółki, skrzydła budowli mostowych, jak też podpiwniczone budynki. WEBAC 240 stosuje się najczęściej do powierzchniowego („kurtynowego”) zabezpieczenia przed wodą napierającą budowli przykrytych gruntem. WEBAC 240 stosowany jest również do uszczelniania, stabilizacji i utwardzania podłoża. Wykorzystuje się go również do wykonywania przepon poziomych w murach przed podciąganiem kapilarnym wilgoci oraz wysycania całej struktury elementu budowlanego (tzw. uszczelnienia strukturalnego). Innym obszarem stosowania środka WEBAC 240 jest uszczelnianie dylatacji i gruntu przyległego w elementach budowlanych przykrytych ziemią.

- Niemieckie ogólne dopuszczenie budowlane (DIBt)
- Atest Higieniczny HK/B/1190/04/2015
- Niemieckie dopuszczenie do wody pitnej KTW

**Rodzaj i właściwości materiału**

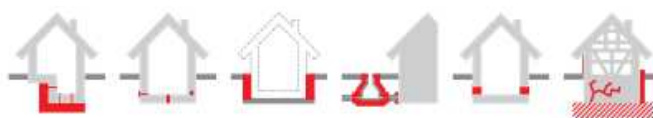
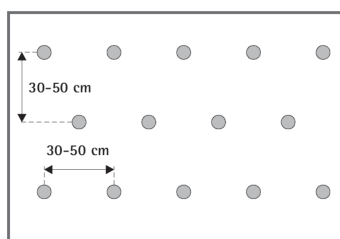
WEBAC 240 jest wysokiej jakości, szybko reagującym żelem akrylowym do iniekcji, o bardzo niskiej lepkości i znakomitych właściwościach uszczelniających. Ponadto materiał ten posiada charakterystyczną dla żeli dużą rozciągliwość i wytrzymałość. Jest on w stanie przejmować regularne ruchy budowli. W temperaturze +20°C przy standardowym ustawieniu (5% proszku (składnika B) na ok. 25 l wody), po wymieszaniu składników WEBAC 240 pozostaje w stanie płynnym przez ok. 25 sekund, po następnych 25 sekundach jest całkowicie zżelowany. Przy standardowym czasie żelowania osiąga się z jednej strony optymalne rozprowadzenie materiału, a z drugiej optymalne jego zużycie. W zależności od obszaru zastosowania, można dostosować czas sieciowania do konkretnych wymogów. Wyższe temperatury, zarówno materiału jak i otoczenia, skracają, niższe wydłużają czas reakcji (np. w temperaturze +10°C ok. 55 sekund stan płynny, a po kolejnych 60 sekundach zżelowany). WEBAC 240 reaguje do postaci żelu wodoszczelnego, trwale elastycznego, z dobrą przyczepnością do suchego i mokrego podłoża mineralnego. W środowisku wysyconym parą wodną (wilgotność gruntu lub kompensowana wilgotność w budowli) materiał w swej formie pozostaje stabilny. Wahania wilgotności gruntu powodują odwracalny proces pęcznienia żelu lub jego kurczenia. Zżelowany WEBAC 240 nie rozpuszcza się w wodzie i związkach węglowodorowych. Posiada odporność na rozcieńczone kwasy i alkalia, jak również na zwyczajowo występujące w budowlach sole i gazy. Żel WEBAC 240 jest odporny na mróz i zmiany temperaturowe zimą. WEBAC 240 nie oddziałuje negatywnie na wody gruntowe i otaczające środowisko naturalne.

**Właściwości specjalne**

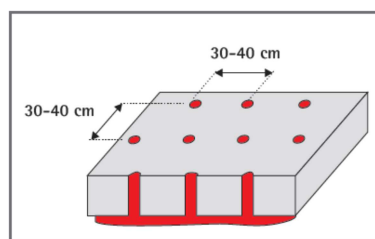
- Stosunek mieszania: 1:1 objętościowo
- Twardoelastyczny (odporny na uszkodzenia materiał o dużej elastyczności)
- Możliwość wtórnego pęcznienia przy kontakcie z wodą
- Możliwość regulacji czasów reakcji, optymalne zużycie materiału
- Przyjazny dla środowiska

**Prace przygotowawcze**

W celu wykonania uszczelnienia powierzchni (uszczelnienie „kurtynowe”) bezpośrednio na styku budowli z gruntem lub uszczelnienia wewnątrz substancji budowlanej, należy przeprowadzić analizę właściwości obiektu lub/i gruntu. Analiza powyższa daje informacje na temat możliwości rozprowadzania i zużycia materiału iniekcyjnego. Na tej podstawie ustala się siatkę odwiertów. Typowy rozkład odwiertów przedstawiają poniższe rysunki:

**Żel iniekcyjny**

odwierty przy wykonywaniu uszczelnienia „kurtynowego” powłoka zewnętrzna ścian



odwierty przy wykonywaniu uszczelnienia „kurtynowego” powłoka zewnętrzna płyty dennej

Zgodnie z ustalonym schematem wykonuje się odwierty, dobierając odpowiednią średnicę wiertel do iniektorów śrubowych lub wbijanych.

**Mieszanie**

- Składnik A: W celu umożliwienia długotrwałego przechowywania składnik A dostarczany jest w dwóch opakowaniach (A1 i A2). Składniki A1 i A2 przed połączeniem dokładnie wymieszać, następnie wzajemnie połączyć w proporcji 20:1 części wagowych, dodając składnik A2 do pojemnika składnika A1. Oba połączone składniki wymieszać mieszarką mechaniczną. Części składowe składnika A są wrażliwe na światło i mogą być składowane tylko w pojemnikach nieprzepuszczających światła i z nich przerabiane.
- Składnik B: Dostarczany w postaci proszku składnik B miesza się intensywnie bezpośrednio przed przerabianiem przez ok. 2–3 minuty z czystą wodą w ilości objętościowej odpowiadającej mieszaninie składników A [A1+A2]. Używać tylko czyste pojemniki z tworzywa sztucznego nie pozostawiając na dnie żadnego osadu. Do mieszania wykorzystywać drewnianą łopatkę lub czysty, niemetalowy przyrząd do mieszania.
- Przygotowane do mieszania komponenty powinny być przerobione tego samego dnia.

**Barwienie materiału**

Dla umożliwienia kontroli rozchodzenia się żelu i zidentyfikowania miejsc wycieku można zabarwić wymieszany żel, dodając ok. 1% niebieskiego barwnika WEBAC F 200 w odniesieniu do składnika A (wagowo). Z czasem zabarwienie żelu zanika

**Przerabianie**

Komponenty A (A1+A2) oraz B przerabia się pompą 2-składnikową (WEBAC IP 2K-F1) w stosunku 1:1 (objętościowo).

WEBAC 240 można wykorzystać m.in. do:

- **Iniekcji kurtynowej** (izolacji pionowej) na styku z gruntem. W przygotowanych odwiertach (wykonanych „na wylot” przez całą grubość elementu budowlanego) mocuje się iniektory. Kalamitkę na iniektor należy nakręcać bezpośrednio przed tłoczeniem przez niego materiału. W ten sposób umożliwia się obserwację wypływu materiału z sąsiednich iniektorów. Iniekcje żelu WEBAC 240 rozpoczyna się od odwiertów położonych najniżej, tłocząc materiał na styk elementu budowlanego z gruntem. Dzięki szybkiemu sieciowaniu materiału i bardzo dobrej przyczepności do podłoża mineralnych, na powierzchni zewnętrznej obiektu budowlanego tworzy się uszczelniająca „kurtyna” z żelu. W zależności od stanu uszczelnianego elementu, ilości pustek, przed wydostaniem się na zewnątrz, materiał wnika w strukturę samego elementu i tworzy tym samym dodatkową izolację w budowlu. Iniekcje przeprowadza się do momentu, aż zaobserwuje się wyciek materiału lub tworzenie się żelu w sąsiednich iniektorach lub też osiągnięcie się zużycie materiału na jeden iniektor, adekwatne do przewidywanego, na podstawie wcześniejszej analizy gruntu (zużycie materiału jest zależne od pustek między ścianą muru a graniczącym z nim gruntem oraz grubości i stanu elementu budowlanego). Orientacyjne zużycie żelu (mieszanka) przy gruntach niezwięzłych wynosi ok. 20–60 kg/m<sup>2</sup> (odpowiada ok. 10–30 kg koncentratu). Przy bardzo zwięzłych lub szczelnych gruntach

**Żel iniekcyjny**

wypełniona zostaje przede wszystkim przestrzeń pomiędzy budowlą (ściana) a sąsiadującym gruntem, dlatego zużycie może być mniejsze.

- **Iniekcji strukturalnej**, szczególnie przy grubych murach (np. z kamienia naturalnego). Iniekcja taka z jednej strony funkcjonuje jako uszczelnienie pionowe (strukturalne), z drugiej jako izolacja pozioma (jeśli wykonywane jest na odpowiedniej wysokości) wewnątrz konstrukcji budowlanej. Przed wykonaniem iniekcji sprawdzić, czy nie ma konieczności przesklepienia rys i spoin na powierzchni ściany. Odwierty wykonać, poziomo lub pod kątem 30 – 45°. Średnicę odwiertów wyznacza średnica zastosowanych iniektorów. Głębokość odwiertów powinna sięgać przynajmniej na 3/4 grubości muru. Przedmuchać pył po odwiertach, zamontować iniektory. Iniekcję materiału WEBAC 240 rozpoczyna się od najniżej umieszczonych iniektorów pompą 2-składnikową, ciśnieniem dostosowanym do parametrów obiektu. Iniekcja trwa do chwili pokazania się materiału w sąsiednich iniektorach lub do momentu wysycenia obiektu materiałem. Zużycie materiału zależy od porowatości muru, ewentualnych pustek lub szczelin w murze. Przeciętne zużycie kształtuje się w granicach ok. 20 kg/m<sup>2</sup> (odpowiada to 10 kg koncentratu/m<sup>2</sup>) przy ścianie o grubości 50 cm.
- **Uszczelniania przerw roboczych i dylatacji** w budowlach przykrytych ziemią: W przypadku występującej wilgotności gruntu i wody napierającej można zastosować żel WEBAC 240 do uszczelnienia przerw roboczych i dylatacji o zakresie prac nie większym niż 50%. Płaszczyzny spoin i dylatacji muszą posiadać takie cechy, aby umożliwić przyczepność pomiędzy materiałem iniekcyjnym a budowlą. Iniekcję przeprowadza się pompą 2-składnikową tak długo, aż przerwa zostanie całkowicie wypełniona, a materiał dostanie się do przylegającego gruntu. Po stronie wewnętrznej przerwy roboczej powinna być osadzona taśma do uszczelnienia dylatacji. Pozwoli to na wytworzenie wystarczającego ciśnienia oraz uchroni przed niekontrolowanym wypływem żelu. Zużycie zależne jest od pojemności spękań i przerw w murze oraz struktury graniczącego z murem gruntu.

**Prace końcowe**

Iniektory można usunąć bezpośrednio po zsięciu żelu. Iniektory te mogą być używane powtórnie po dokładnym przepłukaniu (woda). Po zdemontowaniu iniektorów należy istniejące otwory oczyścić z żelu na głębokość ok. 10 cm i wypełnić je zaprawą mineralną. W celu uniknięcia tworzenia się kondensatu pary wodnej oraz powstawania na powierzchni ścian mostków termicznych i dla lepszego wysychania muru, w pomieszczeniach instaluje się osuszacze powietrza lub wentylację mechaniczną.

**Czyszczenie**

Pompe i narzędzia myje się wyłącznie wodą. Po dłuższych przerwach w pracy lub po zakończeniu prac pompę również należy dokładnie przepłukać wodą. Żelowane resztki materiału na narzędziach należy usunąć mechanicznie bezpośrednio po zakończeniu przerabiania materiału. Należy przeczytać kartę techniczną wykorzystywanej pompy.

**Składowanie**

- pomiędzy +5 °C a +30 °C
- chronić przed wilgocią
- w oryginalnie zamkniętych opakowaniach

**Bezpieczeństwo pracy**

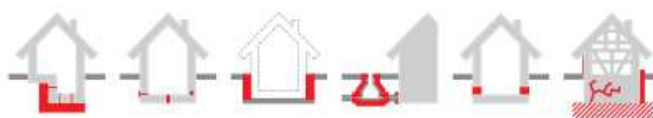
Podczas przerabiania produktu WEBAC 240 należy przestrzegać przepisów branżowych oraz zaleceń zawartych w Karcie Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej. Zgodnie z dyrektywą UE 1907/2006, Karta Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej musi być dostępna dla wszystkich osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo pracy, ochronę zdrowia oraz przerabianie materiału. Dalsze informacje zamieszczone są w Karcie informacyjnej „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy” w katalogu produktów WEBAC lub na stronie [www.webac.pl](http://www.webac.pl)

**Karta techniczna**

Webac 240; VI/2016

Str. 3/5

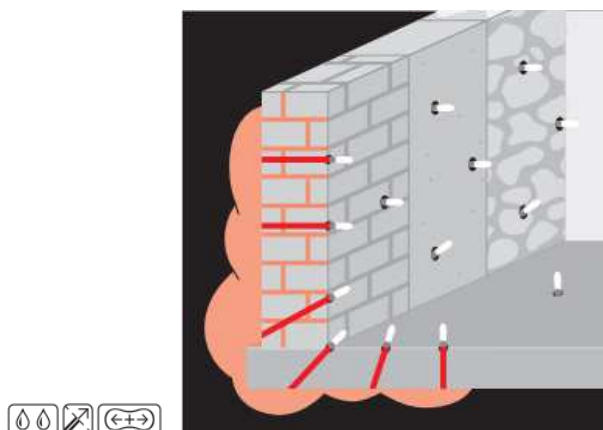
Niniejsza Karta Techniczna jest zgodna z aktualnym stanem naszej wiedzy i doświadczeń. Zawarte w niej informacje jak też objaśnienia naszych doradców są niewiążące. Ze względu na to, iż nie znane są nam chemiczne, fizyczne i techniczne uwarunkowania konkretnego zastosowania, zawarte w Karcie Technicznej informacje nie zwalniają użytkownika produktu z przeprowadzenia własnych badań i prób pod względem przydatności do określonego celu w konkretnych warunkach. Dane zawarcie w Karcie Technicznej nie stanowią tym samym gwarancji przydatności do określonego celu. Za przestrzeganie przepisów i wymogów w zakresie stosowania odpowiedzialny jest użytkownik produktu

**Żel iniekcyjny**
**Utylizacja odpadów.**

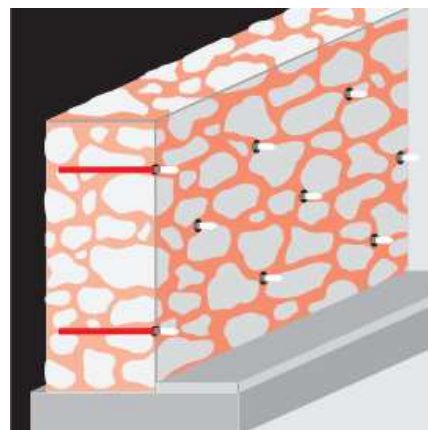
Puste opakowania mogą być utylizowane przez odpowiednie organizacje odzysku. Nie ma możliwości zwrotu opakowań producentowi i sprzedawcy. Szczegółowe wskazówki zamieszczone są w osobnej karcie informacyjnej „Wskazówki dotyczące utylizacji i zwrotu opakowań WEBAC” oraz w Karcie Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

**Przykłady zastosowań**

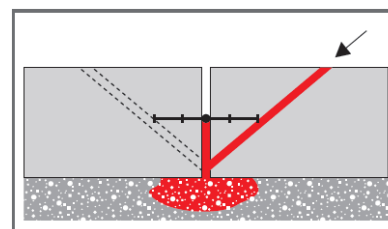
Znaczenie symboli ►katalog Produktów WEBAC  
lub [www.webac.pl](http://www.webac.pl)



Iniekcja kurtynowa



Iniekcja strukturalna



Uszczelnienie przerw roboczych

**Czasy reakcji**

Zależność czasu sieciowania ( przejścia z fazy płynnej do postaci stałej ) od ilości składnika B w różnych temperaturach. Podane czasy liczone są od chwili połączenia składnika A ( A1+A2) ze składnikiem B.

WEBAC 240	Czas reakcji				
	Zawartość składnika B (proszku) w wodzie	Początek sieciowania Koniec fazy płynnej/początek gęstnienia		Czas całkowitego sieciowania Uzyskanie postaci stałej/stabilnej	
		+22°C	+10°C	+22°C	+10°C
~ 0,5% (100g/zestaw)	120 s	330 s	150 s	480 s	
~ 1,0% (200g/zestaw)	60 s	180 s	105 s	300 s	
~ 2,0% (400g/zestaw)	40 s	100 s	60 s	180 s	
~ 3,0% (600g/zestaw)	30 s	60 s	50 s	120 s	
~ 5,0% (1000g/zestaw)*	25 s	55 s	35 s	105 s	
~ 7,5% (1500g/zestaw)	17 s	40 s	25 s	75 s	

Produkt sprzedawany jest standardowo w wersji z 5% zawartością składnika B.

**Karta techniczna**

Webac 240; VI/2016

Str. 4/5

Niniejsza Karta Techniczna jest zgodna z aktualnym stanem naszej wiedzy i doświadczeń. Zawarte w niej informacje jak też objaśnienia naszych doradców są niewiążące. Ze względu na to, iż nie znane są nam chemiczne, fizyczne i techniczne uwarunkowania konkretnego zastosowania, zawarte w Karcie Technicznej informacje nie zwalniają użytkownika produktu z przeprowadzenia własnych badań i prób pod względem przydatności do określonego celu w konkretnych warunkach. Dane zawarte w Karcie Technicznej nie stanowią tym samym gwarancji przydatności do określonego celu. Za przestrzeganie przepisów i wymogów w zakresie stosowania odpowiedzialny jest użytkownik produktu

System iniekcyjny

**WEBAC® 240**

**Żel iniekcyjny**



**WEBAC®**

Parametry techniczne	Wartości		
Proporcja mieszania	Komponent A: A1:A2 16:1 objętościowo	Komponent B Woda: składnik B(proszek) 98:2 wagowo (dla 2% roztworu)	
	A:B 1 : 1 (proporcje objętościowe)		
Gęstość składników, +20°C (ISO 2811)	Komp. A1 Komp. A2 Komp. B	1,2 g/cm <sup>3</sup> 0,95 g/cm <sup>3</sup> 1,0 g/cm <sup>3</sup>	
Czas przerabiania (Badanie WEBAC zgodnie z ISO 9514)	+23°C 120 min	+12°C 140 min	
Temperatura przerabiania Element budowlany i Materiał	> 1°C		
Lepkość mieszanki (Badanie WEBAC zgodnie z ISO 3219)	+23°C 6 mPas	+12°C 10 mPas	
Czasy reakcji (Przy 2% roztworze składnika. B (400 g))	+20°C	+10°C	
	Granica płynności	40 s	100 s
	Koniec sieciowania	75 s	180 s
Wytrzymałość na rozciąganie Rozciągnięcie przy zerwaniu 24godz (w folii), 21°C (ISO 527)	0,06 N/mm <sup>2</sup> 220%		
Szczelność (EN 14068)	> 2 bar		
Zużycie materiału (wartości orientacyjne)	Iniekcja kurtynowa	20-60 kg/m <sup>2</sup> (odpowiada 10-30 kg koncentratu)	
	Iniekcja strukturalna	20 kg/m <sup>2</sup> przy grubości muru 50 cm (odpowiada 10 kg koncentratu)	
	Przepona pozioma	1 kg/100cm/10cm grubości muru 1,2kg/100cm/10cm grubości muru (dla ścian grubszych od 60 cm)	
Odporność ogniowa (DIN 4102)	B2 wg. Normy DIN 4102 -1, 6.2		
Dostępne opakowania (wielkość zestawu ) Składnik A (A1+A2)/ Składnik B [kg]	23,55 kg 22,55(21,5+1,05) / 1,0		

**WEBAC Sp. z o.o.**  
ul. Wał Miedzeszyński 646  
03-994 Warszawa  
tel./fax 22 672 04 76  
22 616 04 76

[webac@webac.pl](mailto:webac@webac.pl)

[www.webac.pl](http://www.webac.pl)

Podane wielkości zostały uzyskane w laboratorium. Mogą być zmienione w zależności od warunków panujących w miejscu pracy.

**Karta techniczna**

Webac 240; VI/2015

str. 5/5

Niniejsza Karta Techniczna jest zgodna z aktualnym stanem naszej wiedzy i doświadczeń. Zawarte w niej informacje jak też objaśnienia naszych doradców są niewiążące. Ze względu na to, iż nie znane są nam chemiczne, fizyczne i techniczne uwarunkowania konkretnego zastosowania, zawarte w Karcie Technicznej informacje nie zwalniają użytkownika produktu z przeprowadzenia własnych badań i prób pod względem przydatności do określonego celu w konkretnych warunkach. Dane zawarcie w Karcie Technicznej nie stanowią tym samym gwarancji przydatności do określonego celu. Za przestrzeganie przepisów i wymogów w zakresie stosowania odpowiedzialny jest użytkownik produktu