

## Zdrowie i Bezpieczeństwo

1. Podczas pracy z materiałem stosować odzież ochronną.
2. Szkodliwy dla zdrowia przy permanentnym kontakcie ze skórą i po połknięciu.
3. Szczególnie wrażliwa skóra może ulec podrażnieniu.
4. W przypadku kontaktu materiału ze skórą obmyć zabrudzone miejsce ciepłą wodą z mydłem.
5. W przypadku zetknięcia się materiału z oczami należy przemyć je obficie wodą. O ile objawy podrażnienia nie ustąpią skontaktować się z lekarzem.
6. W przypadku połknięcia wywołać wymioty.

UWAGA ! Baza jak i utwardzacz produktu posiadają aktualną **KARTĘ CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ** i każdorazowo na życzenie klienta będą przekazane.



**PRZEDSTAWICIELSTWO GENERALNE W POLSCE**  
**BELSE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**  
43-382 Bielsko-Biała, ul. Szyprów 17  
tel.: +48 33810 07 18, fax: +48 33810 07 20  
e-mail: [biuro@belse.com.pl](mailto:biuro@belse.com.pl)  
internet: [www.belse.com.pl](http://www.belse.com.pl)

Wszystkie podane dane bazują na wynikach długotrwałych badań przeprowadzonych w naszych laboratoriach i są podane w dobrej wierze i wg najlepszej wiedzy. Informacje i wartości wymagają jednak dla każdego przypadku sprawdzenia przez użytkownika, gdyż działanie naszych produktów zależy od konkretnych warunków i okoliczności ich zastosowania. Nie jest to zatem prawną podstawą przyjęcia odpowiedzialności prawnej za skuteczność poszczególnych zastosowań.

Prawa autorskie © 1993 zastrzega sobie Belzona Polymeric Limited. Zastrzega się reprodukcje czy też w jakiegokolwiek formie lub za pośrednictwem jakichkolwiek środków - łącznie z formą graficzną, elektronicznym lub mechanicznym kopiowaniem, powielaniem, nagrywaniem, odtwarzaniem, wszelkimi formami gromadzenia informacji w kartotekach lub archiwach - jakichkolwiek części tego druku objętego prawami autorskimi - bez pisemnego zezwolenia wydawcy.

**Belzona Polymeric Ltd.,**  
Claro Road,  
Harrogate, HG1 4AY,  
England  
Tel.: 0044 1423 567641  
Fax.: 0044 1423 505967



BS EN ISO 9001 : 2008  
Certyfikat No. Q09335  
ISO14001:2004  
Certyfikat No. EMS 509612  
Wyprodukowane zgodnie z: ISO 9001

**Belzona Inc.**  
200 N.W. 88 Court.  
Miami, Florida 33172,  
USA  
Tel.: 001 305 594 4994  
Fax.: 001 305 599 1140



By należyście wykorzystać walory tego wyróżniającego się jakością materiału, prosimy z należytą uwagą zapoznać się z niniejszą instrukcją, przed przystąpieniem do aplikacji



**BELZONA® 4331**

### INSTRUKCJA UŻYCIA

## **MOLEKULARNA POWŁOKA ANTYKOROZYJNA DLA OCHRONY POWIERZCHNI PRZED SKUTKAMI ODDZIAŁYWANIA CHEMICZNEGO W PODWYŻSZONYCH TEMPERATURACH.**

### 1. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Stosować TYLKO na czyste, suche, zwarte i starannie mechanicznie schropowane powierzchnie.

#### A) PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

##### I. Powierzchnie betonowe

Przed zastosowaniem **Belzona®4331** z całej powierzchni betonu należy usunąć niezwiązane, luźne cząsteczki, smary, farby i inne powłoki.

Nowy beton przed zastosowaniem **Belzona®4331** powinien się utwardzać przez minimum 28 dni i być całkowicie ustabilizowany chemicznie.

Na poziomych powierzchniach betonowych oraz na nowych betonach występuje „mleczko” cementowe, które należy usunąć przed aplikacją. Po przygotowaniu powierzchni betonowych zgodnie z zaleceniami należy niezwłocznie przystąpić do pkt. 2 - „Przygotowanie podkładu”

##### II. Powierzchnie metalowe

Rdza, farba oraz wszystkie inne powłoki i substancje zanieczyszczające muszą być najpierw starannie usunięte, a potem powierzchnię należy poddać piaskowaniu. Z chwilą osiągnięcia odpowiedniego stopnia czystości i chropowatości powierzchni:

Winny być zachowane jako minimalne następujące stopnie czystości:

PN ISO 8501-1 1996 (Sa 2 ½) bardzo dokładna obróbka strum.-ścierna

American Standard bliski czystości końcowej SSPC SP 10  
Swedish Standard Sa 2” SIS 05 5900

Minimalna chropowatość - 75 µm przechodzimy do pkt. 3 „Mieszanie”

#### III. Powierzchnie uprzednio pokryte warstwą **Belzona®4111** Magma Quartz

**Belzona®4331** można stosować bezpośrednio na warstwą **Belzona®4111** Magma Quartz bez nakładania aktywatora jeśli **Belzona®4111** Magma Quartz nie została zanieczyszczona obcymi substancjami i jeśli od momentu jej aplikacji upłynęło mniej niż 6 godz. W takim przypadku można przejść bezpośrednio do pkt. 3 „Łączenie składników reaktywnych”.

Jeśli istniejąca warstwa **Belzona®4111** Magma Quartz pracuje dłużej niż dwa dni, jest rzeczą niezbędną najpierw dokładnie oczyścić i schropować powierzchnię, przed przystąpieniem do prac opisanych w pkt. 2 „Przygotowanie podkładu”.

### 2. AKTYWOWANIE POWIERZCHNI NIEMETALICZNYCH

**Do aplikacji w środowisku agresywnym chemicznie używać aktywator **Belzona 4911**.**

**Do aplikacji w podwyższonych temperaturach używać aktywator **Belzona 4981**.**

**PRZYGOTOWANIE AKTYWATORA BELZONA®4911 MAGMA  
TX CONDITIONER**

Całą zawartość **Belzona®4911** Magma TX Conditioner Utwardzacz wlać do puszek z **Belzona®4911** Magma TX Conditioner Baza, a następnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednolitej masy. Natychmiast po tym rozprzecznić aktywator na powierzchni przygotowanej do pokrycia materiałem **Belzona®4331**. **Belzona®4911** Magma TX Conditioner powinno się wcierać dokładnie w powierzchnię za pomocą pędzla o sztywnym włosiu.

Zawartość opakowania należy rozprzecznić na powierzchni nie przekraczającej (1,1 m<sup>2</sup> z 0.45 kg lub 7.33 z 3 kg)

- I. Przy mieszaniu małych ilości, stosunek mieszania jest następujący: 2 części Bazy do 1 części Utwardzacza w stosunku objętościowym
- II. Przygotowanie aktywatora i jego rozprzeczanie nie powinno przekraczać czasów podanych poniżej:

Temperatura otoczenia	15°C	20°C	25°C
Czas utwardzania po zmieszaniu	55 min.	45 min.	32 min.
Minimalny czas pokrycia	Rozprzeczanie można rozpocząć z chwilą zakończenia aktywacji powierzchni		
Maksymalny czas pokrycia *	6 godz.	6 godz.	6 godz.

- III. \* Jeśli max czas pokrycia jest przekroczony to warstwę należy zeszlifować i nałożyć ponownie **Belzona®4911** Magma TX Conditioner.

### PRZYGOTOWANIE AKTYWATORA BELZONA®4981

Całą zawartość **Belzona®4981** Utwardzacz wlać do puszek z **Belzona®4981** Baza, a następnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednolitej masy. Natychmiast po tym rozprzecznić aktywator na powierzchni przygotowanej do pokrycia materiałem **Belzona®4331**. **Belzona®4981** powinno się wcierać dokładnie w powierzchnię za pomocą pędzla o sztywnym włosiu.

Zawartość opakowania należy rozprzecznić na powierzchni nie przekraczającej (1,05 m<sup>2</sup> z 0.40 kg)

- IV. Przy mieszaniu małych ilości, stosunek mieszania jest następujący: 3 części Bazy do 1 części Utwardzacza w stosunku objętościowym
- V. Przygotowanie aktywatora i jego rozprzeczanie nie powinno przekraczać czasów podanych poniżej:

Temperatura otoczenia	15°C	20°C	25°C
Czas utwardzania po zmieszaniu	55 min.	45 min.	32 min.
Minimalny czas pokrycia	Rozprzeczanie można rozpocząć z chwilą zakończenia aktywacji powierzchni		
Maksymalny czas pokrycia *	4 godz.	4 godz.	4 godz.

- \* Jeśli max czas pokrycia jest przekroczony to warstwę należy zeszlifować i nałożyć ponownie **Belzona®4981**.

### 3. MIESZANIE

Dodać całą zawartość składnika utwardzającego (**Belzona®4331** Solidifier) do składnika bazowego (**Belzona®4331** Base).

Mieszać dokładnie, aż do osiągnięcia jednorodnego materiału (bez smug o innym odcieniu).

#### UWAGI:

#### MIESZANIE W NISKICH TEMPERATURACH

Aby ułatwić mieszanie, kiedy temperatura materiału jest niższa od 5°C, należy podgrzać pojemniki Baza i Utwardzacz do chwili, gdy ich zawartości osiągną temperaturę 20 - 25°C.

### 4. APLIKACJA BELZONA®4331

#### 1. CZAS UŻYTKOWANIA

Od momentu rozpoczęcia mieszania, **Belzona®4331** musi być zużyty w czasie podanym w tabeli:

Temperatura materiału	15°C	20°C	30°C
Cały materiał należy zużyć w czasie	45 min	20 min.	15 min

#### 2. WYDAJNOŚĆ

Objętość **Belzona®4331** wynosi 975 cm<sup>3</sup> z 1,5 kg.

#### 3. MIESZANIE MAŁYCH IŁOŚCI

Przy mieszaniu małych ilości **Belzona®4331**, stosunek mieszania jest następujący:

objętościowo – 7,16 części Bazy do 1 części Utwardzacza, wagowo 10,75 części Bazy na 1 część Utwardzacza

#### Ograniczenia w stosowaniu

- (a) **Belzona®4331** może być stosowana, kiedy temperatura materiału, podłoża i otoczenia mieści się w zakresie od 15 - 30°C. Poniżej 5°C

materiał będzie zbyt gęsty, aby można go było łatwo wymieszać, a następnie rozprzecznić. Powyżej 25°C materiał może być zbyt „płynny” i **będzie miał krótki czas użytkowania**.

Należy również zwrócić uwagę na czasy utwardzania. W przypadkach awaryjnych aplikacji **Belzona 4331** w temp. poniżej 5°C szybkość utwardzania gwałtownie maleje i należy używać zewnętrznych źródeł ciepła w celu zapewnienia procesów pełnego utwardzenia.

- (b) Wymieszany materiał наносimy na przygotowaną powierzchnię przy pomocy pędzla o krótkim, sztywnym włosiu lub gumowego wałka. Praktyczna wydajność pokrycia powierzchniami materiałem

**Belzona®4331** zależy od grubości nakładanej warstwy oraz od obrysu kształtu i chropowatości powierzchni. Jako wskazówkę można podać, że 1,5 kg mieszanki wystarcza na jednokrotne pokrycie powierzchni (1,85 m<sup>2</sup>) przy zalecanej minimalnej grubości 500 mikronów.

Pokrywanie szorstkich i nieregularnych powierzchni może zmniejszyć wskaźnik pokrycia powierzchni o ok. 20 - 25%.

Najszybszym sposobem uzyskania zalecanej grubości warstwy jest wyznaczenie pól do pokrycia jednym opakowaniem wg zalecanej wydajności.

- a) W przypadku aplikacji powłoki na powierzchni o skomplikowanej geometrii, należy w pierwszym kroku pokryć wszystkie detale takie jak np. króćce, wypusty oraz miejsca trudnodostępne jak narożniki, krawędzie, zgrzewy, spoiny itd.

Następnie podczas nakładania powłoki na całą powierzchnię, należy ponownie nanieść kompozyt na pokryte wcześniej detale.

- b) Każdorazowo w celu kontroli prawidłowej regularności oraz grubości warstwy, zaleca się pomiar grubości przy pomocy grubościomierza metodą „na mokro”.
- c) Zapewnić odpowiednie oświetlenie w celu właściwej oceny aplikacji.

#### KONTROLA

- A) Po zakończeniu każdego etapu prac należy wzrokowo upewnić się co do dokładności uzyskania jednolitej, o odpowiedniej grubości i szczernej powłoki.

W razie wystąpienia jakichkolwiek braków do ich usunięcia należy przystąpić bezzwłocznie po zauważeniu tego faktu.

- B) Po zakończeniu aplikacji i utwardzeniu się powłoki ponownie wzrokowo dokonać dokładnego sprawdzenia, czy wszystkie barki zostały usunięte, oraz czy nie nastąpiły jakiegokolwiek uszkodzenia mechaniczne.

- C) Jeśli wykorzystywana jest metoda kontroli grubości warstwy „na mokro” wykonywana grubościomierzem, należy kilkakrotnie przesunąć go po badanej powierzchni, aby upewnić się co do dokładności odczytu.

#### BADANIE SZCZELNOŚCI POWŁOKI

Jeżeli zastosowano do badania ciągłości powłoki poroskop to test może być przeprowadzony napięciem 2000 voltów dla wymaganej grubości powłoki wynoszącej 400 mikronów.

#### UWAGI

1. **KOLOR** - **Belzona®4331** jest dostępna w kolorze czerwonym.

### 5. CZAS PRZEBIEGU REAKCJI WIĄZANIA

**Belzona®4331** powinna się utwardzać w poniżej podanych czasach zanim będzie mogła pracować w warunkach podanych w tabelce.

	Niewielki ruch pieszych	Pełna odporność chemiczna
10°C	16 godz.	7 dni
20°C	8 godz.	5 dni
30°C	4 godz.	3 dni

**UWAGA:** Poniżej 15°C czasy utwardzania ulegną znacznemu wydłużeniu, a chemiczna odporność **Belzona®4331** zostanie zmniejszona.

#### WYGRZEWANIE W CELU OSIĄGNIĘCIA OPTIMALNEJ ODPORNOŚCI CHEMICZNEJ

W celu uzyskania optymalnej odporności chemicznej, należy zastosować na powłokę nadmuch gorącego powietrza, ale po wstępnym utwardzeniu; to jest po min. 12 godz. utwardzania się w temp. otoczenia (ok. 20°C). Aby nadmiernie nie przegrzać **Belzona®4331**, temperatura wygrzewania nie powinna przekroczyć 80°C. Czas wygrzewania min. 4 godz.

### 6. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI PRZED

**POŚLIZGIEM** - poleca się dodatkowe zastosowanie materiału **Belzona® Grip System Aggregate**.