

## 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.

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



## INSTRUKCJA UŻYCIA

**Kompozytowa powłoka ochronna charakteryzująca się podwyższoną odpornością na efekty korozji i erozji w podwyższonych temperaturach oraz w pełnym zanurzeniu (do 140°C).**

### POWŁOKA NAKŁADANA NATRYSIEM

#### 1. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

- nakładać TYLKO na czyste, sztywne, suche powierzchnie, oczyszczone metodą strumieniowo-ścierną.
- a) Powierzchnie zabrudzone olejami, smarami itp. dokładnie oczyścić używając **BELZONA®9111** lub innych alternatywnych środków odtłuszczających np. MEK. Następnie podłoże poddać obróbce strumieniowo-ściernej w celu uzyskania jak najlepszej czystości podłoża usuwając w ten sposób rdzę, starą farbę i inne zanieczyszczenia.
- b) Obróbkę strumieniowo-ścierną przeprowadzić ostrym ścierniwem zapewniając uzyskanie chropowatości ok.  $R_z - 75 \mu m$
- c) Winny być zachowane jako minimalne następujące stopnie czystości: PN ISO 8501-1 1996 (Sa 2 1/2) bardzo dokładna obróbka strum.-ścierna American Standard bliski czystości końcowej SSPC SP 10 Swedish Standard Sa 2" SIS 05 5900
- c) W końcu powtórnie odtłuścić naprawiane miejsce, stosując czyszcziwo **BELZONA®9111**.
- d) Po obróbce strumieniowo-ściernej i powtórnym odtłuszczeniu powierzchnie muszą być pokryte materiałem najszybciej jak to jest tylko możliwe, zanim nastąpi ponowna oksydacja.

#### UWAGI:

**Powierzchnie na które działa sól** (które przez dowolny okres czasu pracowały w roztworze soli np. w wodzie morskiej), powinny być poddane obróbce strumieniowo-ściernej zgodnie ze wskazaniami jak wyżej i pozostawione na 24 godz. tak, aby sól zawarta w porach materiału mogła wystąpić na powierzchnię, wtedy należy je ponownie poddać obróbce strumieniowo-ściernej. Jeśli to konieczne powtórzyć operację, aż do momentu, gdy sól przestanie pojawiać się na przygotowywanej powierzchni.

Rozpuszczalne zanieczyszczenia podłoża solą bezpośrednio po jego przygotowaniu muszą być mniejsze niż  $20 mg/m^2$  ( $2 \mu g/cm^2$ )

#### 2. WYRÓWNIANIE NIERÓWNOŚCI POWIERZCHNI I SPAWÓW PRZED NAKŁADANIEM POWŁOKI

Powierzchnia przed przystąpieniem do nakładania powłoki musi spełniać normę NACE SP0178 stopień C lub wyższy.

Wszelkie wypełnienia, uzupełnienia lub wyrównania nierówności powinny być wcześniej wykonane przy użyciu **BELZONA®1511**.

#### Powierzchnie wcześniej naprawiane, uzupełniane **BELZONA®1511**:

- a) jeśli powłokę nakłada się na kompozyt **BELZONA®1511** w okresie do 6-8 godz. przy temperaturze  $15^\circ C - 25^\circ C$ , to żadne dodatkowe przygotowanie powierzchni nie jest konieczne.
- b) w przypadku, gdy ww. warunki nie są spełnione należy powierzchnie kompozytu **BELZONA®1511** delikatnie przepiaskować lub zmatowić w inny sposób aby uzyskać profil chropowatości ok.  $R_z - 40 \mu m$  a następnie odtłuścić.

Wszystkie powierzchnie takie jak: spoiny, wsporniki, przegrody, deflektory, kierownice itp. Przed rozpoczęciem natrysku powłoki **BELZONA®1523**, powinny zostać przemalowane przy użyciu pędzla powłoką **BELZONA®1591**.

#### 3. MIESZANIE SKŁADNIKÓW PRZED NAKŁADANIEM NATRYSIEM

Mieszanie składników rozpocząć tylko wówczas, gdy sprzęt do natrysku został odpowiednio przygotowany i wcześniej jest sprawdzony.

Od momentu wymieszania, **BELZONA®1521** musi być użyty w czasie podanym w tabeli, zależnie od temperatury otoczenia:

Temperatura	20°C	30°C	40°C	50°C
materiał należy zużyć w czasie	45 min.	35 min.	25 min.	15 min.

#### 4. APLIKACJA

#### Belzona Polymerics 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



**W celu uzyskania najlepszych rezultatów, materiału nie należy nakładać w następujących warunkach:**

- (1) Gdy temperatura otoczenia jest niższa od 10°C lub wyższa niż 40°C lub wilgotność względna jest większa od ok. 85%.
- (2) Gdy temperatura podłoża wynosi mniej niż 3°C od punktu rosy.
- (3) W czasie deszczu, śniegu i mgły lub gdy te czynniki występują łącznie.
- (4) Kiedy powierzchnia metalu, na którą chcemy nakładać jest silnie zawilgocona lub gdy wilgotność powietrza powoduje kondensat pary wodnej na tej powierzchni
- (5) Kiedy przed aplikacją istnieje możliwość zanieczyszczenia przygotowanej już powierzchni poprzez osady smoly znajdującej się w spalinach i dymach

#### 4.1 APLIKACJA POWŁOKI BELZONA 1523, METODA NATRYSKU HYDRODYNAMICZNEGO (BEZPOWIETRZNEJ).

##### PODSTAWOWE WYMAGANIA PRZY STOSOWANIU METODY

1. Metoda natrysku hydrodynamicznego może być prowadzona na relatywnie dużych i płaskich powierzchniach. Nie jest zalecana do stosowania na zakrzywionych, ostrokrawędziowych lub o skomplikowanej geometrii powierzchniach.
2. Powierzchnie powinny być relatywnie duże ze względu na straty ok. 2-3 litrów produktu w wypadku zatrzymania procesu nakładania. Wymagane jest utrzymanie w pogotowiu kilku litrów rozcieńczalnika MEK lub Belzona 9121 do płukania sprzętu malarskiego.
3. Sprzęt do nakładania musi uwzględniać właściwości produktu. Operator sprzętu powinien mieć duże doświadczenie przy nakładaniu powłok bezrozpuszczalnikowych aby uzyskać prawidłową grubość powłoki.
4. Wymagane jest zapewnienie sprężonego powietrza do wspomaganie pracy urządzenia mieszającego i podającego.
5. W celu obniżenia lepkości produktu należy stosować podgrzewanie produktu do ok.40-50 °C. W celu uzyskania najwyższych własności powłoki nie wolno stosować rozcieńczania produktu Belzona.
6. Nie przekraczać przerwy w pracy powyżej 5 min. Dłuższe przerwy wymagają płukania sprzętu.
7. Czas życia wymieszanego materiału Belzona 1523 wynosi w temp. 20 °C – ok. 45 minut. w temp.50 °C – ok. 15 minut.

##### Wymagania sprzętowe

1. Pompa z przełożeniem 63:1 z wysokociśnieniowym podgrzewaczem i podgrzewanymi przewodami transportowymi.
2. Podgrzewacz utrzymujący stałą temperaturę ok.40-50 °C.
3. Ciśnienie wejściowe powietrza max. 65 psi (4,5 bar) dające ciśnienie robocze na wyjściu pompy ok. 2500 psi (172 bar)
4. Rozmiar dyszy 0,43 - 0,58 mm
5. Gęsty filtr 60 mesh zainstalowany w obiegu produktu.
6. Stałe podawanie świeżo zmieszanego produktu Belzona 1391S do zasobnika agregatu malarskiego.
7. Rozpuszczalnik do przepłukiwania i czyszczenia sprzętu : MEK lub Belzona 9121

##### DLA UZYSKANIA JEDNOLITEJ POWŁOKI NALEŻY:

- a) O ile to możliwe nakładać powłokę w jednej (ciągłej) operacji bez jej przerywania.
- b) W przypadku aplikacji powłoki na powierzchnie o skomplikowanej geometrii, należy w pierwszym kroku pokryć wszystkie detale takie jak np. króćce, wypusty oraz miejsca trudnodostępne jak narożniki, krawędzie, zgrzewy, spoiny itd. warstwą powłoki **BELZONA®1591 przy użyciu pędzla !!**. Następnie podczas nakładania powłoki na całą powierzchnię, należy ponownie nanieść kompozyt na pokryte wcześniej detale.
- d) Każdorazowo w celu kontroli prawidłowej regularności oraz grubości warstwy, zaleca się pomiar grubości przy pomocy grubościomierza metodą „na mokro”.
- e) Aby zapobiec ewentualnym niedokładnościom należy zapewnić odpowiednie oświetlenie.

#### 4.2 WYDAJNOŚĆ POKRYCIA

Rekomendowana ilość warstw	2
Grubość pierwszej warstwy	375 µm
Grubość drugiej warstwy	375 µm
Minimalna grubość powłoki	500 µm
Maksymalna grubość powłoki	1000 µm
Praktyczna wydajność pierwszej warstwy	(2,4 m <sup>2</sup> )/1 liter
Praktyczna wydajność drugiej warstwy	(2,4 m <sup>2</sup> )/1 liter
Teoretyczna wydajność warstwy przy minimalnej zalecanej grubości	(2,0 m <sup>2</sup> )/1 liter

W praktyce wiele czynników wpływa na wskaźnik wydajności pokrycia. Wydajność **Belzona®1523** zależy od typu podłoża, jego nierówności i chropowatości które w znaczny sposób mogą ją obniżyć. Także nakładanie powłoki w niskich temperaturach przyczyni się do obniżenia wydajności.

#### 4.3 NAKŁADANIE DRUGIEJ WARSTWY BELZONA BELZONA®1523

- a) Drugą warstwę **BELZONA®1523** należy nakładać najszybciej jak to jest tylko możliwe, po naniesieniu pierwszej warstwy **BELZONA®1523** w sposób opisany wcześniej. W temperaturze 20° C), będzie to możliwe jeżeli:
  1. Konieczność chodzenia po warstwie pierwszej po 6-8 godz.,
  2. Bez konieczności chodzenia na warstwie pierwszej po zaledwie 3-4 godz..

- b) Jeśli czas dzielący nakładanie pierwszej i drugiej warstwy **BELZONA®1523** jest dłuższy niż pkt. 4.3 a), wówczas powierzchnię pierwszej warstwy należy zmatowić ( np. przez delikatną obróbkę strumieniowo-ścierną przed powtórny powlekaniami. Tak przygotowana powierzchnia powinna mieć profil ok. 40 µm.

Temperatura	WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA < 50 %	WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA> 50 %
do 20 °C	24 godz.	24 godz.
do 30 °C	24 godz.	18 godz.
do 40 °C	18 godz.	8 godz.

#### 4.4 KONTROLA

- A) Po zakończeniu każdego etapu prac należy wzrokowo upewnić się co do dokładności uzyskania jednolitej, o odpowiedniej grubości i sztywnej 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 co jakiś czas kontrolować grubość warstwy, aby upewnić się co do dokładności odczytu.

**Jeżeli zastosowano do badania ciągłości powłoki poroskop wykonanapięćciu to test może być przeprowadzony napięciem 2400 voltów dla minimalnej grubości powłoki wynoszącej 500 µm**

#### 3.5 NAPRAWA POWŁOKI

W przypadku wystąpienia niedokładności pokrycia lub nierównomiernego pokrycia podłoża powłoką co wskaże przeprowadzony test wszystkie pocienienia powinny być ostrożnie wypiaskowane przy średnim ciśnieniu powietrza i użyciu drobnego kruszywa w celu zmatowienia powierzchni a następnie ponownie pokryte warstwą ochronnej. Przygotowana powierzchnia powinna mieć profil ok. 40 µm. Tak przygotowaną powierzchnię należy pomalować warstwą powłoki **BELZONA®1523 lub BELZONA®1593**.

#### 3.6 KOLOR - BELZONA®1523 występuje w dwóch kolorach:

Jasnozielonym i jasnoszarym a to w celu ułatwienia aplikacji przy nakładaniu więcej niż jednej warstwy. Dwa kolory dają możliwość kontroli wzrokowej dokładności pokrycia powierzchni.

#### 3.7 CZYSZCZENIE - Wyposażenie służące do mieszania powinny być wyczyszczone natychmiast po ich użyciu przy użyciu **BELZONA®9111** lub w innym efektywnym rozpuszczalniku np. MEK.

Pędzle, sprzęt malarski, pistolety natryskowe powinny być natychmiast umyte przy użyciu **Belzona® 9121, MEK lub acetonu**.

## 5. CZAS PRZEBIEGU REAKCJI UTWARDZANIA

**BELZONA®1523 NALEŻY POZOSTAWIĆ DO UTWARDZENIA SIĘ** na czas - w zależności od warunków - jak to wskazuje poniższa tabela:

Temperatura otoczenia	Minimalny czas do przeprowadzenia kontroli	Czas po którym powłoka może podjąć pracę	Czas wygrzewania powłoki	
			czynnik suchy	czynnik mokry
10°C	45 godz.	7 dni.	45 godz.	85 godz.
20°C	11 godz.	25 godz.	11 godz.	18 godz.
30°C	7 godz.	14 godz.	7 godz.	10 godz.
40°C	4 godz.	9 godz.	4 godz.	6 godz.

#### ZAKOŃCZENIE PROCESU UTWARDZANIA

Na ogół wygrzewanie powłoki nie jest konieczne, ponieważ w większości przypadków powłoka po wstępnym utwardzeniu się w temperaturze otoczenia zostanie „wyrzana „ przez czynnik roboczy w którym będzie pracowała.

**W przypadku konieczności skrócenia czasu utwardzania się powłoki ( patrz tabela powyżej ) lub w przypadku, jeżeli powłoka będzie pracować w temp. powyżej 50°C lub też będzie narażona na agresję chemiczną, należy powłokę wygrzewać.**

**Aby nadmiernie nie przegrzać BELZONA®1523 należy :**

- wygrzewać ją w temp. 50°C-100 °C przez min. 1 godz.

W przypadku jeżeli powłoka będzie wygrzewana przez „czynnik roboczy którym jest ciecz” przyrost temperatury nie powinien być szybszy a niżeli **30°C/godz.**

Po zakończeniu aplikacji, zabezpieczone urządzenie może być transportowane po czasie podanym w powyższej tabelce ( kolumna 2 ) ( Minimalny czas do przeprowadzenia kontroli)

UWAGA

Temperatura wygrzewania powłoki **BELZONA®1523 nie może przekraczać 100 °C.**