



# MACROPOXY® 4600

## PODKŁAD EPOKSYDOWO-CYNKOWO-FOSFORANOWY

Zweryfikowano 12/2024 Wydanie 5

### OPIS PRODUKTU

Wielofunkcyjna dwuskładnikowa powłoka epoksydowo-cynkowo-fosforanowa o wysokiej zawartości części stałych, przeznaczona do ochrony stali węglowej.

### ZALECANE UŻYCIE

Nadaje się do ochrony konstrukcji stalowych w środowiskach narażenia od klasy C1 do C5 zgodnie z definicją w normie EN ISO 12944-6:2018, w tym budynków, zakładów petrochemicznych i elektrowni. Nie do użytku przy zanurzeniu.

Nadaje się do stosowania w warsztatach lub w terenie do stali oczyszczonej strumieniowo-ściernie lub odpowiednio przygotowanej stali ocynkowanej i stali nierdzewnej.

Kompatybilny z FIRETEX®, skonsultuj się z przedstawicielem firmy Sherwin-Williams.

### DANE TECHNICZNE PRODUKTU

<b>Zawartość części stałych objętościowo:</b>	80 ± 3% (ISO 3233-3)
<b>Zawartość części stałych wagowo:</b>	88% ± 3%
<b>LZO:</b>	216 g/l Metoda EPA 24. 233 g/kg (146 g/l) Dyrektywa WE w sprawie emisji rozpuszczalników (Dyrektywa Rady 1999/13/WE).
<b>Kolory:</b>	Jasnoszary, Ciemnoszary, Złamana biel, czerwony tlenek..
<b>Temperatura zapłonu:</b>	Baza: 24°C, Utwardzacz: 28°C.
<b>Środek czyszczący/rozcieńczający:</b>	Nr 2 do czyszczenia. Global R7K119 lub nr 2 lub nr 50 do rozcieńczania max. 10% objętościowo (do 6% wagowo) w celu dostosowania lepkości. Rozcieńczanie wpływa na zawartość LZO, stabilność powłoki podczas aplikacji i grubość suchej powłoki.
<b>Rozmiar opakowania:</b>	Dwuskładnikowy materiał dostarczany w oddzielnych pojemnikach do wymieszania przed użyciem: 20 litrów (31,18 kg) i 5 litrów (7,8 kg) po zmieszaniu 1000 litrów Waga zależy od koloru i gęstości.
<b>Proporcje mieszania:</b>	4 części bazy na 1 część dodatku objętościowo. 100 kg części bazy na 19 kg części utwardzacza wagowo.
<b>Gęstość:</b>	1,6 kg/l (może się różnić w zależności od koloru).
<b>Przydatność do użytku:</b>	2 lata od daty produkcji, przechowywany w oryginalnie zamkniętych pojemnikach w chłodnym i suchym miejscu, w temperaturze od 5°C do 38°C.

#### Zalecane metody stosowania:

Natrysk bezpowietrzny, natrysk wysokociśnieniowy, pędzel i wałek.

#### Typowa grubość:

75-250 µm	Zużycie	
	Typowa (natrysk bezpowietrzny)**	Maksymalne firankowanie (natrysk bezpowietrzny)
Na sucho	75 µm	400 µm
Na mokro	100 µm	500 µm
Teoretyczne zużycie materiału*	0,09 l/m <sup>2</sup> 0,15 kg/m <sup>2</sup>	
Wydajność teoretyczna*	10,67 m <sup>2</sup> /l 6,67 m <sup>2</sup> /kg	

\* Liczba ta nie uwzględnia profilu powierzchni, nierównego nakładania, strat aplikacyjnych lub strat w pojemnikach i sprzęcie.

\*\* Typowe dla natrysku bezpowietrznego i wysokociśnieniowego.

Grubość powłoki może się różnić w zależności od rzeczywistego użytkowania i specyfikacji

W przypadku aplikacji wałkiem typowa grubość wynosi 85 µm (na mokro) i 60 µm (na sucho).

W przypadku aplikacji pędzlem typowa grubość wynosi 92 µm (na mokro) 65 µm (na sucho).

Maksymalna tolerancja ugięcia wynosi zazwyczaj 179 µm na mokro (125 µm na sucho) przy użyciu pędzla.

#### Przydatność do stosowania:

-5°C	10°C	23°C	35°C
3+ godz.	2+ godz.	1½ godz.	45 min

Przydatność do stosowania zależy od temperatury i objętości.



# MACROPOXY® 4600

## PODKŁAD EPOKSYDOWO-CYNKOWO-FOSFORANOWY

Zweryfikowano 12/2024 Wydanie 5

### ŚREDNIE CZASY SCHNIĘCIA

Dla grubości suchej powłoki 75 µm:

	-5°C	10°C	23°C	35°C
Całkowite wyschnięcie (Poziom schnięcia 6*)	30 godz.	8 godz.	3 godz.	40 min
Nakładanie kolejnych warstw	24 godz.	5,5 godz.	2 godz.	45 min

\* ISO 9117

Liczby te podano wyłącznie jako wskazówkę. Należy również wziąć pod uwagę takie czynniki, jak ruch powietrza, grubość powłoki i wilgotność.

Maksymalny czas do nałożenia kolejnej powłoki wynosi 6 miesięcy. Przed dalszym zastosowaniem należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia. Jeśli ponowne malowanie jest wykonywane po dłuższym okresie czasu, przed nałożeniem kolejnych warstw powierzchnię należy przeszlifować mechanicznie i usunąć zanieczyszczenia.

Całkowite utwardzenie: 1–2 tygodnie, w zależności od grubości powłoki i temperatury.

Liczby te podano wyłącznie jako wskazówkę. Należy również wziąć pod uwagę takie czynniki, jak ruch powietrza, grubość powłoki i wilgotność.

### APROBATY I NORMY

Dostępne certyfikaty ISO 12944-6:2018 C1 do C5 — W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat podłoża / systemu / kategorii korozyjności należy skonsultować się z firmą Sherwin-Williams.

### PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Aby uzyskać zadowalającą przyczepność, należy się upewnić, że powierzchnie przeznaczone do malowania są czyste, suche i wolne od wszelkich zanieczyszczeń powierzchniowych, takich jak olej, smar, brud i produkty korozji.

Podłoża stalowe należy oczyścić strumieniowo-ściernie do Sa 2½ zgodnie z ISO 8501-1 (ISO 12944-4).

Chropowatość „średnia (G)” zgodnie z ISO 8503-2, średni profil powierzchni Rz ≥ 50 µm.

Powierzchnie ocynkowane ogniowo i stal nierdzewną należy przygotować przez omiatanie strumieniowo-ściernie zgodnie z ISO 12944-4 przy użyciu ścierniwa z metali nieżelaznych, aby uzyskać profil powierzchni > 25 µm.

### MIESZANIE

Bardzo dokładnie wymieszać składniki A i B za pomocą mechanicznego mieszadła do farb (zacząć powoli, a następnie zwiększyć obroty do ok. 300 obr./min). Ostrożnie dodać składnik B i bardzo dokładnie wymieszać obydwa składniki (łącznie ze ścianami i dnem pojemnika). Mieszać przez co najmniej 3 minuty, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Zalecamy wlać zmieszany materiał do czystego pojemnika i ponownie krótko wymieszać w sposób opisany powyżej, aby uniknąć nieprawidłowego wymieszania.

Podczas mieszania i obsługi materiałów należy zawsze nosić okulary ochronne, odpowiednie rękawice i inną odzież ochronną.

### WARUNKI APLIKACJI

Powietrze i powierzchnia powinny mieć temperaturę powyżej -5°C a powierzchnia co najmniej +3°C powyżej punktu rosy. Temperatura materiału powinna wynosić powyżej +10°C, a maksymalnie +35°C. Wilgotność względna powietrza powinna wynosić poniżej 85%.

### SPRZĘT DO APLIKACJI

Poniżej podano wskazówki. W celu uzyskania zadowalających właściwości aplikacji mogą być potrzebne zmiany ciśnień i rozmiarów końcówek. Przed użyciem należy zawsze przepłukać sprzęt natryskowy wymienionym środkiem czyszczącym. Jakkolwiek redukcja musi być zgodna z obowiązującymi przepisami dotyczącymi LZO oraz z istniejącymi warunkami środowiskowymi i aplikacji.

#### Natrysk bezpowietrzny

Jednostka: Wydajny sprzęt bezpowietrzny

Rozmiar końcówki: 0,33 mm (0,013 cala)

Kąt dyszy: 40°

Ciśnienie robocze: min. 155 barów (2200 psi)

Podane powyżej szczegóły dotyczące natrysku bezpowietrznego mają wyłącznie charakter orientacyjny.

Szczegóły, takie jak długość i średnica węża cieczy, temperatura farby oraz kształt i rozmiar podłoża, mają wpływ na wybór dyszy i ustawienie ciśnienia roboczego. Jednak ciśnienie robocze powinno być możliwie jak najniższe, aby zapewnić odpowiednią atomizację.

Ponieważ warunki różnią się w zależności od wykonywanej pracy, obowiązkiem użytkownika jest upewnienie się, że używany sprzęt został skonfigurowany tak, aby dawał najlepsze rezultaty. W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą Sherwin-Williams.

#### Natrysk wysokociśnieniowy

Rozmiar dyszy/końcówki: 1,27 mm (0,05 cala)

Ciśnienie rozpylające: 2,7 bara (40 psi)

Ciśnienie strumienia: 0,3 bara (5 psi)

#### Pędzel i wałek

Materiał nadaje się do nakładania pędzlem i wałkiem.

Może być konieczne nałożenie więcej niż jednej warstwy, aby uzyskać równoważną grubość suchej powłoki z pojedynczą warstwą nakładaną natryskowo.



# MACROPOXY® 4600

## PODKŁAD EPOKSYDOWO-CYNKOWO-FOSFORANOWY

Zweryfikowano 12/2024 Wydanie 5

### REKOMENDOWANE SYSTEMY

#### Stal:

1-2 x Macropoxy® 4600, w zależności od metody aplikacji i środowiska.

#### Odpowiednie podkłady to:

Kompatybilny z szeroką gamą podkładów firmy Sherwin-Williams Macropoxy® i Zinc Clad®:  
Na przykład: Macropoxy® 4600.

#### Odpowiednie półprodukty to:

Kompatybilny z szeroką gamą pośrednich powłok epoksydowych firmy Sherwin-Williams Macropoxy®:  
Na przykład: Macropoxy® 2600.

#### Odpowiednie powłoki nawierzchniowe to:

Kompatybilny z szeroką gamą powłok nawierzchniowych firmy Sherwin-Williams Acrolon®.

#### Stal ocynkowana ogniowo i stal nierdzewna:

1 x Macropoxy® 4600  
1 x powłoka nawierzchniowa Acrolon®

Wymienione powyżej systemy są reprezentatywne dla zastosowania produktu, inne systemy mogą być odpowiednie.

### UWAGI DODATKOWE

Podany czas schnięcia, utwardzania i przydatności do stosowania po zmieszaniu należy traktować wyłącznie orientacyjnie.

#### Powłoki epoksydowe — Stabilność kolorów:

Zmienna stabilność kolorów jest cechą charakterystyczną materiałów epoksydowych.

Gdy materiały epoksydowe są wystawione na działanie światła ultrafioletowego, powstaje efekt kredowania powierzchni. Efekt ten w żaden sposób nie umniejsza wydajności systemu.

#### Powłoki epoksydowe — zastosowanie w warunkach tropikalnych:

Farby epoksydowe w czasie mieszania nie powinny przekraczać temperatury 35°C. Używanie tych produktów poza ich okresem przydatności do stosowania może skutkować gorszymi właściwościami adhezyjnymi, nawet jeśli materiały wydają się odpowiednie do zastosowania.

Rozcieńczenie wymieszanego produktu nie rozwiąże tego problemu.

Jeśli powłoki epoksydowe są nakładane w warunkach, w których temperatura powietrza i podłoża przekracza 40°C, w powłoce mogą wystąpić wady powłoki farby, takie jak suchy natrysk, pęcherzyki i dziury itp.

#### Odporność chemiczna:

W połączeniu z dwuskładnikowymi pośrednimi powłokami epoksydowymi i dwuskładnikowymi powłokami nawierzchniowymi: Odporność na czynniki atmosferyczne, wodę, ścieki, wodę morską, sole odłóżające, dym, opary kwasów i zasad, oleje, smary, krótkotrwała odporność na działanie paliw płynnych i rozpuszczalników.

#### Odporność na temperaturę:

Środowisko suche do + 120°C, krótkotrwałe do + 150°C.  
Wysoka wilgotność otoczenia do ok. + 50°C.

W przypadku wyższych temperatur skonsultuj się z działem obsługi klienta firmy Sherwin-Williams.

Nie zaleca się stosowania Macropoxy® 4600 w przypadku stałego zanurzenia.

Wartości liczbowe podane dla danych fizycznych mogą się nieznacznie różnić w zależności od partii.

### ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO

Informacje na temat bezpiecznego przechowywania, obchodzenia się i stosowania tego produktu można znaleźć w Karcie Charakterystyki Zdrowia i Bezpieczeństwa Produktu.

### GWARANCJA

Chociaż wszystkie oświadczenia dotyczące naszych produktów (zarówno podane w tej karcie charakterystyki, jak i w inny sposób) są zgodne z naszą najlepszą wiedzą, są poprawne i dokładne, nie mamy kontroli nad jakością ani stanem podłoża, warunkami aplikacji ani wieloma innymi czynnikami wpływającymi na użytkowanie i zastosowanie naszego produktu.

Przydatność produktu w rzeczywistych warunkach zastosowania lub zamierzonego zastosowania musi zostać określona wyłącznie przez użytkownika. Treść niniejszego dokumentu oraz wszelkie ustne lub pisemne oświadczenia, które już zostały złożone, lub które mają zostać złożone w związku z przedmiotem niniejszego dokumentu, w tym wszelkie sugestie dotyczące odpowiednich produktów i wszelkich proponowanych metod aplikacji, szczegóły techniczne i inne informacje o produkcie stanowią wyłącznie wyniki testów lub doświadczenia uzyskane w kontrolowanych lub określonych okolicznościach, dlatego są udostępniane wyłącznie w celach informacyjnych.

O ile nie wyrazimy na to wyraźnej zgody na piśmie, nie ponosimy odpowiedzialności za jakiegokolwiek straty lub szkody wynikające z umowy, deliktu (w tym zaniedbania), naruszenia obowiązków ustawowych, wprowadzenia w błąd, nieprawdziwych oświadczeń lub w inny sposób, wynikające z niniejszego dokumentu lub w związku z nim, lub z takich oświadczeń.

Zrzekamy się wszelkich wyraźnych lub dorozumianych oświadczeń, gwarancji lub rękojmi (w tym wszelkich dorozumianych gwarancji przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu), chociaż żadne z postanowień niniejszego wyłączenia odpowiedzialności nie wyłącza ani nie ogranicza naszej odpowiedzialności za śmierć lub obrażenia ciała wynikające z naszego zaniedbania, oszustwa lub oszukańcze wprowadzenie w błąd lub jakąkolwiek inną odpowiedzialność, której nie można wyłączyć ani ograniczyć na mocy prawa.

Wszystkie dostarczane produkty i udzielone porady techniczne podlegają naszym Standardowym Warunkom Sprzedaży, o których kopię należy poprosić i z którymi należy się dokładnie zapoznać.

Ten dokument może podlegać okresowej modyfikacji oraz aktualizacji i nie podlega kontroli po jego wydrukowaniu. Obowiązkiem użytkownika jest upewnienie się, że korzysta z najbardziej aktualnej wersji, którą można znaleźć pod adresem:

[www.sherwin-williams.com/protectiveEMEA](http://www.sherwin-williams.com/protectiveEMEA).

Tłumaczenie niniejszej karty charakterystyki na inny język zostało wykonane w oparciu o język angielski, jako wersję źródłową. W przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o zapoznanie się z główną wersją w języku angielskim, którą można znaleźć pod adresem:

[www.sherwin-williams.com/protectiveEMEA](http://www.sherwin-williams.com/protectiveEMEA).