

CHARAKTERYSTYKA I ZASTOSOWANIE

Rodzaj produktu

PLASITE 4100 jest wieloskładnikową powłoką winyloestrową ze specjalnym systemem utwardzania z obojętnym pigmentem płatkowym, zapewniającym doskonałe własności fizykochemiczne. PLASITE 4100 spełnia wymagania kodeksu FDA Tytuł 21, 175.300 i 177.2420.

Przeznaczenie produktu

Jako materiał tworzący grube powłoki ochronne zbiorników o dużej odporności chemicznej oraz powłoki konserwacyjne w warunkach silnego narażenia na działanie czynników.

Odporność na działanie podwyższonej temperatury

Próba na sucho – 380°F/193°C ciągłe obciążenie, dopuszcza się ograniczone krótkie skoki temperatury do 460°F/238°C. Odporność na podwyższoną temperaturę w stanie mokrym zależy od stężenia i ekspozycji reagentów.

Barwa Szaro-grafitowa

Grubość warstwy

Aplikacja 2 do 3 powłok przy wielu przejściach daje powłokę o grubości w zakresie 35 do 45 milicala/875-1125 mikronów, zalecaną dla elementów pracujących w zanurzeniu. Wszelkie odstępstwa od tej grubości powłoki należy konsultować z Działem Serwisu Technicznego Carboline (zob. rozdział STOSOWANIE).

Wydajność

Wydajność farby PLASITE 4100 wynosi ok. 960–1160 ft.2/gal. dla warstwy 1 milical lub 89–108 m2/gal. dla warstwy 25 µm. Ta uzyskiwana w praktyce wydajność obejmuje takie czynniki, jak ubytki w puszcze, straty natryskiwania, niewielki skurcz itp. Stosowanie tradycyjnych urządzeń natryskowych może powodować zmniejszenie wydajności.

Zawartość lotnych zw. organicznych

(określana teoretycznie)

Stosowanie w stanie dostawy		Po rozcieńczeniu 5% obj. rozcieńczalnikiem PLASITE Thinner #20	
lbs./gal.	g/l	lbs./gal.	g/l
0,50 ± 2%	60 ± 2%	0,78 ± 2%	93 ± 2%

Stosowanie następnej warstwy

Następną warstwę można stosować po wstępnym utwardzeniu, trwającym zwykle 3 do 10 godzin, zależnie od temperatury powierzchni. Następną warstwę należy zastosować w ciągu 30 dni. Każdą następną powłokę należy rozcieńczać ok. 2 do 5% rozcieńczalnika PLASITE Thinner #20.

UWAGA: Ekspozycja aplikowanej warstwy działaniu światła słonecznego skumulowanemu przez 24 godziny lub, gdy temperatura powierzchni przekracza 130°F/54°C może skutkować rozwarstwianiem materiału. Przed wystawieniem powłoki na 24-godziną ekspozycję, należy zabezpieczyć ją warstwą nawierzchniową lub zastosować specjalne procedury (np. zasłonięcie plandeką).

ROZCIEŃCZALNIKI

Dla powłok pracujących w wyższych temperaturach i różnych warunków stosowania, konieczne może być dodanie od 2 do 10% rozcieńczalnika PLASITE Thinner #20. Pokrycie nawierzchniowe powłok poprzednio aplikowanych warstw, wymaga dodania od 2 do 5% rozcieńczalnika. W przypadku nietypowych wymagań, co do rozcieńczania, prosimy skonsultować się z Działem Serwisu Technicznego Carboline (zob. punkt „STOSOWANIE NASTĘPNEJ WARSTWY”).

Rozcieńczalnik do zmywania i czyszczenia

rozcieńczalnik nr 71 (Thinner #71).

PODKŁADY

Dla powierzchni stalowych, powłokę uważa się za system „samogrunujący”. PLASITE 4300 nie stosować bezpośrednio na beton (zob. odniesienia do wypełniaczy i środków do gruntowania porowatych podłoży w rozdziale „Beton”).

UTWARDZANIE

10 dni w temp. 70°F/21°C lub 7 dni w temp. 90°F/32°C. Chociaż powłokę można stosować na podłożu już w temperaturze 60°F/16°C, to należy podnieść temperaturę podłoża do min. 70°F/21°C na 12 godzin przed zastosowaniem i utrzymać ją do czasu, aż powierzchnia powłoki będzie

pyłosucha (około 10 godzin), dla uniknięcia możliwości nieutwardzenia żywicy. Dla uzyskania utwardzenia (reakcji polimeryzacji) tej powłoki wymaga jest temperatura min. 70°F/21°C.

Utwardzanie przyspieszone

Poniżej podano kilka planów utwardzania, których można używać przy planowaniu prac i czasów. Przed podwyższeniem temperatury elementów do wartości utwardzania przyspieszonego, należy poddać suszeniu w powietrzu przez 2 do 5 godzin w temperaturze 70°F/21°C do 100°F/38°C. Po upływie czasu suszenia w powietrzu, należy stopniowo zwiększać temperaturę o ok. 30°F/17°C co 30 minut, aż do osiągnięcia temperatury utwardzania przyspieszonego. Jakkolwiek wilgoć w wyniku skraplania lub innego pochodzenia przerwie proces utwardzania świeżo aplikowanej powłoki, zanim osiągnie ona stan „nielepiący się”.

Temperatura metalu	Czas utwardzania	Temperatura metalu	Czas utwardzania
110°F/43°C	72 godz.	160°F/71°C	4 ½ godz.
120°F/49°C	36 godz.	170°F/77°C	3 ½ godz.
130°F/54°C	18 godz.	180°F/82°C	2 ½ godz.
140°F/60°C	10 godz.	190°F/88°C	2 godz.
150°F/66°C	6 godz.	200°F/93°C	1 ¾ godz.

WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE

Pigmenty

Wypełniacze obojętne i płatki.

Dopuszczalny okres użytkowania (żywołność)

1½ do 3 godzin dla zestawów 1-galonowych oraz 1½ do 2 godzin dla zestawów 5-galonowych, przy temp. MATERIAŁU 70°F do 90°F. Zwiększenie temperatury MATERIAŁU powyżej 90°F znacznie skraca dopuszczalny okres użytkowania (żywołność).

UWAGA! Nie należy usiłować przedłużyć dopuszczalnego okresu użytkowania poprzez mieszanie nowej powłoki z katalizatorem z powłoką zbliżającą się do końca okresu użytkowania.

Okres przydatności do użycia

Około 4 miesiące w temp. 75°F. Przechowywanie w niższej temperaturze zwiększa okres przydatności do użycia, a w wyższej – może znacznie skrócić ten okres.

Gęstość warstwy

82,3 lbs./ft³, 0,27438 lbs./ft² przy 40 milicalach.

Wydłużenie

1,7%, metoda: ASTM D638.

Masa wysyłkowa

12 lbs./zestaw galonowy.

Odporność na ścieranie

Średnia utrata przy 1000 cykli, kółka Taber CS-17, obciążenie 1000 g: 36 miligramów.

*Twardość powierzchni

Twardość metodą wahadła Königa 134 sekundy; (wzorzec szklany = 250 sekund); metoda: ASTM D4366-84.

Wstrząs cieplny

Brak oddziaływania w zakresie od minus 70°F do plus 200°F w 5 cyklach lub 40°F do 380°F w 10 cyklach.

***UWAGA:** w/w próby przeprowadzono na warstwie utwardzonej w temp 150°F.

ODPORNOŚĆ CHEMICZNA

Doskonała odporność chemiczna na kwasy organiczne i nieorganiczne, substancje utleniające i sole.

OPAKOWANIA HANDLOWE

Zestaw 1-galonowy:

- 1 puszka 1-galonowa składnika A
- 1 puszka 1-galonowa składnika B
- 1 mały pojemnik składnika C
- 1 mały pojemnik składnika D

Zestaw 5-galonowy:

- 1, częściowo napełniony kubet 6-galonowy składnika A
- 1 kubet 5-galonowy składnika B
- 1 mały pojemnik składnika C
- 1 mały pojemnik składnika D

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Stal

(praca w podwyższonej temperaturze i w zanurzeniu)

Wszystkie ostre krawędzie należy oszlifować do uzyskania zaokrąglonego przejścia, a wszelkie niedoskonałości, np. spoiny przerywane, odwarstwienia, łuski, połyskujące obszary i żużel należy naprawić przed czyszczeniem strumieniowo-ściernym. Spoiny przerywane należy pospawać uzyskując ciągłość.

Przed czyszczeniem strumieniowo-ściernym odtłuścić powierzchnię. Należy w tym celu używać rozpuszczalników organicznych, roztworów alkalicznych, pary wodnej, gorącej wody ze środkami myjącymi lub innych środków, które całkowicie usuną brud, olej, smar itp. Używane zbiorniki mogą wymagać dodatkowych czynności np. odkażania.

Powierzchnię czyścić strumieniowo-ściernie do uzyskania „białego metalu” wg SSPC SP-5/NACE nr 1, przy pomocy dyszy do piaskowania typu zwężka Venturiego, przy ciśnieniu 100 psi/7 bar. Powierzchnia odniesienia: „czyszczenie do białego metalu”, zgodnie z normą SSPC SP-5/NACE1: „Przygotowanie powierzchni”. Profil chropowatości musi wynosić min. 4 milicale (ca. 100 µm), przy określaniu przez porównanie z komparatorem Carboline 4000 oraz przy zastosowaniu odpowiedniego oświetlenia i powiększenia.

Dla uzyskania wymaganej powierzchni, środek używany do czyszczenia musi być ścierniwem odpowiedniej jakości, czystym, o ostrych kształtach, podobnym do ścierniwa Humble S7 (sito nr 6 do 30), śrutu stalowego (HG25) lub typu BLACK BEAUTY® BB1040. Usunąć odkurzaczem i/lub przez szczotkowanie wszelkie pozostałości śrutu i kurzu oraz przyklejonego ścierniwa. Należy uważać, aby nie zabrudzić powierzchni odciskami palców lub od zanieczyszczonych ubrań pracowników, bądź zanieczyszczeniami z powietrza.

Dla uniknięcia utleniania powierzchni, utrzymywać temperaturę powierzchni o min. 5°F/3°C powyżej temperatury rosy. Powłokę stosować tego samego dnia, w którym powierzchnia została przygotowana. Nie dopuszcza się występowania widocznego utlenienia lub skraplania.

Trudne środowisko korozyjne – rozchlapywania i opary

Przygotowanie powierzchni jak wyżej, za wyjątkiem tego, że można stosować czyszczenie strumieniowo-ściernie do prawie białego metalu wg NACE nr 2 lub SSPC-SP10, pod warunkiem uzyskania profilu chropowatości jak wyżej.

Beton

Każda powierzchnia betonowa wymaga czyszczenia ściernego dla usunięcia białej powłoki z powierzchni betonu oraz dla uzyskania twardej, czystej, obojętnej i całkowicie utwardzonej powierzchni betonowej pod warstwę żywicy. Przed zastosowaniem PLASITE 4100, wszystkie powierzchnie betonowe należy wypełnić i zagruntować (można zwrócić się o wskazówki do Carboline).

STOSOWANIE

Mieszanie

(uwaga: jest to materiał 4-składnikowy)

Przy pomocy mechanicznego mieszadła szybkoobrotowego, zmieszać składnik B ze składnikiem A, uważając, aby składnik B całkowicie wymieszał się ze składnikiem A. Mieszać szybkoobrotowo, aż do uzyskania jednolitego płynu, pozbawionego niewymieszanych drobin pigmentu (około 15–30 minut). Po dokładnym wmieszeniu pigmentów z płynem, dodać całą ilość odmierzonego, płynnego aktywatora (składnik D). Dokładnie wymieszać (na ściankach bocznych pojemnika nie mogą pozostać żadne smugi barwne lub pozostałości składnika D). Jeśli temperatura wzrośnie, pozostawić materiał do ostygnięcia, po czym dodać składnik C i odpowiednią ilość rozcieńczalnika Plasite Thinner #20. Mieszać przez następne trzy do pięciu minut.

OSTRZEŻENIE! Aktywator (składnik D) i katalizator (składnik C) należy mieszać z żywicą (składniki A i B) oddzielnie. Jakikolwiek kontakt niewymieszanego składnika C ze składnikiem D może doprowadzić do pożaru lub wybuchu!

Podczas stosowania wymagane jest ciągłe mieszanie. Składniki A, B i D można wstępnie wymieszać na 72 godziny przed dodaniem składnika C. Przy mieszaniu szybkoobrotowym składników żywicy, pracownik musi mieć założoną maskę pełnotwarzową. Unikać wdychania pyłu.

Natryskiwanie

Tradycyjny system rozpylający musi odpowiadać następującemu: pistolet Binks Model 2001 z dyszą 59ASS – nasadka pneumatyczna 251 i iglica 559SS.

Przybliżone ciśnienie rozpylania 60 psi/4,1 bar (używać standardowego zbiornika ciśnieniowego typu produkcyjnego z mieszadłem z napędem pneumatycznym).

UWAGA: stosowanie tradycyjnych urządzeń natryskowych może mieć wpływ na uzyskiwanie maksymalnych grubości nakładania oraz wpływa na wydajność aplikacji.

Dla uzyskania nominalnej grubości powłoki 40 milcali/1000 mikronów, system natrysku bezpowietrznego (hydrodynamicznego) wymaga wysokowydajnej pompy o wydajności 3 gal./min./11.1 l/min., podobnej lub odpowiadającej: Graco Bulldog z dyszą płynu 0,025" lub większą; zaleca się min. szerokość natryskiwania 12 in/30 cm oraz ciśnienie płynu wynoszące ok. 1800 do 2200 psi/124–152 bar. Z pompy i pistoletu należy wyjąć wszystkie sitka. Zaleca się przewód płynu o średnicy 3/8 in/9 mm. WYMAGANE JEST CIĄGŁE MIESZANIE W TRAKCIE STOSOWANIA.

Pędzel

Nie zaleca się stosowania przy pomocy pędzla, ale można go używać przy naprawach lub retuszu. Wymagane jest ciągłe mieszanie podczas stosowania.

Dla uzyskania polimeryzacji systemu powłok, wymagana jest minimalna temperatura powierzchni 70°F/21°C. Warstwę można stosować na powierzchni o temperaturze wynoszącej zaledwie 60°F/16°C, ale zahamuje to polimeryzację. Kolejnych warstw nie można stosować bez uszkodzenia systemu, dopóki temperatura powierzchni nie wzrośnie na tyle, aby uzyskać częściową polimeryzację. Będzie to wymagało podniesienia temperatury powierzchni do min. 70°F/21°C w ciągu 12 godzin od stosowania (zob. rozdział „UTWARDZANIE”). Gdy temperatura powierzchni przekracza

100°F/38°C, należy zwrócić się do Działu Serwisu Technicznego Carboline o specjalne instrukcje.

Zmieszaną farbę należy stosować z wykorzystaniem systemu natrysku wieloprzejściowego. Stosować przejścia poziome i pionowe z 50% zakładką. Na zakładkach i spoinach należy zachować szczególną ostrożność dla uniknięcia tworzenia się zbyt grubej warstwy. Pistolet natryskowy powinien być przez cały czas umieszczony prostopadle do powierzchni oraz w odległości ok. 14 in/36 cm od niej. Powłokę można pokrywać po wstępnym „związaniu”, trwającym zwykle od 3 do 6 godzin w temperaturze 70°F/21°C, przy odpowiedniej wentylacji. Ze wzrostem temperatury powierzchni, czas wstępnego „wiązania” skraca się (zob. punkt „STOSOWANIE NASTĘPNEJ WARSTWY”).

Jeśli wymagany jest kontakt fizyczny (przechodzenie ludzi, rusztowanie itp.) z poprzednio zastosowaną warstwą, to przed dalszym stosowaniem wymagane jest min. 10 godzin przy temperaturze podłoża i powietrza 70°F/21°C oraz wentylacji. Przed kontaktem fizycznym, zastosowana warstwa musi osiągnąć stan „nieklejący się”. Ten stan wystąpi szybciej przy wyższej temperaturze powierzchni. Stosowanie następnej warstwy należy przeprowadzić jak najszybciej, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia powierzchni.

NAPRAWA POWŁOK

Oczyszczyć powierzchnię uszkodzenia, wszelkie zanieczyszczenia i luźną powłokę usunąć. W miejscach, w których powłoka była narażona na działanie otoczenia i gdzie degradacja jest wyraźna, czyścić strumieniowo-ściernie do stanu oryginalnie specyfikowanego. Wyrównać brzegi powłoki na odległość nie większą, niż 2 in/5 cm od uszkodzonego miejsca.

Jeśli nowa powłoka ma uszkodzenia fizyczne lub nie była używana, naprawiać ją w opisany poniżej sposób. W trakcie napraw, powierzchnię matorować i aplikować farbę pędzlem na odpowiednią grubość. Powłokę aplikuje się zwykle pędzlem lub natryskowo. Nie stosować pędzla na powierzchniach większych, niż 1 stopa kw./0,093 m².

OSTRZEŻENIE: Zanieczyszczenie powłoki może pogorszyć przyleganie i może wpłynąć na przewidywany okres eksploatacji zbiornika.

KONTROLA

Przygotowanie powierzchni musi być zgodne z odpowiednimi warunkami technicznymi, opisanymi w rozdziale „PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI”.

Temperaturę powierzchni metalu należy zapisywać przynajmniej co 4 godziny oraz przed zastosowaniem farby. Należy kontrolować wilgotność w celu zapewnienia, że temperatura powierzchni malowanej jest o min. 5°F/3°C wyższa od temperatury termometru wilgotnego (punktu rosy). Jednocześnie należy zapisywać temperatury punktu rosy, dla zapewnienia utwardzania.

W zastosowaniach powłok pracujących „w zurnieniu”, zasadnicze znaczenie ma uzyskanie szczelnej powłoki pozbawionej pinholi, co wymaga badania gotowej powłoki na szczelność metodą Tinker & Rasor Model AP-W lub Stearns Model 14/2, bądź równoważną. Dla farby PLASITE 4100 stosować napięcie 4000 do 4500V. Czas sezonowania powłoki do badania wynosi min. 48 godzin w temp. 70°F/21°C lub przez 36 godzin w temperaturze 90°F/32°C.

Warstwa suchej powłoki powinna mieć nominalną grubość 40 milicali/1000 µm, przy dopuszczalnym minimum 35 milicali/875 µm oraz maksimum, 45 milicali/1125 µm. Wymagania kontroli opisano w biuletynie PLASITE PA-3, Rozdział 3.

BEZPIECZEŃSTWO

NALEŻY KONIECZNIE PRZECZYTAĆ TE UWAGI

Bezpieczeństwo a różne urządzenia

Przy wykonywaniu wykładzin zbiorników i pracy w zamkniętych przestrzeniach, zaleca się, aby operator zakładał czysty kombinezon oraz obuwie na gumowych podeszwach oraz przestrzegał higieny osobistej. Niektóre osoby mogą być uczulone na pewne rodzaje żywic, które mogą u nich wywoływać zapalenie skóry.

ROZPUSZCZALNIK TEJ FARBY JEST ŁATWOPALNY I NALEŻY ZACHOWAĆ OSTROŻNOŚĆ, ŚCIŚLE WEDŁUG ZALECEŃ DOBRZYCH PRAKTYK, PRZEPISÓW OSHA, STANOWYCH I LOKALNYCH PRZEPISÓW BHP ITP. Nie należy zbliżać się do źródeł ciepła i isker oraz otwartego

ognia, a także należy stosować odpowiedni sprzęt ochronny, np. maski oddechowe, przeciwwybuchowe urządzenia elektryczne, narzędzia i drabiny nieiskrzące itp. Unikać skażenia skóry i wdychania par lub mgły podczas natryskiwania. Podczas pracy w zbiornikach, pomieszczeniach i innych przestrzeniach zamkniętych, należy zapewnić odpowiednią wentylację (zob. biuletyn Plasite PA-3). Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Katalizator (składnik C) jest stosunkowo stabilny w temperaturze pokojowej, ale należy go chronić przed zanieczyszczeniem, ciepłem, ogniem oraz kontaktem z aktywatorem (składnikiem D). Katalizator (składnik C), został sklasyfikowany przez Międzyszanową Komisję Handlową, jako „substancja utleniająca”. Wszystkie pojemniki wysyłkowe oznaczone są żółtym symbolem ostrzegawczym. W razie skażenia oczu, katalizator ma działanie silnie drażniące. Należy natychmiast, dokładnie opłukać oczy wodą i zwrócić się o pomoc medyczną. Katalizator może też działać drażniaco na skórę i należy go wówczas zmywać dużą ilością wody z mydłem. Ponieważ jest to substancja utleniająca, to nie można dopuszczać do jej gromadzenia się lub wsiąkania w szmaty lub części ubrań.

UWAGA: Należy zapoznać się i przestrzegać wszystkich ostrzeżeń zawartych w karcie technicznej, karcie charakterystyki oraz znajdujących się na pojemnikach produktu.



350 Hanley Industrial Court, St. Louis, MO 63144-1599
314/644-1000 314/644-4617 (fax) www.carboline.com

Wersja z maja 2010 r. zastępuje wersję ze stycznia 2006 r.

Uwaga: Przed rozpoczęciem malowania przeczytać i stosować się do zaleceń zawartych w tej karcie technicznej produktu. W razie wątpliwości lub konieczności uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem Carboline Polska sp. z o.o.