

HEMPADUR® 85671

BAZA 85675 Z UTWARDZACZEM 97371

| | |
|--------------------------------|--|
| Charakterystyka: | HEMPADUR 85671 jest dwuskładnikową, utwardzaną adduktami aminowymi farbą fenolowo-epoksydową (nowolakową). Powłoka charakteryzuje się bardzo dobrą przyczepnością i odpornością na temperaturę, wodę i chemikalia. |
| Zalecane stosowanie: | Jako powłoka na wewnętrzne powierzchnie zbiorników na gorącą wodę, wodę morską, ropę naftową, itp. Jako powłoka w zbiornikach wody pitnej. |
| Temperatura pracy, max: | Jako powłoka gruntowa w systemach malarskich specjalnego przeznaczenia. Tylko w środowisku suchym: 160°C. W wodzie (maksymalny szok temperatury 15°C): 90°C. Można ją stosować na konstrukcje projektowane do pracy w środowisku suchym, w temperaturach do 260°C. |
| Certyfikaty: | HEMPADUR 85671 jest zgodny ze specyfikacją ARAMCO – APCS 2A, 2B i 2C (patrz UWAGI poniżej). Dopuszczona do zbiorników paliwa lotniczego przez ExxonMobil Aviation International Ltd., Anglia. Dopuszczona do zbiorników wody słodkiej o temperaturze do 23°C przez Water Research Centre, Wielka Brytania. Dopuszczona do zbiorników zimnej wody słodkiej przez Folkehelseinstituttet, Norwegia. Posiada certyfikat NSF, USA w zakresie spełnienia wymogów dotyczących powłok w zbiornikach wody słodkiej o pojemności 3785dm ³ lub większej, zaworów 2 calowych (5cm) lub większych, rur 16 calowych (40cm) lub większych. Zgodna z NORSOK M-501, system 3. Spełnia wymagania Sekcji 175.300 Przepisów Federalnych USA w odniesieniu do przewozu produktów żywnościowych dla zbiorników większych niż 2006 m ³ . Wymaga potwierdzenia. |
| Dostępność: | |

DANE FIZYKOCHEMICZNE:

| | |
|------------------------|---|
| Kolory/ Nr koloru: | białawy/ 11630 - jasno czerwony/ 50900 |
| Połysk powłoki: | matowa |
| Części stałe, % obj.: | 68 ± 1 |
| Wydajność teoretyczna: | 6,8 m ² /dm ³ - 100µm |
| Temperatura zapłonu: | 24°C |
| Gęstość: | 1,7 kg/dm ³ |
| Pyłosuchość: | 2-3 godziny w 20°C |
| Sucha na dotyk: | 4-6 godzin w 20°C |
| Pełne utwardzenie: | 10 dni w 20°C |
| V.O.C.: | 320 g/dm ³ |
| Czas składowania: | 1 rok (25°C) od daty produkcji. Termin przydatności zależy od warunków przechowywania. Przed użyciem może być konieczne mechaniczne wymieszanie. Gdy czas składowania wydłuża się, kontaktować się z biurem Hempa. <i>Stale fizyczne mogą różnić się w zakresie normalnych odchyłek produkcyjnych przedstawionych w normie ISO 3534-1. Dalsze wyjaśnienia znajdują się w „Objaśnieniach” w Katalogu Hempa.</i> |

SPOSÓB APLIKACJI:

| | |
|---|---|
| Proporcje mieszania składników dla 85671: | Baza 85675 : Utwardzacz 97371 8,8 : 1,2 objętościowo 13,8 : 1,0 wagowo |
| Metoda nakładania: | natrysk bezpowietrzny, pędzel (zaprawki) |
| Rozcieńczalnik (max obj.) | 08450 (patrz INSTRUKCJA APLIKACJI) |
| Przydatność mieszaniny do stosowania: | 3 godziny (20°C) (patrz UWAGI poniżej) |
| Czas indukcji: | 15 minut (20°C) (patrz UWAGI poniżej) |
| Średnica dyszy: | 0,018"-0,021" |
| Ciśnienie w dyszy: | 20 MPa <i>(dane dotyczące natrysku bezpowietrznego podane są orientacyjnie i mogą ulec korekcie)</i> |
| Czyszczenie narzędzi: | HEMPEL'S TOOL CLEANER 99610 |
| Grubość powłoki (DFT): | 100µm (patrz UWAGI poniżej) |
| Grubość warstwy (WFT): | 150µm |
| Czas do nałożenia następnej warstwy: | max/ min (patrz UWAGI poniżej) |

2. HEMPADUR 85671

| | |
|---|---|
| PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA: | Optymalne właściwości powłoki uzyskujemy stosując obróbkę strumieniowo-ścierną do Sa 2,5-3, profil chropowatości zgodny z Rugotestem No.3, BN10, Keane-Tator Comparator minimum 3.0 G/S lub ISO Comparator, Rough Medium (G). |
| WARUNKI APLIKACJI: | Stosować tylko wtedy, gdy nakładanie i utwardzanie przebiega w temperaturze powyżej 10°C . Temperatura farby podczas nakładania powinna być wyższa od 15°C, przy czym najlepsze rezultaty osiąga się dla temperatur 17-23°C. Wilgotność względna max. 80%, zalecana 40-60%. Nakładać na suchą i czystą powierzchnię o temperaturze wyższej od temperatury punktu rosy, aby uniknąć kondensacji. Dalsze informacje zawarte są w INSTRUKCJI APLIKACJI. W przestrzeniach zamkniętych zapewnić wentylację podczas nakładania i wysychania powłok. |
| POWŁOKA POPRZEDNIA: | Nie stosuje się. |
| POWŁOKA NASTĘPNA: | Nie stosuje się. |
| UWAGI: Praca w wysokiej temperaturze: | Może być stosowany pod izolację (np. na rury) jako system jedno lub dwuwarstwowy. Grubość powłoki nie powinna przekroczyć 300µm, jednakże dla temperatur 200°C-260°C zaleca się nałożyć maksymalnie 125µm. Przed ekspozycją w wysokiej temperaturze, powłoka powinna się utwardzać przynajmniej przez 7 dób (20°C). |
| Grubość powłoki: | Minimalna całkowita grubość systemu powłokowego wynosi 300µm. W zależności od przeznaczenia można specyfikować inne grubości. Zmieni to zużycie farby i może wpłynąć na czas schnięcia i czas do nałożenia kolejnej warstwy. Specyfikacja może podawać grubość jednej powłoki do 125µm, wyjątkowo 150µm. |
| Przydatność mieszaniny do stosowania: | Według wymagań Aramco, czas żelowania wynosi powyżej 8 godzin w pojemniku o temperaturze 23°C i powyżej 2 godzin w pojemniku o temperaturze 40°C. Przy nakładaniu natryskiem, najlepszą powłokę uzyskuje się, gdy mieszanina jest zużyta w ciągu 2 godzin w 20°C. |
| Czasy do nałożenia kolejnych warstw: | Minimum: Dla powierzchni nie mających kontaktu z wodą pitną: 36 godzin (20°C) pomiędzy pierwszą i drugą warstwą, 24 godziny (20°C) pomiędzy drugą i trzecią warstwą. Dla zbiorników wody pitnej: 3 dni (20°C) pomiędzy poszczególnymi warstwami Maximum: 21 dni (20°C) Jeżeli przekroczony zostanie czas do nakładania kolejnej warstwy, konieczne jest szorstkowanie powierzchni celem zapewnienia przyczepności międzywarstwowej. |
| Uwagi związane z nakładaniem: | <ul style="list-style-type: none">▪ Powłokę nakładać w warstwie o grubości możliwie bliskiej specyfikowanej, tzn. 100µm (lub wyższej, jeżeli specyfikowana).▪ Każda warstwa powinna być dobrej jakości, bez wad, takich jak pory i suchy natrysk.▪ Warunki wysychania i utwardzania muszą być zgodne z WARUNKAMI APLIKACJI aż do całkowitego utwardzenia.▪ Na powierzchni nie mogą znajdować się żadnego rodzaju zanieczyszczenia, z wyjątkiem pyłu, ścierniwa, luźnego suchego natrysku, które należy usuwać pomiędzy malowaniami odkurzaczem podciśnieniowym.▪ Powierzchnia MUSI być całkowicie czysta przed nakładaniem kolejnych powłok.▪ Powierzchnia wyjątkowo może być narażona na krótkie, bezpośrednie działanie silnego światła słonecznego (promieni ultrafioletowych).▪ Każda warstwa powinna być dokładnie skontrolowana; powinna być jednorodna, bez przebarwień i zatłuszczeń, ponieważ wady te mogą obniżyć przyczepność międzywarstwową. UWAGA: Wymienione wady jak i niejednorodność, białawy kolor (przebarwienia) lub miękka konsystencja występują, kiedy HEMPADUR 85671 nakłada się w niskiej temperaturze bez prawidłowego czasu indukcji lub gdy warstwa podczas wysychania i utwardzania narażona jest na działanie wody (deszczu lub warunków kondensacji). |

Mieszanie: Wymieszanie BAZY i UTWARDZACZA musi nastąpić na 15 minut przed nakładaniem farby (20°C). Rozcieńczenie ograniczyć do niezbędnego minimum. Rozcieńczać tylko mieszaninę, nigdy składniki.

Uwaga: **HEMPADUR 85671 jest przeznaczony tylko do użytku profesjonalnego.**

Warunki BHP: Stosować z zachowaniem środków ostrożności. Opakowania są dostarczane z odpowiednimi oznaczeniami bezpieczeństwa, których należy przestrzegać. Stosować się do zaleceń zawartych w Kartach Charakterystyki Niebezpiecznej Substancji Chemicznej oraz przestrzegać polskich przepisów bezpieczeństwa. Nie wdychać, unikać kontaktu ze skórą i oczami, nie połykać. Zachować środki ostrożności z uwagi na możliwość wystąpienia ryzyka zaprószenia ognia lub wybuchu, oraz chronić środowisko. Nakładać tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Niniejsza karta katalogowa zastępuje poprzednio wydaną. Definicje i pojęcia wyjaśnione są w Objasnieniach w katalogu. Dane, specyfikacje oraz zalecenia ujęte w niniejszej karcie katalogowej są wynikiem testów i doświadczeń prowadzonych w ściśle określonych warunkach. Ich aktualność, kompletność i dopuszczalność w warunkach rzeczywistych nie jest gwarantowana i zgodność z nimi musi być określona przez Użytkownika. Dostawa produktów oraz doradztwo techniczne są zgodne z OGÓLNYMI WARUNKAMI SPRZEDAŻY, DOŚTAW I OBSŁUGI firmy Hempel, chyba że ustalono inaczej na piśmie. Producent i Sprzedawca nie ponosi innej odpowiedzialności, poza ujętą w Ogólnych Warunkach, za wyniki, defekty, bezpośrednie lub pośrednie uszkodzenia będące efektem zastosowania produktu. Karta katalogowa może ulec zmianie bez powiadomienia, a po pięciu latach od daty wydania automatycznie traci ważność.

Wydana przez HEMPEL A/S

INSTRUKCJA APLIKACJI

Produktu opisanego w karcie katalogowej

HEMPADUR® 85671

BAZA 85675 Z UTWARDZACZEM 97371

- Zakres:** Instrukcja zawiera informacje dotyczące przygotowania podłoża, sprzętu do malowania oraz nakładania farby HEMPADUR 85671.
- Wymienione niżej główne zasady mogą być w razie potrzeby uzupełnione o dodatkowe szczegóły np. dla dużych nowych budów, nowych konstrukcji lub naprawy powłok.
- Konstrukcje stalowe:** Aby uzyskać trwałą powłokę zaleca się:
Wszystkie szwy spawalnicze muszą być odpowiednio przygotowane (tzn. bez szczelin, podtopień) aby mogły być skutecznie chronione przez powłokę. Występujące wady należy usunąć przez spawanie lub szlifowanie.
- Wszystkie odpryski spawalnicze muszą być usunięte.
- Wszystkie ostre krawędzie muszą być usunięte lub zaokrąglone tak, aby możliwym było uzyskanie specyfikowanej grubości powłoki na całej powierzchni. Promień zaokrąglenia powinien wynosić około 1-2mm.
- Jakość stali musi odpowiadać klasie pierwszej, nie skorodowanej więcej niż na wzorcu B wg ISO 8501-1:2007. Wszystkie wady walcownicze muszą być usunięte.
- Wszystkie prace montażowe (spawanie, cięcie gazowe, szlifowanie) muszą być zakończone przed rozpoczęciem przygotowania powierzchni do malowania.
- Przygotowanie powierzchni:** Przed obróbką strumieniowo-ścierną powierzchnię stali odtłuścić stosując detergent, następnie zmyć wodą słodką pod wysokim ciśnieniem. Pozostałości alkaliczne i inne zmyć wodą słodką i szorować twardą szczotką.
- Kontrola obecności zanieczyszczeń wg oddzielnej instrukcji.
- W pracach remontowych przed odtłuszczeniem i myciem zaleca się zgrubną obróbkę strumieniowo-ścierną, celem usunięcia wszystkich słabo związanych warstw.
- Stare powierzchnie stalowe:** Obecne we wżerach sole lub pozostałości ładunku mogą spowodować konieczność ponownego mycia powierzchni wodą z detergentem oraz stosowania obróbki strumieniowo-ściernej. Po pierwszym czyszczeniu strumieniowo-ściernym wykonuje się bardzo dokładne odpylenie, aby sprawdzić, czy występują ślady poprzednich ładunków oraz przeprowadza się kontrolę na obecność soli rozpuszczalnych w wodzie. W przypadku występowania wżerów konieczne jest specjalne postępowanie – pytać o specjalne wytyczne.
- Dla uzyskania optymalnych rezultatów, obróbkę strumieniowo-ścierną wykonać do Sa 2,5-3, ISO 8501-1:2007, przy czym dopuszcza się lekkie zaciemnienie powierzchni stali podczas malowania.
- Chropowatość powierzchni musi być zgodna z Rugotestem No. 3, minimum BN 10, Keane-Tator Surface Comparator, G/S minimum 3.0 lub ISO 8503/1 rough Medium (G).
- Należy użyć śrutu stalowego, piasku kwarcowego, krzemianu glinu lub innych nie zanieczyszczonych ostrokrawędziowych ścierniw wysokiej jakości. Kontrolę czystości ścierniwa przeprowadzić zgodnie z oddzielną instrukcją.
- Kontrolować granulację użytego śrutu stalowego.
- Zastosowanie śrutu stalowego o granulacji 0,2-1,2 mm, lub krzemianu glinu 0,4-1,8 mm zapewnia wymaganą chropowatość powierzchni z zastosowaniem ciśnienia w dyszy 0,6-0,7 MPa.

Sprężone powietrze używane do czyszczenia musi być czyste i suche. Kompresory muszą być wyposażone w separator oleju i wody.

Po zakończeniu czyszczenia pozostałe ścierniwo i pył usunąć podciśnieniowo. Ścierniwo nie usunięte zmieść czystymi szczotkami, a następnie ponownie odpylić powierzchnię.

Szczególnie ważne jest systematyczne wykonanie czyszczenia strumieniowości z uwagi na późniejsze trudności w ocenie zapyłonych powierzchni.

Powierzchnie zagruntowane i wcześniej pomalowane: Istniejące grunty czasowej ochrony i powłoki muszą być całkowicie usunięte poprzez czyszczenie strumieniowości.

Jeżeli możliwe, nie stosować gruntu cynkowego, a jeżeli taki istnieje, **cały usunąć**. Użycie cynkowego gruntu ochrony czasowej w kolorze czerwonym ułatwia kontrolę czyszczenia.

Uwaga: Przygotowanie powierzchni konstrukcji stalowej jest szczegółowo omówione w HEMPEL'S Technical Standard for Tank Coatnig Work.

Sprzęt do aplikacji:

HEMPADUR 85671 powinien być nakładany z zastosowaniem natrysku bezpowietrznego. Wyróbki i mniejsze remonty powierzchni mogą być wykonane z użyciem pędzla.

Parametry natrysku bezpowietrznego:

Zalecane są duże pompy o wydajności 8-12 dm³/minutę.

Przełożenie pompy: minimum 45:1

Średnica dyszy: 0,018"-0,021"

Ciśnienie w dyszy: 20 MPa

Węże materiałowe: aby uniknąć strat ciśnienia w długich węzłach, stosować węże o średnicy wewnętrznej do 0,5"

(Dane dotyczące natrysku bezpowietrznego podane są orientacyjnie i mogą ulec korekcie).

Rozcieńczanie:

Jeśli konieczne: Maksymalne 10% THINNER 08450. Przy aplikacji w wyższych temperaturach, aby zapobiec suchemu natryskowi, konieczne może być dodatkowe rozcieńczenie. Jednakże, z uwagi na ryzyko zatrzymania rozcieńczalnika w powłoce, nigdy nie należy używać większej ilości rozcieńczalników niż to konieczne. Rozcieńczalnik dodawać tylko do mieszaniny składników.

Czas indukcji wpływa na parametry natrysku. Zbyt wysoka tiksotropia będzie zanikała po wstępnym przereagowaniu składników.

Czyszczenie sprzętu:

Mieszanie, czas przydatności wyrobu do stosowania:

Po użyciu cały sprzęt dokładnie umyć stosując HEMPEL'S TOOL CLEANER 99610.

- Zmieszać całą zawartość pojemników z bazą i utwardzaczem. Jeśli konieczne jest przygotowanie mniejszej ilości farby, bazę i utwardzacz należy zmieszać w następującej proporcji wagowej: 158 części wagowe bazy i 11,4 części wagowe utwardzacza lub objętościowej: 8,8 części objętościowych bazy i 1,2 części objętościowych utwardzacza.
- Składniki mieszać czystym mieszadłem mechanicznym do uzyskania jednolitej w całej objętości mieszaniny.
- Przed rozpoczęciem malowania niezbędny jest czas indukcji farby. Patrz tabela poniżej.**
- Cała wymieszana farba musi być wymalowana przed upływem przydatności mieszaniny do stosowania, przy czym przydatność wyrobu do stosowania zależy od temperatury i podana jest w tabeli poniżej (dla pojemnika 20 dm³).

| Temperatura wymieszanej farby: | 15°C ¹⁾ | 20°C | 25°C | 30°C ²⁾ |
|----------------------------------|--------------------|--------|--------|--------------------|
| Czas indukcji: | (25 min) | 15 min | 10 min | (5 min) |
| Czas przydatności do stosowania: | (4 h) | 3 h | 2 h | (1h) |

¹⁾ W temperaturze 15°C i niższej lepkość może być za wysoka do natrysku bezpowietrznego.

²⁾ Unikać temperatury 30°C i wyższej - ryzyko suchego natrysku.

Procedura aplikacji:

Pierwsza pełna warstwa farby nakładana jest zwykle zaraz po odpyleniu powierzchni. Pierwsze „wyróbki” wykonywane są później.

Tworzenie i szczelność powłoki: W zbiornikach przeznaczonych na agresywne ładunki istotne jest zapewnienie ciągłości i szczelności każdej warstwy. Stosować technikę nakładania zapewniającą właściwe tworzenie się powłoki na różnych powierzchniach.

Istotne jest stosowanie dysz o właściwych rozmiarach, mniejszych do malowania bardziej skomplikowanych powierzchni, większych do powierzchni regularnych.

Odstęp pistoletu natryskowego od malowanej powierzchni powinien wynosić 30-50cm. Stosować farbę o odpowiedniej lepkości, przy zalecanych parametrach natrysku. W wyższych temperaturach konieczne może okazać się użycie rozcieńczalnika celem uniknięcia suchego natrysku.

Nakładane powłoki muszą być równomierne, możliwie najbardziej zgodne ze specyfikacją. Należy kontrolować zużycie farby i unikać nadmiernych grubości powłoki, stwarzających ryzyko zacieków, pęknięć i zatrzymania rozpuszczalnika wewnątrz powłoki.

Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne pokrycie farbą krawędzi, naroży, otworów, usztywnień itp. stosując tzw. „wyróbki”. Po nałożeniu powłoka musi być jednorodna, o gładkiej powierzchni, bez nieregularności takich jak pył, suchy natrysk, ścierniwo.

Uwaga: W przypadku starych powierzchni stalowych z głębokimi wżerami, zaleca się nałożenie pędzlem warstwy rozcieńczonej (5-10%) farby.

„Wyróbki”:

Wszystkie trudne do pokrycia natryskiem powierzchnie powinny być dwukrotnie wyrobione pędzlem.

Drugie wyrobienie może być wykonane natryskiem przy użyciu dyszy o małej średnicy i kącie natrysku, jednakże w przypadku występowania wad, takich jak wszelkiego rodzaju szczeliny, podcięcia spawalnicze itp. wymagana jest aplikacja pędzlem.

Grubość powłoki:

Całkowita grubość trójpowłokowego systemu malarskiego powinna wynosić 300-600µm (dla temperatury poniżej 15°C - max 450µm). Przy czym grubość 100µm powłoki odpowiada 150-175µm warstwy, która musi być regularnie mierzona podczas malowania.

Ponadto grubość pojedynczej powłoki musi wynosić 100-200µm, a **w temperaturze poniżej 15°C istotne jest, aby nie przekraczać 150µm.**

Mikroklimat:

Warunki klimatyczne podczas aplikacji:

Do momentu pełnego utwardzenia, minimalna temperatura powierzchni powinna wynosić 10°C.

Należy upewnić się, że cała malowana powierzchnia ma minimalną temperaturę 10°C. Szczególną uwagę powinno zwracać się na możliwość wystąpienia tzw. „zimnych mostków” na usztywnieniach pokładów statków.

W przypadku niższej temperatury, istnieje ryzyko niepełnego utwardzenia powłoki, co może mieć wpływ na zmniejszenie jej odporności chemicznej.

Gdy temperatura zewnętrzna jest niższa od 10°C, należy izolować pokład (np. matami) celem zminimalizowania ryzyka obniżenia temperatury stali. Temperaturę stali utrzymywać na poziomie 15°C, z dopuszczalnymi wahaniami 3°C. Jakikolwiek zmiany temperatury zewnętrznej powinny być notowane, celem zastosowania ewentualnego ogrzewania powierzchni stali.

Maksymalna temperatura podłoża powinna być niższa od 30°C. W ciepłym klimacie zaleca się wykonanie malowania w porze nocnej. Nakładanie farby w wyższych temperaturach jest możliwe, lecz wymaga szczególnej uwagi ze względu na możliwość nieprawidłowego formowania się powłoki oraz nadmierny suchy natrysk.

Temperatura podłoża musi być o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy. Zalecane jest, aby wilgotność względna wynosiła 40-60%, maksimum 80%. Podczas nakładania i schnięcia farby w pomieszczeniach zamkniętych należy dostarczyć odpowiednią ilość powietrza aby zapewnić właściwe odparowanie rozpuszczalnika.

Schnięcie i utwardzanie, wentylacja: Powłoka HEMPADUR 85671 o grubości 100µm, przy temperaturze podłoża 20°C, wilgotności względnej powietrza max 80% i odpowiedniej wentylacji będzie „sucha na dotyk” po upływie 4-6 godzin. A po upływie około 16 godzin schnięcia w wyżej wymienionych warunkach, powłoka jest „sucha do transportu”.

Właściwe formowanie powłoki zależy od dostatecznej wentylacji w czasie schnięcia.

W zbiornikach wentylację należy obliczać na 10%DEG podczas aplikacji farby i schnięcia powłoki.

Do czasu całkowitego wyschnięcia powłoki 1 dm³ nie rozcieńczonego HEMPADUR 85671 wydziela 81 dm³ par rozpuszczalnika.

Dolna granica wybuchowości DGW wynosi 1,0%.

Aby spełnić typowe wymagania BHP (10% DGW), teoretyczna wentylacja powinna wynosić 81 dm³ powietrza na 1 dm³ farby.

Ponieważ pary rozpuszczalnika są cięższe od powietrza, konieczna jest wentylacja wyciągowa z dolnych części zbiornika.

Do czasu pełnego utwardzenia powłoki koniecznych jest kilka wymian powietrza na godzinę. Unikać miejsc zastojów powietrza.

W razie potrzeby dodatkowych informacji udzieli firma HEMPEL.

Z uwagi na zachowanie warunków bezpieczeństwa, konieczne może być zastosowanie intensywniejszej wentylacji.

Czas utwardzania: Po zapewnieniu odpowiedniej wentylacji, zalecanej wilgotności względnej, specyfikowanej grubości powłoki oraz minimalnych czasów do malowania kolejnych warstw, obowiązują niżej wymienione czasy utwardzania:

| Temperatura podłoża | 10°C | 15°C | 20°C | 25 °C | 30°C | 35°C | 40°C |
|---------------------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Czas utwardzania: | 18 d | 14 d | 10 d | 8 d | 7 d | 6 d | 4 d |

Dodatkowe utwardzenie: Odporność chemiczną powłoki można zwiększyć przez **dodatkowe utwardzenie**, które musi nastąpić w ciągu pierwszego roku pracy powłoki.

Dodatkowe utwardzenie osiąga się poprzez napełnienie zbiornika ładunkiem gorącego oleju smarowego mineralnego, roślinnego lub zwierzęcego o minimalnej temperaturze 50°C. Czas utwardzania wynosi 8 dni w 50°C i 4 dni w 60°C.

Dodatkowe utwardzenie powłok w zbiornikowcach o podwójnych kadłubach może być osiągnięte także poprzez użycie myjek zbiornikowych natryskujących gorącą, czystą wodę słodką, aby osiągnąć temperaturę stali minimum 60°C, maksimum 80°C. Czas utwardzania wynosi 16 godzin w 60°C i 3 godziny w 80°C. **Wszystkie graniczące zbiorniki balastowe muszą być puste, a wszystkie graniczące zbiorniki ładunkowe muszą być albo puste lub napełnione płynnym ładunkiem o minimalnej temperaturze 40°C.**

Szczegółowych informacji nt. dodatkowego utwardzenia udzieli firma HEMPEL.

Czas do nałożenia następnej warstwy:

Maksymalna wilgotność względna powietrza przed malowaniem, jak również między nakładaniem kolejnych warstw nie powinna przekraczać 80%. Temperatura stali powinna być minimum 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

Uwzględniając wymienione wyżej parametry wentylacji i wilgotności względnej, czasy do nakładania następnej warstwy w zależności od temperatury stali są następujące:

| Temperatura podłoża | 10°C* | 15°C | 20°C | 25°C | 30°C | 35°C |
|---|-------|------|------|------|------|------|
| Minimum, bez styczności z wodą pitną | | | | | | |
| - pomiędzy pierwszą i drugą warstwą | 90 h | 60 h | 36 h | 24 h | 18 h | 1 h |
| - pomiędzy drugą i trzecią warstwą | 60 h | 40 h | 24 h | 16 h | 12 h | 9 h |
| w styczności z wodą pitną, Wszystkie powłoki; minimum:** | 7,5 d | 5 d | 3 d | 2 d | 36 h | 30 h |
| Maksimum: | 47 d | 34 d | 21 d | 16 d | 14 d | 11 d |

* Najniższa zalecana temperatura.

**Aprobata Folkehelseinstituttet, Norwegia będzie obowiązywać pod warunkiem, gdy minimalny czas do nałożenia kolejnej warstwy wyniesie 6 dni (20°C).

Warunki podczas nakładania:

Unikać suchego natrysku, który obniża właściwości ochronne powłoki i utrudnia późniejsze utrzymanie zbiornika w czystości.

Pistolet natryskowy trzymać pod kątem prostym do powierzchni w odległości 30 cm, wykonując równoległe, równomierne przesuwki z szybkością zapewniającą uzyskanie specyfikowanej grubości powłoki.

Unikać suchego natrysku stosując niższe ciśnienie i dysze o małym kącie natrysku. Dysze o małym kącie natrysku mogą być używane również do wykonywania „wyróbek”, np. przy pokrywaniu wewnętrznych powierzchni usztywnień. Kolejne warstwy nakładać równomiernie, aby ich grubość była równa specyfikowanej 100µm. Kontrolować zużycie farby z uwagi na możliwość powstania zacieków, spękań oraz zatrzymania rozpuszczalnika w powłoce.

Unikać wad powierzchni takich jak: suchy natrysk, zacieki, przesadne grubości powłok lub wtopiony pył i ścierniwo.

Niezbędne szlifowanie, np. dna zbiornika (pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw), wykonywać ostrożnie z wykorzystaniem lekkich narzędzi mechanicznych, np. szlifierek obrotowych. Unikać szlifowania papierem ściernym wierzchołków spoin, nieregularności, szczególnie usytuowanych pionowo.

Powłoka musi być jednorodna bez porów, zacieków i jakichkolwiek zanieczyszczeń.

Pomiar grubości powłoki:

Dla standardowych specyfikacji stosuje się następujące grubości powłoki:

Standardowo specyfikuje się zestaw: minimalna grubość powłoki wynosi 300µm, a maksymalna grubość 600µm (450 µm poniżej 15°C). Minimalne grubości powłok ocenia się wg zasady „80-20” tzn. nie więcej niż 20% całkowitej liczby pomiarów może być niższych od grubości minimalnej, zaś najniższy indywidualny pomiar musi wynosić co najmniej 80% minimalnej grubości powłoki, tj. 240 µm. Maksymalna grubość powłoki może być również szacowana wg zasady „80-20”.

Pomiar grubości powłoki może być przeprowadzany nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia nakładania (20°C, właściwa wentylacja). Pomiar grubości powłoki muszą być wykonywane miernikiem elektromagnetycznym kalibrowanym wzorcem grubości na gładkiej powierzchni stalowej.

Przekazanie powłoki do eksploatacji:

Nie używać zbiornika zanim powłoka nie będzie utwardzona. Patrz str. 5. HEMPADUR 85671, będąc farbą rozpuszczalnikową zawiera w pełni utwardzonej powłoce śladowe ilości rozpuszczalników, które podczas pracy powłoki będą uwalniane do środowiska medium. Aby utrzymać ich stężenia poniżej dopuszczalnych poziomów, dla HEMPADUR 85671 jako powłoki w **zbiornikach wody słodkiej** zaleca się następującą procedurę sezonowania/ kondycjonowania:
Po upływie 1 miesiąca (20°C), przed przekazaniem zbiornika do eksploatacji, dwukrotnie napełnić zbiornik wodą o temperaturze 60°C, za każdym razem na minimum 24 godziny, a następnie po opróżnieniu spłukać strumieniem wody słodkiej. W przypadku zbiorników o pojemności większej niż 100.000 litrów, spłukiwać powierzchnię zbiornika strumieniem wody słodkiej o temperaturze minimalnej 15°C przez 2 dni. Następnie, zbiornik umyć dokładnie wodą z mydłem i szczotkować, a następnie spłukać wodą lub zastosować czyszczenie parą.

Na statkach, podczas tej operacji graniczące zbiorniki muszą być puste.

Naprawy:

Bardzo ważna jest możliwie najszybsza naprawa wszystkich uszkodzeń powłoki.

Harmonogram montażu i demontażu rusztowań powinien być dostosowany do programu lokalnych napraw powłoki.

Istotne jest, aby naprawione fragmenty, jak również pozostała powłoka, były całkowicie utwardzone przed przekazaniem zbiornika do użytku.

Rozmiar uszkodzeń powłoki może być określony przez próbę z wodą morską: należy zalać zbiornik czystą wodą morską aż profile i węzownice grzejne na szczycie zbiornika będą zakryte wodą. Pozostawić wodę na minimum 3 dni, po czym zbiornik opróżnić i następnie umyć wodą słodką usuwając sole.

Proces naprawy:

Główne zasady: Przed przystąpieniem do czyszczenia mechanicznego, naprawiane powierzchnie muszą być oczyszczone z soli i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnie mniejsze niż 5 x 5 cm

Przygotowanie powierzchni polega na: szlifowaniu do czystej, szorstkiej powierzchni metalu, fazowaniu brzegów istniejącej powłoki, lekkim szorstkowaniu przyległej powierzchni.

Oczyścić i zmyć używając HEMPEL'S THINNER 08450

Wykonać zaprawki pędzlem do pełnej grubości powłoki nakładając minimum 3 warstwy HEMPADUR 85671.

Powierzchnie do 1 m²

Przygotowanie powierzchni wykonać metodą strumieniowo-ścierną (bezpyłową lub otwartą) do Sa 3 wg ISO 8501-1:1988. Powierzchnia nienaruszonej powłoki, która będzie pokryta „na zakładkę”, musi być szorstkowana, aby zapewnić właściwą adhezję nakładanej powłoki uzupełniającej.

Oczyścić i zmyć używając HEMPEL'S THINNER 08450.

Wykonać zaprawki pędzlem do pełnej grubości powłoki nakładając minimum 3 warstwy HEMPADUR 85671.

Powierzchnie większe niż 1 m² lub o większej koncentracji uszkodzeń

Wykonać zgodnie z oryginalną specyfikacją.

Warunki BHP:

Stosować z zachowaniem środków ostrożności. Opakowania są dostarczane z odpowiednimi oznaczeniami bezpieczeństwa, których należy przestrzegać. Stosować się do zaleceń zawartych w Kartach Charakterystyki Niebezpiecznej Substancji Chemicznej oraz przestrzegać polskich przepisów bezpieczeństwa. Nie wdychać, unikać kontaktu ze skórą i oczami, nie połykać. Zachować środki ostrożności z uwagi na możliwość wystąpienia ryzyka zaprószenia ognia lub wybuchu, oraz chronić środowisko. Nakładać tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Niniejsza karta katalogowa zastępuje poprzednio wydaną. Definicje i pojęcia wyjaśnione są w Objaśnieniach w katalogu. Dane, specyfikacje oraz zalecenia ujęte w niniejszej karcie katalogowej są wynikiem testów i doświadczeń prowadzonych w ściśle określonych warunkach. Ich aktualność, kompletność i dopuszczalność w warunkach rzeczywistych nie jest gwarantowana i zgodność z nimi musi być określona przez Użytkownika. Dostawa produktów oraz doradztwo techniczne są zgodne z OGÓLNYMI WARUNKAMI SPRZEDAŻY, DOSTAW I OBSŁUGI firmy Hempel, chyba że ustalono inaczej na piśmie. Producent i Sprzedawca nie ponosi innej odpowiedzialności, poza ujętą w Ogólnych Warunkach, za wyniki, defekty, bezpośrednie lub pośrednie uszkodzenia będące efektem zastosowania produktu. Karta katalogowa może ulec zmianie bez powiadomienia, a po pięciu latach od daty wydania automatycznie traci ważność.
Wydana przez HEMPEL A/S