

LOCTITE® PC 7227™

dawniej LOCTITE® 7227™ or LOCTITE® Brushable Ceramic Grey
Lipiec 2022

OPIS PRODUKTU

LOCTITE® PC 7227™ zapewnia następujące cechy produktu:

Technologia	Epoksyd
Typ chemiczny	Epoksyd
Wygląd (żywica)	Szary
Wygląd (utwardzacz)	Bursztyn
Składniki	Dwuskładnikowy - Żywica i Utwardzacz
Proporcje mieszania wagowo - Część A: Część B	4.8 : 1
Proporcje mieszania objętościowo - Część A: Część B	2.75 : 1
Utwardzanie	Utwardzanie w temperaturze pokojowej po wymieszaniu
Zastosowanie	Powłoka
Temperatura aplikacji	20°C do 30°C (68°F do 86°F)
Temperatura pracy (na sucho)	100°C (212°F)
Temperatura pracy (mokra)	90°C (194°F)
Najważniejsze korzyści	- Wypełnione cząstkami ceramicznymi i węglikiem krzemu - zapewniają maksymalną ochronę. - Ultra-gładka, możliwa do nakładania pędzlem konsystencja. - Łatwe do wymieszania i użycia. - Redukuje przestoje. - Doskonała przyczepność – tworzy trwałe połączenie.

LOCTITE® PC 7227™ to niezwykle gładka, wzmocniona ceramiką powłoka epoksydowa, którą można nakładać pędzlem, nie zawiera rozpuszczalników, ma niższą lepkość, co pozwala na uzyskanie cieńszej powłoki. Przeznaczony jest do ochrony powierzchni przed turbulencjami, chemikaliami, czynnikami ściernymi i korozyjnymi. Jego powierzchnia o wysokim połysku i niskim współczynniku tarcia może być stosowana do przywracania lub zwiększania wydajności pompy, a także jako warstwa nawierzchniowa nakładana na preparaty odporne na ścieranie Loctite do zastosowań wymagających odbudowy i dłuższej ochrony. Typowe zastosowania obejmują odbudowę lub renowację wirników pomp, obudów, ścianek i kolanek rurociągów, korpusów zaworów, naprawę i ochronę wymienników ciepła, skraplaczy, wyłożenie zbiorników, zsuwni, renowację i naprawę sterów oraz obudów sworzni.

Typowe właściwości materiału nieutwardzonego

Żywica

Gęstość @25°C, ISO 1675, g/cm³ (lbs/gal)	1.7 to 1.8 (14.35 to 14.85 ^{LMS})
Lepkość, Brookfield-RV, 25°C, mPa-s (cP) Wrzeciono 7, prędkość 10 rpm	200,000 to 260,000 ^{LMS}

Utwardzacz

Gęstość @25°C, ISO 1675, g/cm³ (lbs/gal)	1 to 1.1 (8.6 to 8.9 ^{LMS})
Lepkość, Brookfield-RV, 25°C, mPa-s (cP) Wrzeciono 2, prędkość 20 rpm	500 to 900 ^{LMS}

Właściwości po zmieszaniu

Gęstość w temperaturze 25°C, ISO 1675, g/cm³ (lbs/gal)	1.4 (11.7)
Lepkość w temperaturze 25°C, mPa-s (cP) Lepkość, stożek i płytka, szybkość ścinania, 10 s ⁻¹	20,000
Odporność na spływanie w pionie, ISO 16862, 25 °C, µm	92

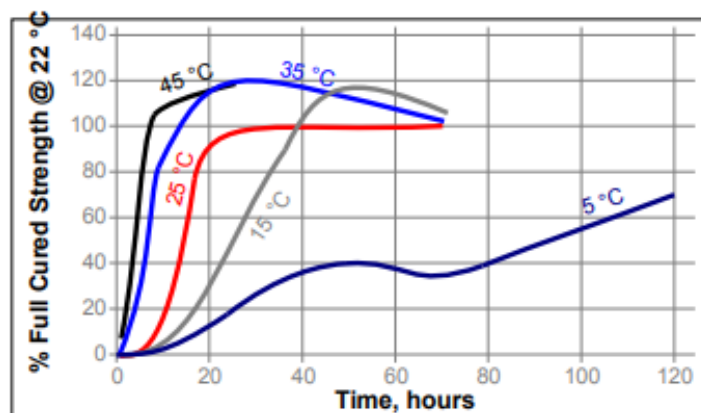
Typowa wydajność utwardzania

Właściwości utwardzające

Czas żelowania, ASTM D2471, minuty	34 to 48
Czas ponownego nakładania powłoki w temperaturze 25°C, hours	1 to 3

Szybkość utwardzania vs. temperatura

Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na płytkach ze stali miękkiej i aluminium poddanych obróbce strumieniowo-ściernej, testowanych zgodnie z normą ISO 4587.



Typowe właściwości utwardzonego materiału

Utwardzony przez 7 days @ 22°C

Właściwości fizyczne:

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 527-2	N/mm ² (psi)	27.3 (3,960)
Moduł rozciągania, ISO 527-2	N/mm ² (psi)	5,813 (843,000)
Temperatura zeszklenia (Tg), °C TMA, ISO 11359-2		51
Temperatura ugięcia pod obciążeniem, ASTM D648, °C		57.8
Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2, K ⁻¹ :		
Poniżej Tg		50×10 ⁻⁶
Powyżej Tg		135×10 ⁻⁶
Twardość Shore'a ISO 868, twardość D		85
Wydłużenie, ASTM D638, %		2
Skurcz objętościowy, ISO 1675, %		19.6

Właściwości ścierne:

Odporność na zużycie w teście Millera, Utrata objętości, mm ³ (ASTM G75, alumina F220, 6 hour test)	1,430
Test Tabera, Utrata objętości, mm ³ (ASTM D4060, Wheel CS-17, 1kg, 1000 cycles)	63

Właściwości elektryczne:

Wytrzymałość dielektryczna, ASTM D149, kV/mm	7.57
Rezystywność powierzchniowa, IEC 60093, Ω	0.6×10 ¹⁵
Rezystywność objętościowa, IEC 60093, Ω·cm	2.0×10 ¹⁴

Właściwości klejące:

Wytrzymałość na ścinanie na zakładkę, ISO 4587:

Aluminium	N/mm2 (psi)	8.4 (1,220)
Stal miękka (śrutowana)	N/mm2 (psi)	22.2 (3,220)
Stal nierdzewna	N/mm2 (psi)	16.8 (2,440)

Typowa odporność na czynniki środowiskowe

Odporność na temperaturę pracy w warunkach suchych, CSA-Z245.20-06/CSA-Z245.21-06 Ocena 2°C 110

Po przechowywaniu w gorącym powietrzu przez 28 days w temperaturze 110°C powłoka nałożona na panel metalowy:

Ocena 2: można usunąć mniej niż 50%

Poniższe tabele przedstawiają odporność chemiczną w temp. 25°C i przy zanurzeniu do 5000 hrs.

Kwasy

40% Kwas siarkowy Ciągłe, długotrwałe zanurzenie

Zasady

25% Wodorotlenek amonu Ciągłe, długotrwałe zanurzenie

Rozpuszczalniki

100 % Woda dejonizowana	Ciągłe, długotrwałe zanurzenie
10% Woda słona	Ciągłe, długotrwałe zanurzenie
100% Metanol	Krótkotrwałe lub okresowe zanurzenie
100% Aceton	Rozlanie, zachłapanie, natychmiastowe czyszczenie

Węglowodory

100% Nafta	Ciągłe, długotrwałe zanurzenie
100% Benzyna bezołowiowa	Ciągłe, długotrwałe zanurzenie

INFORMACJE OGÓLNE

Ten produkt nie jest zalecany do stosowania w systemach z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen i nie powinien być wybierany jako uszczelniając do chloru lub innych silnych materiałów utleniających.

Informacje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajdują się w Karcie Charakterystyki.

Sposób użycia**Przygotowanie powierzchni**

Właściwe przygotowanie powierzchni ma kluczowe znaczenie dla długotrwałego działania tego produktu. Dokładne wymagania różnią się w zależności od intensywności aplikacji, oczekiwanej żywotności i początkowych warunków podłoża.

1. Usuń brud, olej, smar itp. odpowiednim środkiem czyszczącym, np. za pomocą urządzenia czyszczącego wodą pod wysokim ciśnieniem, stosując środek czyszczący/odtłuszczający Loctite®7840™ lub Loctite® Natural Blue®.
2. Wszystkie spawy pomijane, odpryski spawalnicze, śrut i inne chropowatości powierzchni muszą zostać zeszlifowane; podcięcia i pory muszą zostać zeszlifowane i wypełnione. Wszystkie występy, krawędzie, punkty wysokie i zaokrąglenia muszą zostać zeszlifowane do promienia co najmniej 3 mm, a wszystkie rogi muszą zostać zaokrąglone w celu zmaksymalizowania wydajności produktu.
3. Poddaj wszystkie powierzchnie, które mają zostać pokryte, obróbce strumieniowo-ściernej śrutem ostrokrętnym o głębokości profilu 75 to 100 microns (3 to 4 mils) i stopniu czystości równym prawie białemu metalowi (SIS SA 2½ /SSPC-SP 10). W przypadku prac zanurzeniowych wymagany jest stopień czystości równy białemu metalowi (SIS SA 3 /SSPC SP 5).
4. Po piaskowaniu powierzchni metalu należy oczyścić środkiem czyszczącym lub rozpuszczalnikiem wolnym od pozostałości, aby usunąć kurz i zanieczyszczenia. Czystego, suchego sprężonego powietrza można również użyć do usunięcia kurzu i zanieczyszczeń. Powierzchnię należy pokryć powłoką przed wystąpieniem nowego utleniania.
5. Metal, który miał kontakt z roztworami soli, np. wodą morską, należy poddać obróbce strumieniowo-ściernej i obróbce strumieniowo-ściernej wodą pod wysokim ciśnieniem, pozostawić na 24 hours, aby umożliwić wydostanie się soli z metalu na powierzchnię. Należy wykonać test na zanieczyszczenie chlorkami. Procedurę należy powtarzać, aż stężenie chlorków na powierzchni spadnie poniżej 40 ppm.

Zastosowanie

1. Odmierz 4.8 części żywicy i 1 części utwardzacza wagowo lub dokładnie wymieszaj cały zestaw, aż do uzyskania jednolitego koloru.
2. Grubość powłoki na warstwę: 250 to 500 microns (10 to 20 nils). Zaleca się minimum 2 warstw, aby uniknąć jakichkolwiek porów. Nakładanie dwóch różnych kolorów może być stosowane jako wskaźnik zużycia w celu ponownego nałożenia.
3. Można wykonać aplikację wielowarstwową, jeśli nie można uzyskać ostatecznej grubości za pomocą jednej aplikacji. Jeśli ten czas upłynął, wymagane jest lekkie czyszczenie strumieniowo-ściernie, a następnie mycie rozpuszczalnikiem w celu usunięcia wszelkich pozostałości ściernych.
4. Nanieś materiał na przygotowaną powierzchnię, najpierw wciskając cienką warstwę głęboko w strukturę substratu.
5. Następnie natychmiast nałóż warstwę do pożądanej grubości.

Wskazówki techniczne dotyczące pracy z żywicami epoksydowymi**Warunki środowiskowe**

- Wilgotność względna: <85%
- Temperatura otoczenia: >15°C (60°F) i rośnie
- Temperatura substratu musi być zawsze o 3°C (7°F) wyższa od temperatury punktu rosy, aby zapobiec kondensacji wilgoci na częściach.

Czas pracy i szybkość utwardzania zależą od temperatury i masy:

- Im wyższa temperatura, tym szybsze utwardzanie.
- Im większa masa materiału, tym szybsze utwardzanie.

Aby przyspieszyć utwardzanie żywic epoksydowych w niskich temperaturach:

- Przechowywać żywicę epoksydową w temperaturze pokojowej lub ogrzać składniki żywicy/utwardzacza przed wymieszaniem. Nigdy nie używać otwartego ognia.
- Podgrzej naprawianą powierzchnię, aż będzie ciepła w dotyku.
- Ochronić obszar roboczy aby osiągnąć odpowiednie warunki środowiskowe.

Aby spowolnić utwardzanie żywic epoksydowych w wysokich temperaturach:

- Przechowywać żywicę epoksydową w temperaturze pokojowej lub ochłodzić składniki żywicy/utwardzacza przed wymieszaniem.
- Wykonuj prace w chłodnych, porannych godzinach, w miejscu osłoniętym od bezpośredniego słońca.

Kontrola

1. Zaraz po nałożeniu należy sprawdzić wzrokowo, czy nie ma dziur i pustych przestrzeni.
2. Po utwardzeniu powłoki powtórzyć kontrolę wzrokową, aby potwierdzić brak dziur, pustych przestrzeni lub uszkodzonych obszarów.
3. Kontroluj grubość powłoki, szczególnie w punktach krytycznych.
4. Wykonać test defektoskopem iskrowym w celu potwierdzenia ciągłości powłoki.

Kolor

Możliwe są różnice w odcieniach pomiędzy poszczególnymi partiami, co nie ma wpływu na jakość produktu.

Pokrycie

Aby uzyskać grubość 0.8 milimetra (15.7 mil), współczynnik pokrycia wyniesie 0.8 m² (8.6 ft²) na 1 kg (2.2 funtów), z wyłączeniem nadmiernej grubości, napraw itp.

Naprawy

Wszelkie puste przestrzenie, dziury i obszary o małej grubości znalezione w powłoce należy naprawić poprzez lekkie przetarcie, oczyszczenie i nałożenie dodatkowego produktu.

Czyszczenie

Bezpośrednio po użyciu należy wyczyścić narzędzia odpowiednim środkiem czyszczącym, np. LOCTITE® SF 7365 lub rozpuszczalnikiem, takim jak aceton lub alkohol izopropylowy. Po utwardzeniu materiał można usunąć tylko mechanicznie.

Specyfikacja materiałowa Loctite LMS

LMS z dnia (żywica) i LMS z dnia (utwardzacz). Dla każdej partii dostępne są raporty z testów dotyczące wskazanych właściwości. Raporty z testów LMS obejmują wybrane parametry testów kontroli jakości uznane za odpowiednie do specyfikacji użytkowania przez klienta. Ponadto w celu zapewnienia jakości i spójności produktu wdrożono kompleksowe kontrole. Ponadto w celu zapewnienia jakości i spójności produktu wdrożono kompleksowe kontrole.

Przechowywanie:

Produkt przechowywać w nieotwartym opakowaniu, w suchym miejscu. Informacje dotyczące przechowywania mogą być podane na etykiecie opakowania produktu.

Optymalne przechowywanie: od 8°C do 21°C. Przechowywanie w temperaturze poniżej 8°C lub powyżej 28°C może niekorzystnie wpłynąć na właściwości produktu.

Materiał wyjęty z pojemników może ulec zanieczyszczeniu w trakcie użycia. Nie należy zwracać produktu do oryginalnego opakowania. Henkel Corporation nie może ponosić odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub był przechowywany w warunkach innych niż wcześniej wskazane. Jeżeli potrzebne są dodatkowe informacje, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Henkla.

Przeliczniki

(°C x 1,8) + 32 = °F
 kV/mm x 25,4 = V/mil
 mm / 25,4 = cale
 μm / 25,4 = mil
 N x 0,225 = funt
 N/mm x 5,71 = funt/cal
 N/mm² x 145 = psi
 MPa x 145 = psi
 N·m x 8,851 = funt·cal
 N·m x 0,738 = funt·ft
 N·mm x 0,142 = uncja·cal
 mPa·s = cP



Klauzula Wyłączająca Odpowiedzialność

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Produkt może posiadać szeroki zakres zastosowania jak również charakteryzować się odmiennym sposobem aplikacji i warunkami działania w Państwa Środowisku, pozostającymi poza naszą kontrolą. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS i Henkel France SA należy dodatkowo uwzględnić, iż:
W przypadku gdyby Henkel ponosił jednak odpowiedzialność, niezależnie od podstawy prawnej, nigdy nie przekroczy ona wartości danej dostawy.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Colombiana, S.A.S. mają zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użytkowania i stosowania produktu, opierają się na naszej wiedzy i doświadczeniu z produktem na dzień niniejszej TDS. Henkel nie ponosi zatem odpowiedzialności za przydatność naszych produktów do procesów produkcyjnych i warunków, w jakich są one stosowane, a także za zamierzone zastosowania i rezultaty. Zdecydowanie zalecamy przeprowadzenie własnych wcześniejszych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Wszelka odpowiedzialność w związku z informacjami zawartymi w Karcie Technicznej lub innymi pisemnymi lub ustnymi zaleceniami dotyczącymi danego produktu jest wykluczona, z wyjątkiem przypadków, gdy wyraźnie uzgodniono inaczej i z wyjątkiem przypadków związanych ze śmiercią lub obrażeniami ciała spowodowanymi przez nasze zaniedbanie oraz jakkolwiek odpowiedzialnością na mocy obowiązujących przepisów dotyczących obowiązkowej odpowiedzialności za produkt.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., lub Henkel Canada Corporation, znajdują zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Materiał zawarty w niniejszym opracowaniu został przygotowany w oparciu o najlepszą wiedzę i służy jedynie celom informacyjnym. Korporacja Henkel nie ponosi odpowiedzialności za wybraną przez użytkownika metodę lub sposób jej zastosowania, a w konsekwencji za uzyskane przez niego rezultaty. Sprawą użytkownika jest także podjęcie odpowiednich środków ostrożności, aby uniknąć ew. ryzyka dla produkcji i osób, wiążącego się z użytkowaniem produktu. Korporacja Henkel nie uwzględnia żadnych roszczeń związanych z uszkodzeniem, zniszczeniem produkcji czy utratą zysku. Stanowisko to wynika z faktu, że Korporacja Henkel nie ma kontroli nad sposobami korzystania z produktu przez poszczególnych użytkowników, nie możemy zatem współuczestniczyć w konsekwencjach ew. błędów czy niedopatrzeń. Opisane tutaj procesy nie muszą być wyłącznie patentami lub licencjami Korporacji Henkel. Radzimy, aby każdy użytkownik, przed zastosowaniem produktu, przeprowadził własną próbę posługując się przedstawionymi tu danymi jako przewodnikiem. Ten produkt może być objęty jednym lub większą liczbą patentów lub opatentowanych aplikacji amerykańskich lub innych krajów.

Używanie znaków firmowych

Poza wymienionymi jako niepodlegające wszystkie znaki firmowe występujące w tym dokumencie są własnością Korporacji Henkel. Znak ® wskazuje, że jest to znak handlowy zarejestrowany w urzędach patentowych USA lub innych krajów.

Referencje 1