

LOCTITE[®] EA 9480[™]

Znany jako Hysol[®] 9480
Październik 2014

OPIS PRODUKTU

LOCTITE[®] EA 9480[™] posiada następujące właściwości:

Technologia	Epoksyd
Związek chemiczny	Żywica epoksydowa
Wygląd (żywica)	Biało-kremowa rozplývająca się pasta ^{LMS}
Wygląd (utwardzacz)	Biało-kremowa rozplývająca się pasta ^{LMS}
Wygląd (po zmieszaniu)	Biało-kremowa rozplývająca się pasta
Lepkość	Rozplývająca się pasta
Składniki	Dwuskładnikowy- Żywica & Utwardzacz
Objętościowe proporcje mieszania- Żywica: Utwardzacz	2 : 1
Proporcje mieszania, wagowo- Żywica : Utwardzacz	100 : 46,5
Utwardzanie	W temperaturze pokojowej po wymieszaniu
Zastosowanie	Klejenie
Kluczowe materiały	Metale, Ceramika, Drewno, Szkło i Sztuczne tworzywa sztuczne
Specjalistyczne zastosowania	Urządzenia mające kontakt z żywnością

LOCTITE[®] EA 9480[™] to dwuskładnikowy klej epoksydowy utwardzający się w temperaturze pokojowej, przeznaczony do aplikacji w przemyśle żywnościowym. Cechuje się średnią prędkością utwardzania, a po utwardzeniu ma dobrą odporność chemiczną. Typowe aplikacje, do których wykorzystywany jest LOCTITE[®] EA 9480[™] obejmują klejenie części metalowych i / lub wykonanych z tworzyw sztucznych w procesie przetwarzania żywności i w maszynach służących do pakowania żywności oraz w urządzeniach domowych takich jak, miksery, maszyny do wyrabiania makaronu lub kuchenki mikrofalowe. W przypadku tych aplikacji klej znajduje się zwykle pomiędzy dwoma przylegającymi materiałami i dlatego też nie dochodzi zwykle do bezpośredniego kontaktu pomiędzy klejem a żywnością, ale przypadkowy kontakt pomiędzy ściegiem nałożonego kleju a produktem żywnościowym jest możliwy.

Przypadkowy kontakt z żywnością: LOCTITE[®] EA 9480[™] został przetestowany zgodnie z Dyrektywą UE 2002/72/WE w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu ze środkami spożywczymi i uzyskał certyfikat niezależnego instytutu potwierdzający, że spełnia wymogi Artykułu 3(1a) rozporządzenia (WE) nr 1935/2004 w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością . Uwaga: więcej szczegółów i wyjaśnień można uzyskać kontaktując się z lokalnym ośrodkiem obsługi technicznej lub z Przedstawicielem Działu Obsługi Klienta

TYPOWE WŁAŚNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Własności żywicy

Ciężar właściwy @ 25 °C 1,3 do 1,48^{LMS}
 Lepkość @ 25 °C, mPa·s (cP), :
 Współczynnik ścinania: 20 s⁻¹ 7 000 do 14 000^{LMS}
 Temperatura zapłonu - patrz karta
 charakterystyki MSDS

Własności utwardzacza

Ciężar właściwy @ 25 °C 1,15 do 1,42^{LMS}
 Lepkość @ 25 °C, mPa·s (cP), :
 Współczynnik ścinania: 20 s⁻¹ 3 000 do 7 500^{LMS}
 Temperatura zapłonu - patrz karta
 charakterystyki MSDS

Właściwości po zmieszaniu

Czas otwarcia (10 g mieszanki) @ 25 °C, minuty 110 do 190^{LMS}

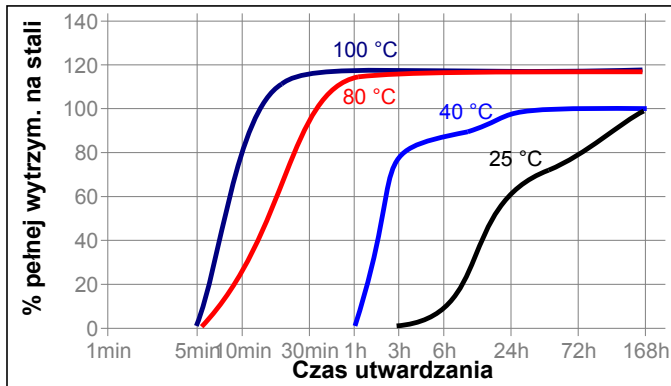
TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO**Czas ustalania**

Czas do uzyskania wytrzymałości na ścinanie przy naprężeniu ścinającym o wartości 0.1 N/mm².

Czas ustalania, po zmieszaniu, @ 23 °C, minuty 270

Szybkość utwardzania

Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na płytce ze stali miękkiej poddanej obróbce strumieniowo-ściernej przy szczelinie 0.05 mm; badanie wg normy ISO 4587.

**TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO**

Utwardzany przez 7 dni @ 22 °C

Własności fizyczne:

Wsp. rozszerzalności cieplnej ISO 11359-2, K ⁻¹ :	
Dla zakresu temperatury: 6 °C do 56 °C	85×10 ⁻⁶
Dla zakresu temperatury: 66 °C do 199 °C	200×10 ⁻⁶
Wsp. przewodności cieplnej, ISO 8302, W/(m·K)	0,5
Twardość Shore'a, ISO 868 (twardościomierz D),	80
Skurcz podłużny, ASTM D792, %	1,5
Wydłużenie przy zerwaniu, ISO 527-3, %	1,8
Temperatura szklenia, °C:	
(Tg) wg DMTA, ASTM E 1640	73
Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 527-3	N/mm ² 47 (psi) (6 820)
Moduł sprężystości, ISO 527-3	N/mm ² 4 400 (psi) (638 000)

Własności elektryczne:

Rezystowność powierzchniowa, IEC 60093, Ω	190×10 ¹⁵
Rezystowność objętościowa, IEC 60093, Ω·cm	2,9×10 ¹⁵

TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Utwardzany przez 16 godz. @ 22 °C a następnie przez 1 godz. @ 80 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Aluminium (szlifowane)	N/mm ² >12 ^{LMS} (psi) (1 740)
Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² >15 ^{LMS} (psi) (2 175)

Utwardzany przez 1 tydzień @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal zwykła (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² 21,0 do 27,5 (psi) (3 045 do 3 980)
Stal nierdzewna (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² 12,0 do 25,0 (psi) (1 740 do 3 620)
Aluminium (szlifowane)	N/mm ² 11,5 do 15,5 (psi) (1 670 do 2 250)
Aluminium	N/mm ² 10,5 do 18,5 (psi) (1 520 do 2 690)
Dwuchromian cynku	N/mm ² 6,5 do 12,0 (psi) (940 do 1 740)
Mosiądz	N/mm ² 3,5 do 6,5 (psi) (500 do 940)
Epoksyd	N/mm ² 6,5 do 13,0 (psi) (940 do 1 880)
Tworzywo sztuczne wzmacniane włóknem szklanym (GRP)	N/mm ² 2,5 do 5,0 (psi) (360 do 725)
Tworzywo fenolowe	N/mm ² 8,0 do 10,0 (psi) (1 160 do 1 450)
Twarde drewno (Mahoń)	N/mm ² 7,5 do 13,5 (psi) (1 090 do 1 950)
Miękkie drewno (czerwona sosna)	N/mm ² 4,0 do 12,5 (psi) (580 do 1 810)
Poliwęglan	N/mm ² 3,5 do 6,2 (psi) (500 do 870)
Nylon	N/mm ² 2,0 do 2,5 (psi) (290 do 360)

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922:

Stalowy wał (po obróbce strumieniowo-ściernej) do szkła	N/mm ² 3,0 do 7,0 (psi) (430 do 1 020)
---	--

"T" Wytrzymałość na oddzieranie, ISO 11339:

Stal zwykła (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm 0,35 do 0,43 (lb/in) (2 do 2,5)
--	---

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

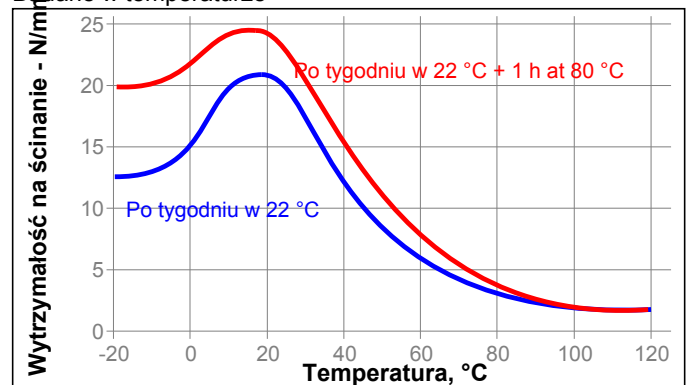
Utwardzany przez 1 tydzień @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal zwykła węglowa (po obróbce strumieniowo-ściernej)

Wytrzymałość na temperaturę

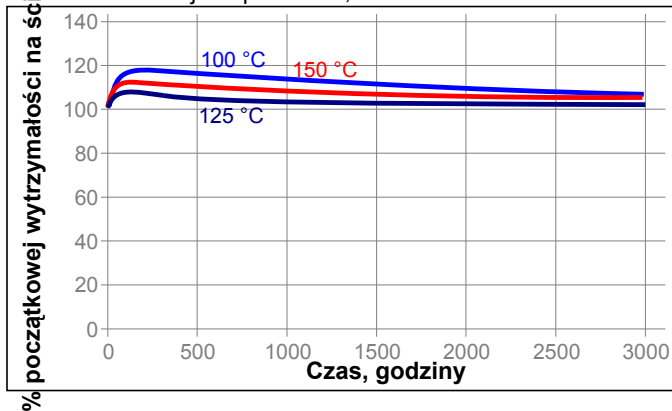
Badane w temperaturze



Stwierdzenie

Stwierdzenie ciepłe

Stwierdzenie w danej temperaturze, testowane w 22 °C.

**Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki**

Starzenie w określonych warunkach, badanie w 22 °C.

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Wilg. względna 98% RH	40	95	75	70
Olej silnikowy	22	100	105	95
Woda	70	75	80	75
Chlorek sodu, 7.5%	22	85	75	60
Wodorotlenek sodu, 4%	22	85	80	70
Syrop glukozowy	22	100	75	70
Kwas siarkowy, 6.5%	40	45	25	5
Woda (orosienie)	100	105	90	85
Kwas octowy 3%	70	55	45	20
Etanol 10%	70	80	90	90
Rektyfikowana oliwa z oliwek	70	115	100	105

INFORMACJE OGÓLNE

Nie zaleca się stosowania tego produktu do urządzeń z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen; nie powinien też być używany jako uszczelniacz do instalacji z chlorem i innymi materiałami silnie utleniającymi.

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w karcie charakterystyki, (MSDS).

Ze względu na Dopuszczenie do Kontaktowania z Żywnością doboru surowców do produkcji kleju spełnia wymagania Dyrektywy 2002/72/WE. Ta cecha szczególna może doprowadzić, w najgorszym przypadku do krystalizacji żywicy. W takim przypadku należy zastosować 60 min. cykl podgrzewania w temperaturze 50 do 70 °C, a po nim schładzanie w temperaturze pokojowej przed mieszaniem produktu.

Jeżeli do czyszczenia powierzchni przed klejeniem stosuje się wodne systemy myjące, należy koniecznie sprawdzić, czy roztwory wodne są odpowiednie dla danego kleju.

Wskazówki dotyczące stosowania

- Aby zagwarantować najlepsze działanie produktu klejone powierzchnie powinny być czyste, suche i odtłuszczone. W przypadku klejenia strukturalnego specjalne przygotowanie powierzchni może zwiększyć wytrzymałość i trwałość złącza.
- Przed użyciem należy zmieszać żywicę z utwardzaczem. Produkt można dozować bezpośrednio z podwójnych kartuszy przy pomocy końcówki mieszającej. Pierwsze 3 do 5 cm dozowanego ściegu produktu należy wyrzucić. Korzystając z pojemników bez dyszy mieszającej, żywicę należy zmieszać z utwardzaczem w stosunku wagowym lub objętościowym, w proporcjach opisanych w Karcie Danych Technicznych. W przypadku mieszania ręcznego należy odważyć lub odmierzyć potrzebną ilość żywicy i utwardzacza i dobrze je ze sobą zmieszać, a następnie mieszać przez około 15 sek. aż do uzyskania jednolitej barwy.
- Nie należy mieszać ilości produktu przekraczających 4 kg w masie, ponieważ może to doprowadzić do wydzielania dużej ilości ciepła. Mieszanie mniejszych ilości minimalizuje to zjawisko.
- Po zmieszaniu nałóż klej tak szybko jak to możliwe na jedną z łączonych powierzchni. W celu uzyskania maksymalnej wytrzymałości połączenia nałóż klej równomiernie na obie łączone powierzchnie. Części powinny być odpowiednio ustalone natychmiast po nałożeniu zmieszanego kleju.
- Czas otwarcia 10g zmieszanego kleju wynosi 100 minut @ 25 °C. Wyższe temperatury i większe ilości kleju wymieszane jednorazowo mogą ten czas skrócić.
- Uważaj, aby zmontowane części nie poruszały się podczas utwardzania. Należy odczekać aż spoina osiągnie pełną wytrzymałość. Nie należy obciążać złącza dopóki nie osiągnie ono pełnej wytrzymałości.
- Nadmiar nieutwardzonego kleju można wytrzeć z powierzchni przy pomocy ściereczki, dłońmi lub po prostu zmywając go wodą z mydłem.
- Po aplikacji a przed utwardzeniem kleju urządzenia mieszające i dozujące należy umyć wodą z mydłem.

Norma Materiałowa Loctite^{LMS}

LMS z dnia Luty 20, 2009 (Żywica) i LMS z dnia Luty 20, 2009 (Utwardzacz). Dla wybranych właściwości produktu i dla każdej szarży, dostępne są raporty z testów. Raporty LMS zawierają wyniki badań wybranych parametrów, prowadzonych podczas kontroli jakości i określonych jako zgodne z wymaganiami klienta. Dodatkowo prowadzone są pełne badania jakości produktu oraz jego zgodności z normami. Szczególne wymagania klienta dotyczące wymagań, mogą być skoordynowane przez dział jakości Henkel Loctite.

Magazynowanie

O ile na etykiecie produktu nie ma innych wskazań, idealnym sposobem jego przechowywania będzie pozostawienie go w zamkniętych pojemnikach w chłodnym i suchym pomieszczeniu.

Optymalna temperatura magazynowania: 8 °C do 21 °C. Przechowywanie w temperaturze poniżej 8 °C lub powyżej 28 °C może nieodwracalnie zmienić własności produktu.

Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, gdyż mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Korporacja Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazaniami. Dalsze informacje na temat okresu przydatności produktu można uzyskać w lokalnym ośrodku obsługi technicznej.

Przeliczniki

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Disclaimer

Uwaga: 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 Państwie 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 użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. 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 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 0.1