

LOCTITE[®] SI 5970[™]

 dawniej LOCTITE[®] 5970[™]

Kwiecień 2020

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

 LOCTITE[®] SI 5970[™] ma następujące własności:

Technologia	Silikon
Związek chemiczny	Silikon alkoksy
Postać nieutwardzonego	Czarna pasta ^{LMS}
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Produkt tiksotropowy	Ograniczone spływanie płynnego produktu
Utwardzanie	Wulkanizacja w temperaturze pokojowej (RTV)
Zastosowanie	Uszczelnianie
Zalety	Doskonała odporność na samochodowe oleje silnikowe

LOCTITE[®] SI 5970[™] jest przeznaczony przede wszystkim do aplikacji uszczelniania. Do zastosowań serwisowych, podczas których przeprowadza się niskociśnieniowe, międzyoperacyjne testy szczelności, zanim jeszcze produkt zacznie się utwardzać. Typowe aplikacje obejmują: wytłaczane z blachy pokrywy (osłona rozrządu i miska olejowa), gdzie potrzebna jest dobra odporność na olej i odporność na znaczne przemieszczenia w złączach.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Masa właściwa @ 25 °C 1,38 do 1,44^{LMS}
 Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS
 Szybkość wyciskania, g/min:
 Ciśnienie 0,62 MPa, czas 15 sek., temperatura 25 °C:
 Kartusza Semco 40 do 80^{LMS}

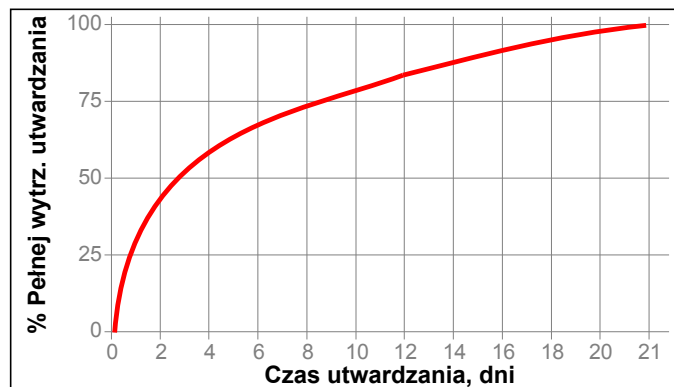
TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

Czas powstawania skórki

Powierzchnia produktu LOCTITE[®] SI 5970[™] staje się sucha w dotyku w ciągu 25 minut w kontakcie z powietrzem o temp. 23 st. C i wilgotności względnej 50%

Szybkość utwardzania

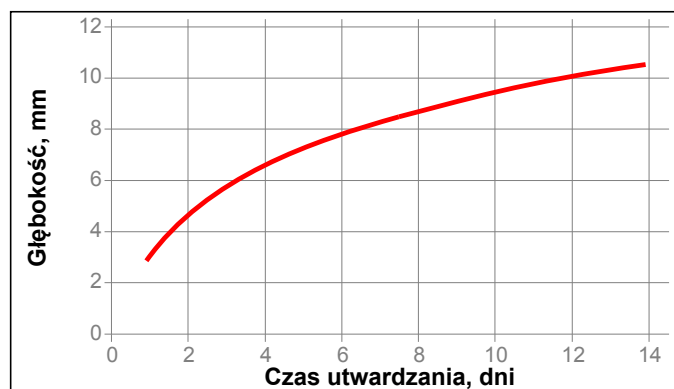
Poniższy wykres przedstawia wzrastającą w czasie wytrzymałość na ścinanie na aluminium przy szczelinie złącza 0.5 mm. Warunki utwardzania: temp. powietrza 23±2 °C, 60±5% wilg. wzgl. Wytrzymałość określona zgodnie ISO 4587.



Głębokość utwardzenia

Głębokość utwardzenia zależy od temperatury i wilgotności powietrza. Głębokość ta jest mierzona z wykorzystaniem formy z PTFE z ukośnym dnem (o maksymalnej głębokości 10 mm)

Poniższy wykres przedstawia wzrastającą w czasie głębokość utwardzenia w kontakcie z powietrzem o temp. 23 st. C i wilg. wzgl. 50%



TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Właściwości fizyczne:

Twardość, ISO 868, skala Shore A 44
 Wydłużenie, ISO 37, % ≥200^{LMS}
 Wytrzym. na rozciąganie, ISO N/mm² ≥1,5^{LMS}
 37 (psi) (≥278)

Właściwości elektryczne:

Rezystywność powierzchniowa, IEC 60093, Ω 1,4×10¹⁶

Rezystowność objętościowa, IEC 60093, $\Omega \cdot \text{cm}$ $1,8 \times 10^{15}$
Stała dielektr. / wsp. strat, IEC 60250:
przy 1 kHz $3,44 / 3,25 \times 10^{-3}$
przy 100 kHz $3,41 / 2,63 \times 10^{-3}$
przy 1 MHz $3,4 / 2,51 \times 10^{-3}$
przy 10 MHz $3,45 / 3,97 \times 10^{-3}$

TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Własności złączy

Utwardzany przez 21 dni w temp. @ 23 °C / 50±5 % wilg. wzgl. powietrza przy szczeliny złącza 0,5 mm

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal zwykła	N/mm ²	1,3 do 2,0
	(psi)	(190 do 290)
Aluminium 2024-T3	N/mm ²	0,7 do 1,3
	(psi)	(100 do 190)
Aluminium Alclad	N/mm ²	1,0 do 1,8
	(psi)	(145 do 260)
Dwuchromian cynku	N/mm ²	1,5 do 2,0
	(psi)	(220 do 290)
Termoutwardzalne tworzywo sztuczne (na bazie żywicy Novolac)	N/mm ²	0,8 do 1,5
	(psi)	(120 do 220)
Nylon 66 (w 30% wypełniony szkłem)	N/mm ²	0,1 do 0,2
	(psi)	(15 do 30)
Poli(siarcezek fenylenu)	N/mm ²	0,8 do 1,1
	(psi)	(120 do 160)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA CZYNNIKI ŚRODOWISKA

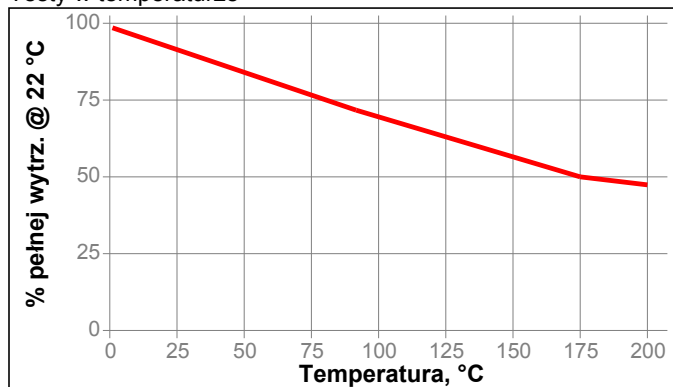
Utwardzany przez 21 dni w temp. @ 23±2 °C / 50±5% Wilg. wzgl. powietrza przy szczeliny złącza 0,5 mm

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Aluminium Alclad

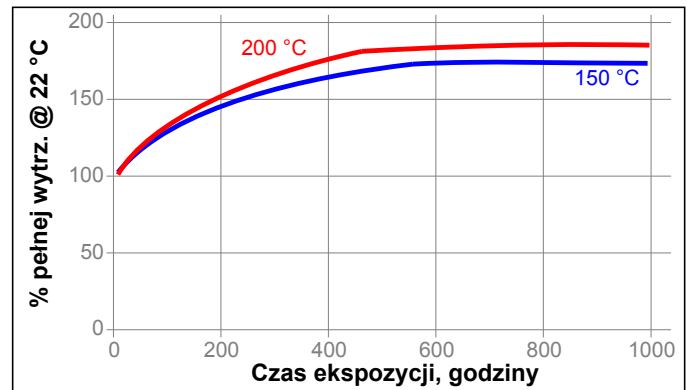
Wytrzymałość w temperaturze

Testy w temperaturze



Starzenie cieplne

Starzenie w danej temperaturze, testowane @ 22 °C



Starzenie środowiskowe - własności produktu utwardzanego w grubszej warstwie

Utwardzany przez 21 dni @ 23±2 °C / 50±5% Wilg. wzgl. powietrza, badanie @ 22 °C grubość złącza 2 mm

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 37, N/mm² (wydłużenie przy zerwaniu, %):

Środowisko	100 godz.	500 godz.	1000 godz.
22 °C	2,0(225)	2,0(230)	2,0(225)
Olej 5W-30, 150 °C	1,5(140)	1,9(170)	1,9(180)
Woda/glikol 50/50, 120 °C	1,4(180)	1,9(55)	1,3(55)
Woda/OAT 50/50, 105 °C	0,7(120)	0,9(40)	1,1(40)

Starzenie środowiskowe

Aluminium Alclad

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Powietrze	150	130	170	170
Olej silnikowy (5W-30)	150	70	70	70
Woda/Glikol 50/50	120	60	70	70
Woda/OAT 50/50	105	55	60	75

Dwuchromian cynku

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy (5W-30)	150	55	55	55
Woda/Glikol 50/50	120	45	45	45
Woda/OAT 50/50	105	50	50	70

Termoutwardzalne tworzywo sztuczne Novolac

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy (5W-30)	150	35	45	55
Woda/Glikol 50/50	120	50	50	60

Poli(siarcezek fenylenu)

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy (5W-30)	150	---	100	---
Woda/Glikol 50/50	120	---	100	---

INFORMACJE OGÓLNE

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

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

Wskazówki dotyczące użycia

1. Aby uzyskać jak najlepsze wyniki, przed aplikacją należy powierzchnie przeznaczone do klejenia oczyścić i odtłuścić.
2. Utwardzanie pod wpływem wilgoci rozpoczyna się w momencie, kiedy produkt ma kontakt z powietrzem, dlatego też części należy połączyć w ciągu kilku minut po nałożeniu produktu.
3. Nie należy poddawać konstrukcji wysokim obciążeniami przed pełnym utwardzeniem produktu (np. przez siedem dni).
4. Nadmiar produktu można łatwo wytrzeć przy pomocy rozpuszczalników niepolarnych.
5. Do zastosowań w pełni automatycznych zaleca się wolumetryczny system dozowania.

Norma Materiałowa Loctite^{LMS}

LMS z dnia 18 maja , 2001. 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. Szczegółne wymagania klienta dotyczące wymagań, mogą być koordynowane 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. Podane warunki są przeznaczone do długoterminowego przechowywania produktu. Tranzytowe i przejściowe sytuacje magazynowania (tj. Przyjmowanie, wydawanie) nie są objęte wymogami magazynowymi firmy Henkel. Należy dołożyć wszelkich starań, aby przechowywać materiały zgodnie z wymaganiami, tak szybko, jak to możliwe.

Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, bo 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 Technical Customer Service.

Przeliczniki

(°C x 1,8) + 32 = °F
kV/mm x 25,4 = V/mil
mm x 0,039 = cal
N x 0,225 = lb
N/mm x 5,71 = lbs
N/mm² x 145 = psi
MPa x 145 = psi
Nm x 8,851 = lbs
Nm x 0,738 = lb·ft
Nmm x 0,142 = oz·cal
mPas = cP

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 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 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 0.2