Karta Danych Technicznych

LOCTITE® 276™

Luty 2009

OPIS PRODUKTU

Charakterystyka produktu Frekote LOCTITE® 276™

Technologia	Akrylowa
Związek chemiczny	Ester dimetakrylowy
Postać nieutwardzonego	Zielona ciecz[LMS]
Fluorescencja	Tak - pod wpływem światła UV
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Lepkość	Niska
Utwardzanie	Produkt anaerobowy
Utwardzanie - opcja	Aktywator
Zastosowanie	Zabezpieczanie gwintów
Wytrzymałość	Wysoka

LOCTITE® 276™ jest przeznaczony do trwałego zabezpieczania i uszczelniania połączeń gwintowych. Utwardzanie produktu następuje po odcięciu kontaktu z powietrzem, kiedy znajduje się pomiędzy ściśle przylegającymi metalowymi powierzchniami, a złącza charakteryzują się wysoką wytrzymałością przy obciążeniach statycznych i dynamicznych. LOCTITE® 276™ jest szczególnie odpowiedni do szybkiego utwardzania bez konieczności zastosowania aktywatorów, oraz/lub do materiałów mniej aktywnych, takich jak powierzchnie powlekane czy też platerowane.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Ciężar właściwy @ 25 °C 1,05

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

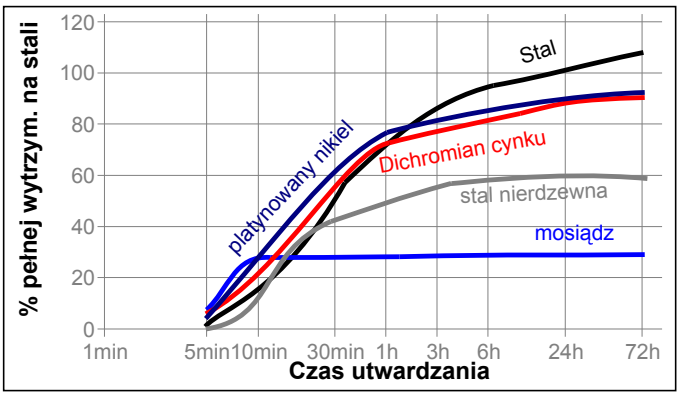
Lepkość, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):

Wrzeciono 2, prędkość 6 obr. / min. 380 do 620[LMS]

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

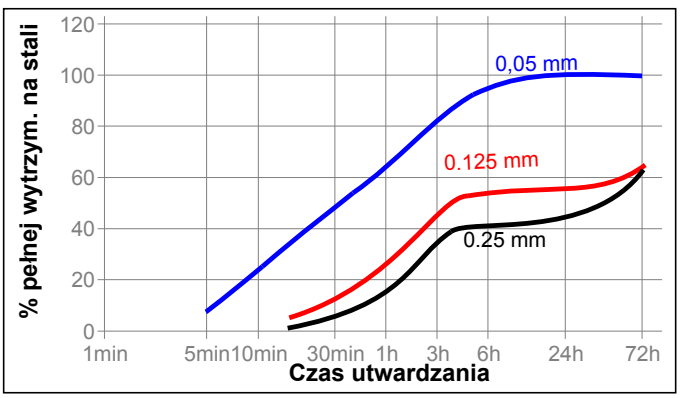
Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od zastosowanego materiału. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie na stalowych śrubach i nakrętkach M10 w odniesieniu do różnych materiałów; testy w temperaturze otoczenia zgodnie z normą ISO 10964.



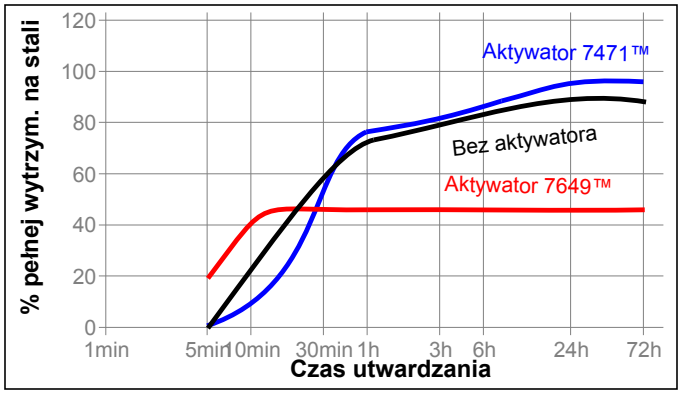
Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny

Szybkość utwardzania zależna jest od wielkości szczeliny. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na stalowych wałkach i tulejkach, przy różnych kontrolowanych szczelinach; testy zgodnie z normą ISO 10123.

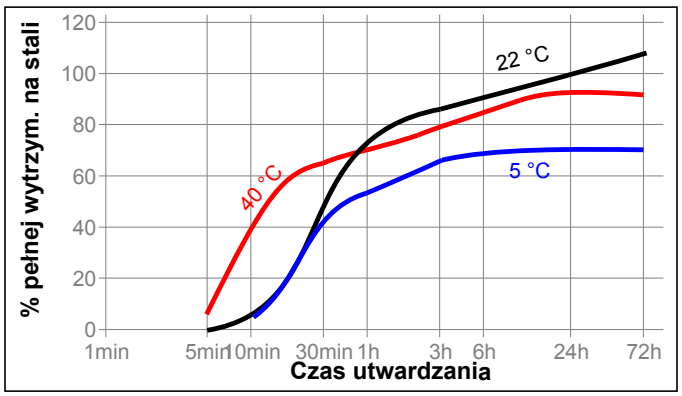


Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora

Jeśli utwardzanie trwa zbyt długo albo gdy występują zbyt duże szczeliny, można przyspieszyć ten proces nanosząc uprzednio na powierzchnię aktywator. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie na na stalowych nakrętkach i śrubach M10, pokrytych dichromianem cynku, przy zastosowaniu Aktywator 7471™ lub 7649™ ; badanie według normy ISO 10964.



Szybkość utwardzania w zależności od temperatury
Szybkość utwardzania zależy od temperatury otoczenia. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie przy różnych temperaturach na stalowych śrubach i nakrętkach M10; badania według normy ISO 10123.



TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Właściwości fizyczne:

Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2, K^{-1}:	
Poniżej Tg	47×10^{-6}
Powyżej Tg	143×10^{-6}
Temperatura szklenia Tg (Tg) metoda TMA, °C	104

TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Własności złączy

Po 24 godz @ 22 °C

Moment zerwania ISO 10964:		
stalowe śruby i nakrętki M10 (bez naprężania)	N·m (lb.in.)	60 (530)
Moment odkręcania po zerwaniu, ISO 10964:		
stalowe śruby i nakrętki M10 (bez naprężania)	N·m (lb.in.)	41 (360)
Moment zerwania, ISO 10964, naprężane momentem do 5 N·m:		
stalowe śruby i nakrętki M10	N·m (lb.in.)	55 (490)
Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123:		
Stalowe wałki i tuleje (odtłuszczone)	N/mm² (psi)	≥20[LMS] (≥2 900)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

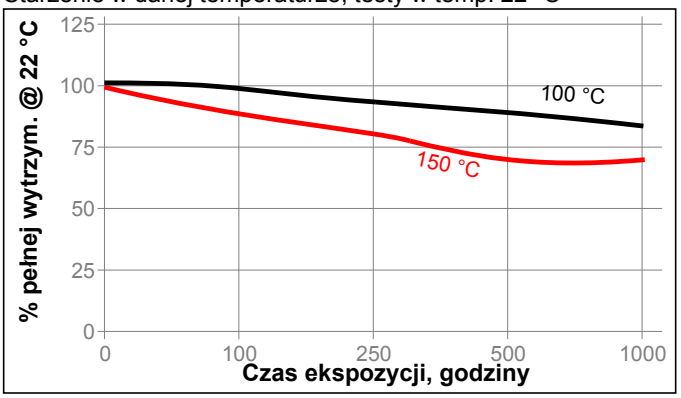
Utwardzany przez 1 tydzień @ 22 °C

Moment luzowania, ISO 10964, naprężane momentem do 5 N·m:

Stalowe śruby i nakrętki M10 pokryte fosforanem cynku;

Starzenie cieplne

Starzenie w danej temperaturze, testy w temp. 22 °C



Odporność na chemikalia/rozpuszczalniki

Starzenie w określonych warunkach, testy w temp. 22°C.

		% pełnej wytrzymałości		
Środowisko	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Aceton	22	85	80	80
Płyn hamulcowy	22	95	95	95
Etanol	22	95	85	90
Olej silnikowy	125	90	100	90
Benzyna bezołowiowa	22	100	95	95
Woda/Glikol 50/50	87	90	85	90

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).

Jeżeli do czyszczenia powierzchni przed klejeniem stosuje się wodne systemy myjące, należy koniecznie sprawdzić, czy roztwory wodne są odpowiednie dla danego kleju. W pewnych przypadkach ten typ czyszczenia może mieć wpływ na parametry utwardzania i własności kleju.

Generalnie tego produktu nie zaleca się do tworzyw sztucznych (szczególnie termoplastycznych, które są podatne na pękanie naprężeniowe). Użytkownicy powinni sprawdzić, czy dany produkt nadaje się do tych materiałów.

Wskazówki dotyczące stosowania

Montaż

1. W celu osiągnięcia najlepszych rezultatów klejenia, należy oczyścić wszystkie powierzchnie (zewnętrzne i

wewnętrzne) zmywaczem LOCTITE® i pozwolić im wyschnąć.
2. Jeśli szybkość utwardzania jest zbyt wolna, natrysnąć na powierzchnię gwintów Aktywator 7471™ lub 7649™ i pozostawić od odparowania.
3. Aby zapobiec zatykaniu się dyszy dozującej, nie pozwól podczas aplikacji na kontakt dyszy z powierzchniami metalowymi.
4. **Otwory przelotowe:** nanieść kilka kropel produktu na początkowe zwoje gwintu śruby.
5. **Otworzy nieprzelotowe:** nanieś kilka kropel produktu na dno otworu.
6. **Uszczelnianie:** nanieś produkt dookoła zwojów gwintu zewnętrznego, jednak pozostawiając pierwszy zwój niepokryty. Aplikuj produkt tak, aby pokrył dokładnie zwoje gwintu. Przy większych gwintach i szczelinach, trzeba użyć odpowiednio więcej produktu i również nanieść dokokoła gwintu wewnętrznego.
7. Zmontuj złącze i dokręć według wymagań.

Demontaż

1. Podgrzać nakrętkę lub śrubę do temp. ok. 250 °C. Rozkręcać na gorąco.

Czyszczenie

1. Utwardzony produkt można usuwać z wykorzystaniem rozpuszczalnika LOCTITE® lub używając obróbki mechanicznej, np. szczotką drucianą.

Norma Materiałowa Loctite[LMS]

LMS z dnia Lipiec 01, 2008. 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 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. 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

(°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

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 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 odpowiedzialność 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 odpowiedzialność 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 0.0

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-28T02:25:28.078Z