



LOCTITE® 460™

Maj 2012

OPIS PRODUKTU

Charakterystyka produktu LOCTITE® 460™

Technologia	Cyjanoakrylan
Związek chemiczny	Cyjanoakrylan alkoksyetylu
Postać nieutwardzonego	Klarowna, bezbarwna do słomkowej ciecz ^{LMS}
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Lepkość	Niska
Utwardzanie	Wilgotność atmosferyczna
Zastosowanie	Klejenie
Kluczowe materiały	Metale, Tworzywa sztuczne i elastomery

Niniejsza Karta Danych Technicznych jest ważna dla LOCTITE® 460™ wyprodukowanego od daty podanej w części "Data produkcji".

LOCTITE® 460™ charakteryzuje się słabym zapachem oraz silnie obniżoną zdolnością do tworzenia wykwitów; jest szczególnie odpowiedni do aplikacji, w których otoczeniu trudno jest utrzymywać wilgotność powietrza pod kontrolą. Produkt ten zapewnia szybkie klejenie różnych materiałów, takich jak metale, tworzywa i elastomery. LOCTITE® 460™ jest szczególnie przydatny do klejenia porowatych i chłonnych materiałów, takich jak: drewno, papier, skóra i tkaniny.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Gęstość @ 25 °C 1,1

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

Lepkość, metoda stożek i płyta, mPa·s (cP):
 Temp.: 25 °C, Współczynnik ścinania: 3 000 s⁻¹ 25 do 55^{LMS}
 Lepkość, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):
 Wrzeczono 1, prędkość 6 obr. / min. 30 do 50

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

W normalnych warunkach wilgotność powietrza zapoczątkowuje proces utwardzania. Chociaż wytrzymałość funkcjonalna jest osiągana w stosunkowo krótkim czasie, to jednak utwardzanie trwa co najmniej 24 godziny, zanim produkt uzyska pełną odporność chemiczną.

Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od klejonego materiału. Poniższa tabela przedstawia czas ustalania uzyskany na różnych materiałach przy 22 °C i 50 % wilgotności względnej otaczającego powietrza. Jest to czas do osiągnięcia wytrzymałości na ścinanie na poziomie 0,1 N/mm².

Czas ustalania, sek.:

Stal	10 do 30
Aluminium	5 do 10
Dwuchromian cynku	20 do 45
Neopren	<5
Kauczuk nitylowy	<5
ABS	<5
PVC	5 do 30
Poliwęglan	10 do 20
Tworzywo fenolowe	<5
Drewno (sosna)	20 do 30
Skóra	1 do 10
Papier	<5

Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny

Szybkość utwardzania zależy od szczeliny złącza. Małe szczeliny powodują szybsze utwardzanie. Zwiększenie szczeliny sprawi, że utwardzanie będzie trwało dłużej.

Szybkość utwardzania w zależności od wilgotności

Szybkość utwardzania zależy od wilgotności względnej otoczenia. Najlepsze rezultaty są osiągane kiedy wilgotność względna otoczenia jest na poziomie od 40% do 60% w 22°C. Niższa wilgotność prowadzi do wolniejszego utwardzenia. Wyższa wilgotność przyspiesza ten proces, ale może osłabiać końcową wytrzymałość złącza.

Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora

Jeżeli nie do przyjęcia jest długi proces utwardzania spowodowany dużymi szczelinami, można go przyspieszyć poprzez naniesienie na powierzchnie aktywatora. Może to jednak wpłynąć na zmniejszenie wytrzymałości złącza, tak więc należy sprawdzić wyniki przeprowadzając wcześniej test.

TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Własności złączy

Utwardzany przez 10 sek. @ 22 °C

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ² ≥4,5 ^{LMS}
	(psi) (≥652)

Utwardzany przez 72 godz. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ²	21
	(psi)	(3 060)
Wytrawione aluminium	N/mm ²	18
	(psi)	(2 650)
Dwuchromian cynku	N/mm ²	2,4
	(psi)	(350)
ABS	N/mm ²	7,9
	(psi)	(1 150)
PVC	N/mm ²	2,8
	(psi)	(410)
Tworzywo fenolowe	N/mm ²	1,5
	(psi)	(220)
Poliwęglan	N/mm ²	7,7
	(psi)	(1 120)
Kauczuk nitylowy	N/mm ²	1,3
	(psi)	(190)
Polichloropren	* N/mm ²	0,7
	* (psi)	(95)

* zniszczenie substratu

Blokowa wytrzymałość na ścinanie, ISO 13445:

Poliwęglan	N/mm ²	25
	(psi)	(2 650)
PVC	N/mm ²	2,6
	(psi)	(380)

Utwardzanie przez 24 godz. @ 22 °C

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922:

Walce stalowe	N/mm ²	30
	(psi)	(4 330)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

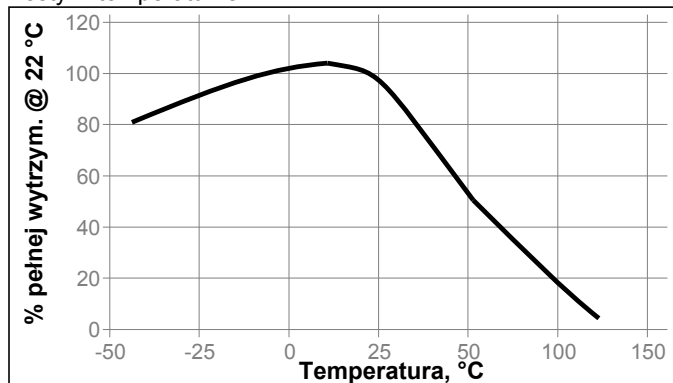
Utwardzany przez 1 tydzień @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej)

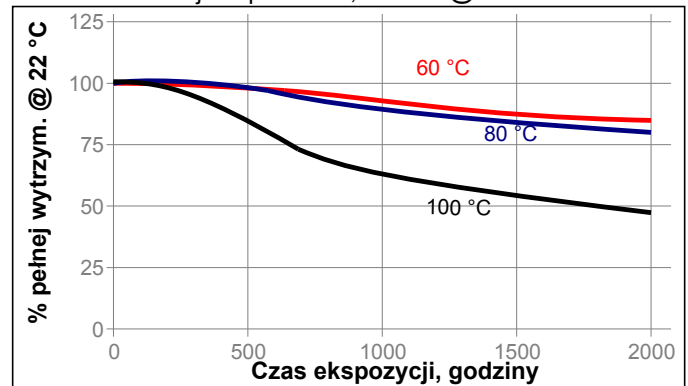
Wytrzymałość w temperaturze

Testy w temperaturze



Starzenie cieplne

Starzenie w danej temperaturze, badane @ 22 °C



Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki

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

Medium	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy	40	90	60	95
Benzyna bezołowiowa	22	90	80	75
Etanol	22	90	90	90
Izopropanol	22	100	100	100
Woda	22	75	40	35
Wilg. względna 98% RH	40	60	25	70
Woda/glikol	25	90	85	80

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Poliwęglan

Medium	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Powietrze	22	90	100	85
Wilg. względna 98% RH	40	80	70	80

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 stosowania

1. Łączone powierzchnie powinny być oczyszczone i odtłuszczone. Powierzchnie oczyścić rozpuszczalnikowym środkiem czyszczącym Loctite® i pozostawić do wyschnięcia.
2. Aby poprawić adhezję do powierzchni z tworzyw sztucznych o niskiej energii powierzchniowej, można nałożyć Loctite® Primer na łączone powierzchnie. Nie stosować nadmiernej ilości Primer. Pozostawić Primer do wyschnięcia.

3. Jeśli to konieczne, można zastosować LOCTITE® Activator. Należy aktywator na jedną łączoną powierzchnię (nie należy stosować aktywatora na powierzchnię, gdzie uprzednio zastosowano Primer). Pozostawić aktywator do wyschnięcia.
4. Nanieść klej na jedną z łączonych powierzchni (nie nakładać kleju na powierzchnię, na które naniesiono aktywator). Nie należy stosować tkaniny czy też szczotki do rozprowadzania kleju. Złączyć klejone części w ciągu kilku sekund. Części muszą być dokładnie dopasowane przed klejeniem, bo krótki czas ustalania praktycznie uniemożliwia jakiegokolwiek dostrojenie.
5. LOCTITE® Activator może być zastosowany do utwardzenia nadmiaru kleju występującego poza złączem. Rozpylić lub nanieść aktywator na nadmiar kleju.
6. Tak utworzone złącze należy pozostawić nieruchome lub zaciśnięte do czasu utwardzenia się kleju.
7. Nie należy poddawać złącza wysokim obciążeniami aż do uzyskania pełnej wytrzymałości (na ogół od 24 do 72 godzin po montażu, zależnie od szczeliny złącza, materiałów oraz warunków otoczenia).

Norma Materiałowa Loctite^{LMS}

LMS z dnia Grudzień 22, 2012. 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.

Zalecana temperatura przechowywania oryginalnie zamkniętych pojemników: od 2 °C do 8 °C. Przed użyciem produkt należy ogrzać do temperatury otoczenia. Optymalne jego warunki stosowania to 22 °C i 50 % wilgotności względnej. 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

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} \times 0,039 = \text{cal}$
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lbs}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{Nm} \times 8,851 = \text{lbs}$
 $\text{Nm} \times 0,738 = \text{lb-ft}$
 $\text{Nmm} \times 0,142 = \text{oz-cal}$
 $\text{mPas} = \text{cP}$

Data produkcji

Niniejsza Karta Danych Technicznych jest ważna dla LOCTITE® 460™ wyprodukowanego od poniższych dat:

Miejsce produkcji:

Unia Europejska
 Chiny
 Indie
 U.S.A.

Data produkcji:

w toku
 April 2012
 w toku
 March 2012

Data produkcji może być określona z kodu kreskowego podanego na opakowaniu. W celu uzyskania pomocy należy skontaktować się z lokalnym ośrodkiem obsługi technicznej lub przedstawicielem technicznym.

Uwaga

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 2.4