



LOCTITE® V5004™

Marzec 2011

OPIS PRODUKTU

Charakterystyka produktu LOCTITE® V5004™

Technologia	Akrylowa
Związek chemiczny	Akrylowy
Barwa (składnik A)	Jasnoniebieski, nieznacznie mętny ^{LMS}
Barwa (składnik B)	Jasnoróżowy, przezroczysty ^{LMS}
Składniki	Dwuskładnikowy - wymaga mieszania
Lepkość	Średnia, tiksotropowy
Utwardzanie	Po wymieszaniu składników
Proporcje mieszania objętościowo - Składnik A : Składnik B	1 : 1
Zastosowanie	Klejenie
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> • Szybkie utwardzanie w temp. pokojowej • Przezroczyste złącza • Doskonały do łączenia przezroczystych tworzyw sztucznych • Doskonała adhezja do tworzyw sztucznych i metali • Wysoka trwałość złączy • Wysoka wytrzymałość na oddzieranie i obciążenia udarowe

LOCTITE® V5004™ jest strukturalnym klejem akrylowym, który zapewni wytrzymałość i doskonałą adhezję do plastiku, metali i kompozytów. Utwardzony produkt jest praktycznie przezroczysty, dzięki czemu jest odpowiedni do aplikacji wymagających przezroczystych, niewidzialnych linii kleju. LOCTITE® V5004™ ma bardzo wysoką wytrzymałość na ścinanie oraz odporność na oddzieranie, wytrzymałość na zmęczenie, i obciążenia udarowe. Produkt ten sprawdza się na wielu rodzajach powierzchni, włączając w to większość strukturalnych tworzyw termoplastycznych, tworzyw termoutwardzalnych, FRP, kamienia, ceramiki, stali i aluminium. LOCTITE® V5004™ jest wyjątkowo użyteczny w przypadku łączenia różnych materiałów.

TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Składnik A:

Gęstość @ 25 °C 1,0

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

Wrzeczono 6, prędkość 10 obr./min/ 16 000 do 22 000^{LMS}

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

Składnik B:

Gęstość @ 25 °C 1,0

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

Wrzeczono 5, prędkość 10 obr./min/ 15 000 do 21 000^{LMS}

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

Ten produkt utwardza się bardzo szybko po aplikacji bezpośrednio z miksera statycznego, w temperaturze pokojowej.

Czas żelowania

Czas żelowania, 25 °C, sek. 45 do 70^{LMS}

Czas ustalania

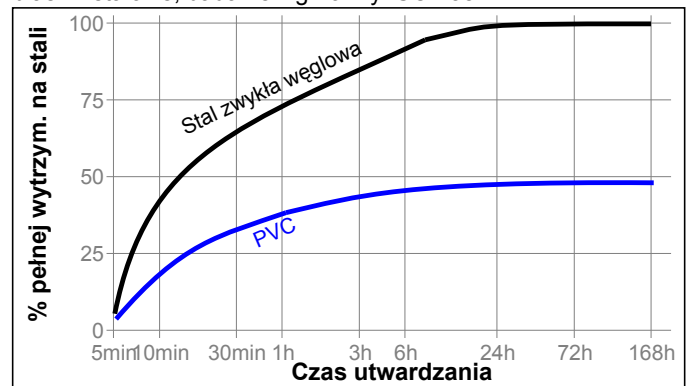
Czas do uzyskania wytrzymałości na ścinanie na poziomie 0,1 N/mm².

Czas ustalania, po zmieszaniu, minut:

Sta walcowana poddana obróbce ≤3^{LMS}
strumieniowo-ściernej (odtłuszczona)

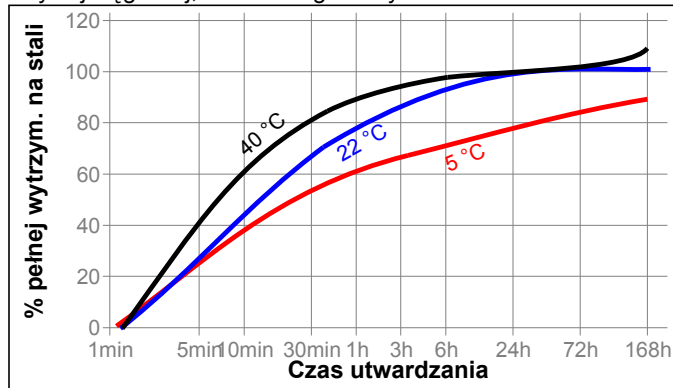
Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od klejonego materiału. Poniższy wykres przedstawia wzrost wytrzymałości na ścinanie w funkcji czasu na różnych materiałach, gdzie odniesienie stanowią blaszki stalowe; badanie wg normy ISO 4587.



Szybkość utwardzania w zależności od temperatury

Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie przy różnych temperaturach na stali zwykłej węglowej; badanie wg normy ISO 4587.

**TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO****Własności fizyczne:**

Twardość, ISO 868 (twardościomierz D),	59
Temperatura szklenia Tg (Tg), °C	66
Współczynnik załamania światła	1,54
Wytrzymałość na rozciąganie przy zerwaniu, ISO 527-3	N/mm ² ≥12 ^{LMS} (psi) (≥1 740)
Moduł sprężystości, ISO 527-3	N/mm ² 600 (psi) (87 000)
Wydłużenie przy zerwaniu, ISO 527-3, %	5
Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2 K ⁻¹ :	
Poniżej Tg	176×10 ⁻⁶
Powyżej Tg	207×10 ⁻⁶

TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO**Własności złączy**

Utwardzany przez >16 godz. @ 25 °C

"T" Wytrzymałość na oddzielenie, ISO 11339:

Wytrawione aluminium (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² ≥4 ^{LMS} (lb/in) (≥22,8)
---------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

Utwardzany przez 24 godz. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal zwykła węglowa (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² 21,4 (psi) (3 100)
PVC	N/mm ² 10,2 (psi) (1 480)

Utwardzany przez 168 godz. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

PVC	N/mm ² 9 (psi) (1 305)
Stal nierdzewna	N/mm ² 16 (psi) (2 320)
Wytrawione aluminium	N/mm ² 13 (psi) (1 885)
ABS	N/mm ² 7,5 (psi) (1 090)
Stal węglowa (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² 22,5 (psi) (3 260)

Poliwęglan	N/mm ² 4 (psi) (580)
PMMA	N/mm ² 7 (psi) (1 015)
Stal ocynkowa	N/mm ² 13 (psi) (1 885)
FRP	N/mm ² 5,6 (psi) (810)
Powłoka kompozytowa	N/mm ² 12 (psi) (1 740)

Blokowa wytrzymałość na ścinanie, ISO 13445:

Poliwęglan	N/mm ² 3 (psi) (435)
Ferromagnetyk	N/mm ² 10,6 (psi) (1 540)
Epoksyd	N/mm ² 11,5 (psi) (1 670)
Akryl	N/mm ² 7,4 (psi) (1 070)
Szkło	N/mm ² 9 (psi) (1 305)
PVC (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm ² 2 (psi) (290)
ABS	N/mm ² 7 (psi) (1 015)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

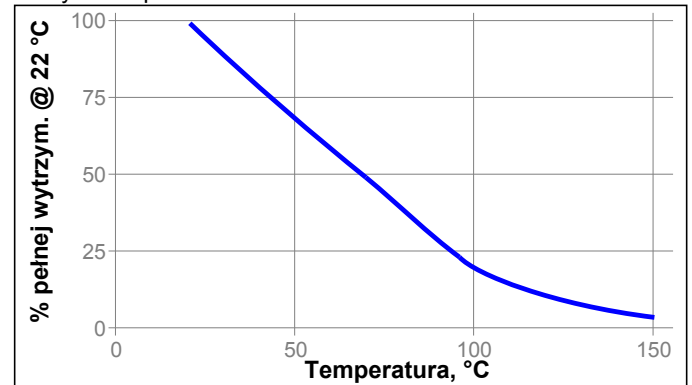
Utwardzany przez 24 godz. @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal węglowa (po obróbce strumieniowo-ściernej)

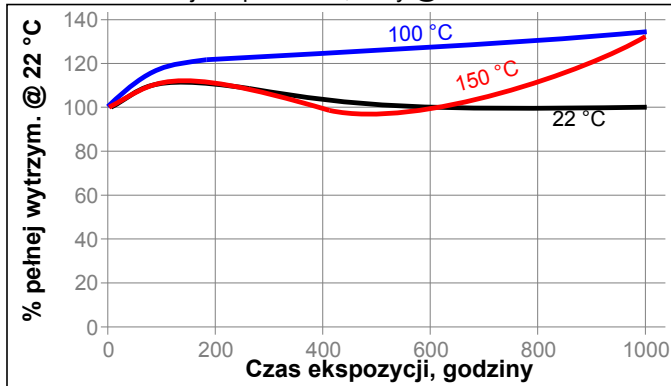
Wytrzymałość w temperaturze

Testy w temperaturze



Starzenie cieplne

Starzenie w danej temperaturze, testy @ 22 °C

**Odporność na chemikalia/rozpuszczalniki**

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

Medium	°C	% pełnej wytrzymałości			
		100 h	500 h	1000 h	3000 h
Aceton	22	30	-----	-----	-----
Wilg. względna 98% RH	40	100	95	80	65
7.5% Salt water solution	22	95	80	80	80
Woda	60	120	115	105	105
Woda	90	115	110	95	100
Woda/Glikol 50/50	87	125	110	100	110

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. W przypadku klejenia strukturalnego należy usunąć z powierzchni zanieczyszczenia, takie jak: pozostałości farb, tlenki, oleje, kurz, oddzielacze, i inne.
2. Założyć rękawice ochronne, aby ograniczyć kontakt ze skórą. NIE NALEŻY stosować rozpuszczalników do czyszczenia rąk.
3. **Podwójne kartusze:** Włożyć kartusz do pistoletu dozującego, docisnąć tłoki stosując niskie ciśnienie. Następnie usunąć zaślepkę kartuszy. Wycisnąć niewielką ilość produktu, aby upewnić się, że oba składniki wpływają równomiernie i swobodnie. Nałożyć dyszę mieszającą na końcówkę kartuszy i rozpocząć dozowanie kleju. Pierwsze 3 - 5 cm wstęgi leju odrzucić, bo składniki mogą być niedokładnie wymieszane. **Hoboki i becзки:** Stosować pompę wolumetryczną w celu zapewnienia odpowiedniej proporcji mieszania oraz dyszę mieszającą w celu dokładnego wymieszania.
4. W celu uzyskania maksymalnej wytrzymałości złącza, nanieść równomiernie klej na obie powierzchnie przeznaczone do klejenia.
5. Nanoszenie produktu na materiały należy wykonać jak najszybciej. Większe ilości i/lub wyższe temperatury skrócą czas pracy.
6. Połączyć pokryte klejem powierzchnie i pozostawić do utwardzenia. Wyższe temperatury przyspieszą zestalanie.
7. Połączone części muszą pozostać nieporuszone do czasu utwardzenia się kleju. Nie należy poddawać złącza jakimkolwiek obciążeniom aż do uzyskania pełnej wytrzymałości.

Czyszczenie

1. Nieutwardzony materiał można usunąć z dyszy dozującej składniki oraz klejonych powierzchni stosując różne typy rozpuszczalników; np. IPA, aceton, MEK, dichlorometan, itp. .
2. Usunięcie wymieszanego materiału powinno się zrobić jak najszybciej, gdyż zachodzi tu szybka polimeryzacja.
3. Po wykorzystaniu, statyczny mikser może być wykorzystany zamiast nakrętki.
4. Przy ponownym stosowaniu produktu należy użyć nowy mikser statyczny.
5. Skontaktować się z dostawcą produktów w celu upewnienia się, czy jakiś ze stosowanych rozpuszczalników jest kompatybilny z pojedynczymi komponentami.

Norma Materiałowa Loctite

LMS z dnia Październik 08, 2010 (Składnik A) i LMS z dnia czerwiec 05, 2010 (Składnik B). 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 nie ma innych wskazań, idealnym sposobem jego przechowywania będzie pozostawienie go w zamkniętych pojemnikach w chłodnym i suchym pomieszczeniu w temperaturze pomiędzy 8 °C a 21 °C.

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. Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazówkami. 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

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 **N/A**