

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

LOCTITE® 402™ ma następujące własności:

| | |
|-------------------------|---|
| Technologia | Cyjanoakrylan |
| Związek chemiczny | Cyjanoakrylan etylowy/ allilowy |
| Postać nieutwardzo nego | Klarowna, bezbarwna do słomkowej ciecz |
| Składniki | Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania |
| Lepkość | Niska |
| Utwardzanie | Wilgoć |
| Zastosowanie | Klejenie |
| Zalety | <ul style="list-style-type: none"> Szybki czas ustalania Dobre parametry pracy w wysokich temperaturach Wysoka odporność na wilgoć |

LOCTITE® 402™ to klej błyskawiczny, który zapewnia szybkie klejenie szerokiej gamy materiałów, w tym metali, tworzyw sztucznych i elastomerów. LOCTITE® 402™ wykazuje dobrą odporność na starzenie i wytrzymałość w temperaturze na wszystkich podłożach, zwłaszcza na stali nierdzewnej. LOCTITE® 402™ nadaje się również do klejenia materiałów porowatych, takich jak drewno, papier, skóra i tkaniny.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

| | |
|---|-----|
| Masa właściwa @ 23 °C | 1,1 |
| Lepkość, metoda stożek i płyta, mPa·s (cP): Współczynnik ścinania: 3 000 s ⁻¹ | 110 |

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

W normalnych warunkach wilgotność powietrza zapoczątkowuje proces utwardzania. Chociaż wytrzymałość funkcjonalna jest osiągnięta 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 23°C i 50 % wilgotności względnej otaczającego powietrza. Jest to czas do osiągnięcia wytrzymałości na ścinanie na poziomie 0,1 N/mm².

Czas ustalania, sekund:

| | |
|--|----|
| Stal zwykła węglowa (po obróbce strumieniowo-ściernej) | 20 |
| Aluminium | 5 |
| Stal nierdzewna | 45 |
| Dwuchromian cynku | 45 |
| Neopren | 5 |
| Kauczuk nitylowy | 60 |
| ABS | 5 |
| PVC | 20 |
| Poliwęglan | 5 |
| Tworzywo fenolowe | 5 |

| | |
|-----------------------|----|
| Skóra - skóra cielęca | 45 |
| Drewno (dąb) | 45 |
| Drewno (sosna) | 30 |
| Płyta wiórowa | 20 |
| Tkanina | 30 |
| Papier | 10 |
| Balsa | 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 otaczającego powietrza. Najlepsze wyniki osiąga się, gdy wilgotność względna w środowisku pracy wynosi 50% w 23°C. Niższa wilgotność prowadzi do wolniejszego utwardzania. Wyższa wilgotność przyspiesza to, ale może pogorszyć ostateczną wytrzymałość połączenia.

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 WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO
Własności złączy

Utwardzany przez 10 sek. w @ 23°C

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922, sznur:

| | |
|--------|--|
| Buna-N | N/mm ² 8,6 (psi) (1 200) |
|--------|--|

Utwardzany przez 72 godz. @ 23°C

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922, sznur:

| | |
|--------|--------------------------------------|
| Buna-N | N/mm ² 9 (psi) (1 300) |
|--------|--------------------------------------|

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 6922, trzpień:

| | |
|---|---------------------------------------|
| Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej) | N/mm ² 33 (psi) (4 800) |
|---|---------------------------------------|

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

| | |
|---|---------------------------------------|
| Stal (po obróbce strumieniowo-ściernej) | N/mm ² 22 (psi) (3 200) |
|---|---------------------------------------|

| | |
|------------------------|---------------------------------------|
| Aluminium (wytrawione) | N/mm ² 20 (psi) (2 900) |
|------------------------|---------------------------------------|

| | |
|-------------------|--------------------------------------|
| Dwuchromian cynku | N/mm ² 4,5 (psi) (650) |
|-------------------|--------------------------------------|

| | |
|-----|--------------------------------------|
| ABS | N/mm ² 8 (psi) (1 200) |
|-----|--------------------------------------|

| | |
|-----|------------------------------------|
| PVC | N/mm ² 6 (psi) (870) |
|-----|------------------------------------|

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Tworzywo fenolowe | N/mm ² 10 (psi) (1 500) |
|-------------------|---------------------------------------|

| | |
|------------|--|
| Poliwęglan | N/mm ² 7,6 (psi) (1 100) |
|------------|--|



| | |
|--|---|
| Guma nitylowa | N/mm ² 1,7 (psi) (250) |
| Neopren | N/mm ² 1,3 (psi) (190) |
| Stal nierdzewna | N/mm ² 17,5 (psi) (2 500) |
| Blokowa wytrzymałość na ścinanie, ISO 13445: | |
| ABS | N/mm ² 20 (psi) (2 900) |
| Poliwęglan | N/mm ² 13,5 (psi) (2 000) |
| Tworzywo fenolowe | N/mm ² 12 (psi) (1 800) |

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA CZYNNIKI ŚRODOWISKA

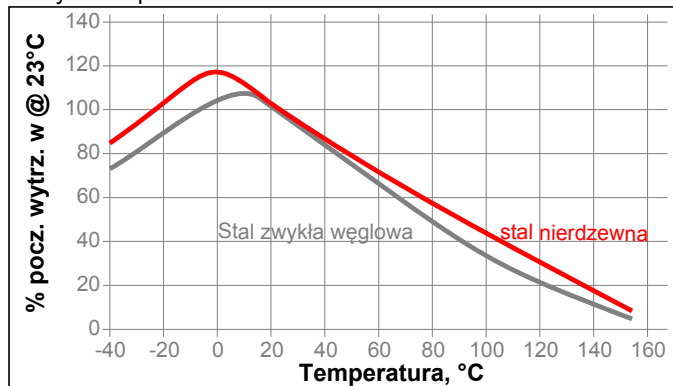
Utwardzany przez 1 tydzień @ 23 °C / 50% wilg. wzgl.

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587 ISO 4587:

Stal zwykła
(po obróbce strumieniowo-
ściernej)

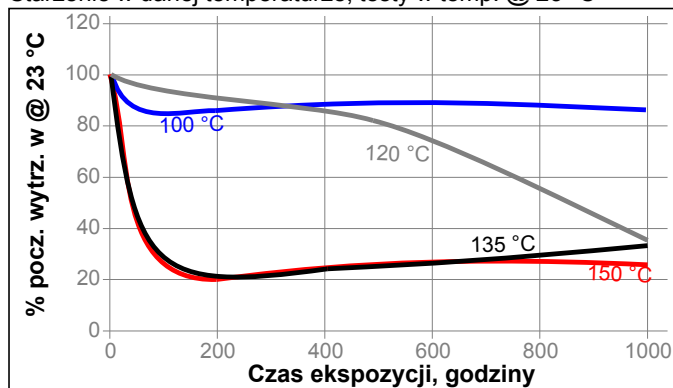
Wytrzymałość w temperaturze

Testy w temperaturze

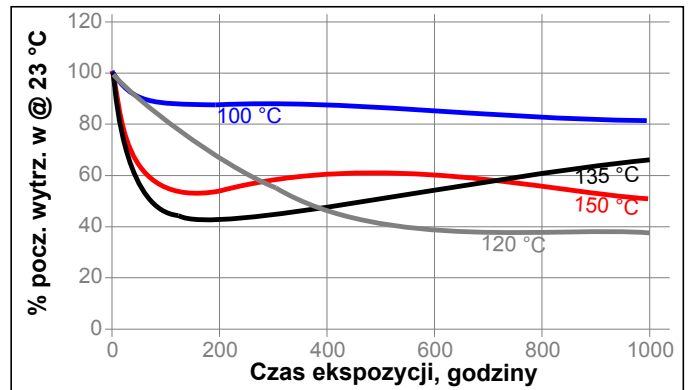


Starzenie cieplne

Starzenie w danej temperaturze, testy w temp. @ 23 °C

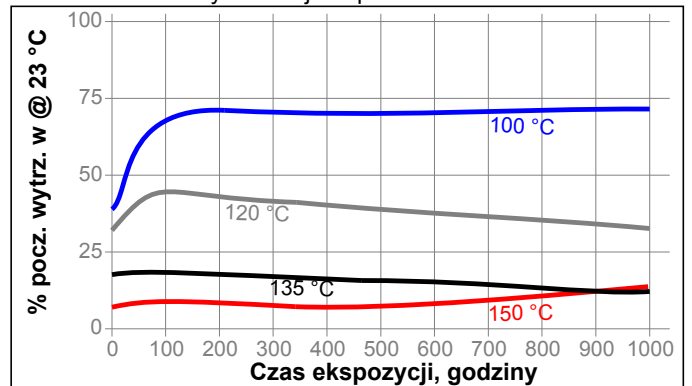


Stal nierdzewna

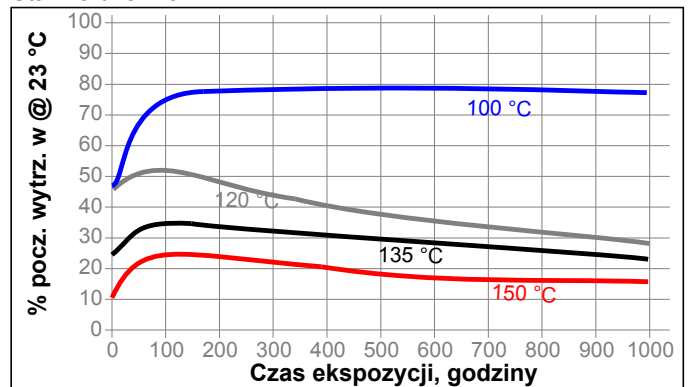


Starzenie cieplne/Wytrzymałość w temperaturze

Starzenie oraz testy w danej temperaturze



Stal nierdzewna



Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki

Starzenie w danych warunkach, testy w temp. @ 23 °C

| Środowisko | °C | % pełnej wytrzymałości | | |
|---------------------|----|------------------------|-------|--------|
| | | 100 h | 500 h | 1000 h |
| Olej silnikowy | 40 | 130 | 140 | 130 |
| Benzyna bezołowiowa | 23 | 110 | 110 | 110 |
| Etanol | 23 | 115 | 115 | 120 |
| Izopropanol | 23 | 110 | 120 | 130 |
| Woda | 23 | 80 | 70 | 65 |
| Woda/Glikol 50/50 | 23 | 95 | 80 | 80 |
| 98% RH | 40 | 70 | 70 | 70 |
| 95% RH | 65 | 70 | 45 | 45 |



Poliwęglan

| Środowisko | °C | % pełnej wytrzymałości | | |
|------------|----|------------------------|-------|--------|
| | | 100 h | 500 h | 1000 h |
| Powietrze | 23 | 90 | 115 | 120 |
| 98% RH | 40 | 135 | 115 | 120 |

Stal nierdzewna

| Środowisko | °C | % pełnej wytrzymałości | | |
|---------------------|----|------------------------|-------|--------|
| | | 100 h | 500 h | 1000 h |
| Olej silnikowy | 40 | 115 | 120 | 130 |
| Benzyna bezołowiowa | 23 | 110 | 110 | 110 |
| Etanol | 23 | 100 | 110 | 95 |
| Izopropanol | 23 | 115 | 110 | 115 |
| Woda | 23 | 75 | 50 | 30 |
| Woda/Glikol 50/50 | 23 | 90 | 60 | 40 |
| 98% RH | 40 | 50 | 40 | 35 |
| 95% RH | 65 | 40 | 25 | 20 |

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. Łączone powierzchnie powinny być czyste i odtłuszczone. Wszystkie powierzchnie oczyścić zmywaczem Loctite® i pozostawić do wyschnięcia.
2. To improve bonding on low energy plastic surfaces, LOCTITE® Primer may be applied to the bond area. Avoid applying excess Primer. Allow the Primer to dry. Aby poprawić adhezję do powierzchni z tworzyw sztucznych o niskiej energii powierzchniowej, można nałożyć podkład Loctite® na łączone powierzchnie. Nie stosować nadmiernej ilości podkładu. Pozostawić podkład do wyschnięcia.
3. Jeśli to konieczne, można zastosować LOCTITE® Activator. Nałożyć aktywator na jedną łączoną powierzchnię (nie należy stosować aktywatora na powierzchnie, gdzie uprzednio zastosowano Primer). Pozostawić aktywator do wyschnięcia.
4. Nanieść klej na jedną z łączonych powierzchni (nie nakładać kleju na powierzchnie, 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. Aktywator LOCTITE® może być stosowany do utwardzenia nadmiaru kleju występującego poza złączeniem. Rozpylić lub nanieść aktywator na nadmiarową dawkę kleju.
6. Tak utworzone złącze należy pozostawić nieruchome lub zaciśnięte do czasu utwardzenia się kleju.
7. Nie należy poddawać złączy wysokim obciążeniom aż do uzyskania pełnej wytrzymałości (na ogół od 24 do 72 godzin po montażu, zależnie od szczeliny złącza, materiałów oraz warunków otoczenia).

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 warunki jego stosowania to +22 °C i 50 % wilgotności względnej.

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.

Specyfikacja Produktu

Dane techniczne zawarte w niniejszym dokumencie mają jedynie charakter informacyjny i nie stanowią specyfikacji produktu. Specyfikacje produktu znajdują się w certyfikacie analizy lub prosimy o kontakt z przedstawicielem Henkla.

Aprobata i Certyfikaty

Skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Henkel w celu uzyskania odpowiedniej aprobaty lub certyfikatu dla tego produktu.

Zakresy Danych

Dane zawarte w niniejszym dokumencie można podać jako typową wartość. Wartości opierają się na rzeczywistych danych testowych i są okresowo weryfikowane.

Zakres Temperatury/Wilgotności: 23 °C / 50% RH = 23+2 °C / 50+5% RH.

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

Note:

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 0.0

