

### CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

LOCTITE® 243™ ma następujące właściwości:

<b>Technologia</b>	Akrylowa
Związek chemiczny	Ester dimetakrylanu
Postać nieutwardzo nego	Niebieska ciecz
Fluorescencja	Tak - pod wpływem światła UV
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Lepkość	Średnia, tiksotropowy
<b>Utwardzanie</b>	Produkt anaerobowy
Utwardzanie - opcja	Aktywator
<b>Zastosowanie</b>	Zabezpieczanie gwintów
Wytrzymałość	Średnia

LOCTITE® 243™ jest przeznaczony do zabezpieczania i uszczelniania połączeń gwintowych, gdy wymagany jest serwisowy demontaż zwykłymi narzędziami. Utwardzanie produktu następuje po odcięciu kontaktu z powietrzem, kiedy znajduje się on pomiędzy ściśle przylegającymi powierzchniami metalowymi i zapobiega luzowaniu się połączeń oraz wyciekom w wyniku wstrząsów i wibracji. Właściwości tiksotropowe produktu LOCTITE® 243™ ogranicza spływanie ciepłego produktu po nałożeniu na substrat. LOCTITE® 243™ zapewnia trwałe utwardzenie. Działa nie tylko na aktywnych metalach (np. mosiądz, miedź) ale także na pasywnych substratach, takich jak stal nierdzewna czy powierzchnie platerowane. Produkt zapewnia wysoką skuteczność w wysokich temperaturach i tolerancję na zaoilejenie. Dopuszczalne jest nieznaczne zanieczyszczenie powierzchni przez różne oleje używane w procesach cięcia, smarowania, ciecze antykorozyjne oraz ochronne. LOCTITE® 243™ nadaje się szczególnie do zabezpieczania połączeń gwintowanych w różnych urządzeniach, takich jak pompy, skrzynie biegów, silniki, elementy pojazdów.

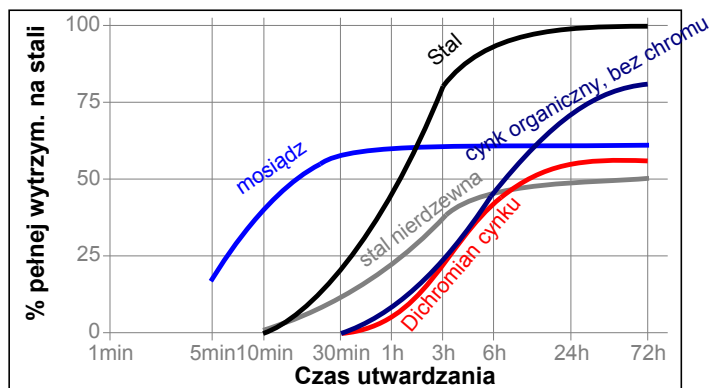
### WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Gęstość względna @ 23°C	1,08
Lepkość, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP): Wrzeciono 2, prędkość 20 obr./min.	2 000
Lepkość, stożek/płyta, 25 °C, mPa·s (cP): Stożek 35/2 @ 129 s <sup>-1</sup>	350

### TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

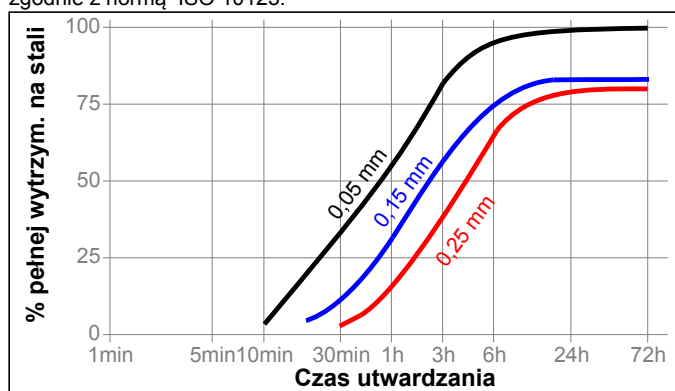
#### Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od zastosowanego materiału. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie @ 23°C na stalowych śrubach i nakrętkach M10 w porównaniu do innych materiałów. Testy wykonane zgodnie z normą ISO 10964.



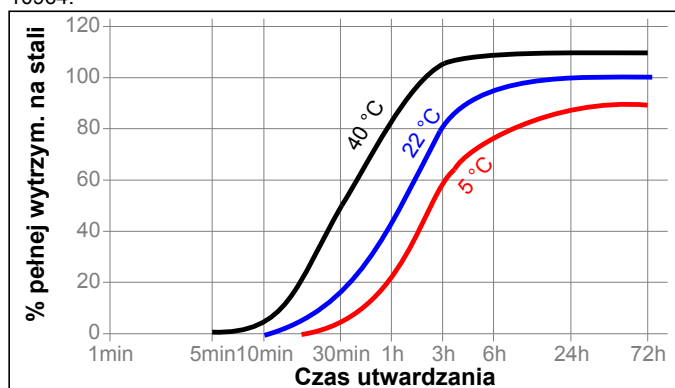
#### Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny

Szybkość utwardzania zależy od wielkości szczeliny. Szczeliny w połączeniach gwintowych zależą od rodzaju, jakości i rozmiaru gwintu. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie w temp. @ 23°C na stalowych wałkach i tulejkach przy różnych kontrolowanych szczelinach. Testy wykonane zgodnie z normą ISO 10123.



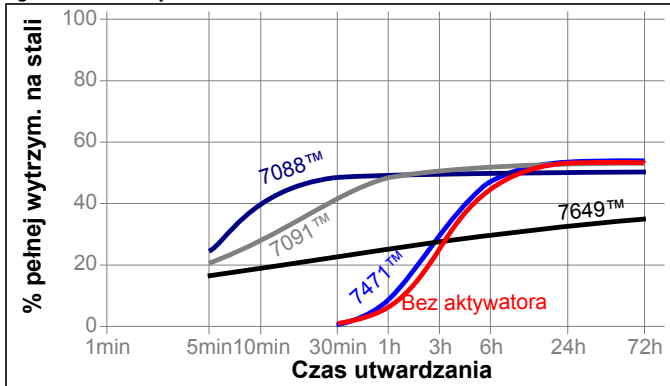
#### Szybkość utwardzania w zależności od temperatury

Szybkość utwardzania zależy od temperatury. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie przy różnych temperaturach w odniesieniu do @ 23°C na stalowych śrubach i nakrętkach M10. Testy wykonane zgodnie z normą ISO 10964.



**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 w temp. @ 23°C na stalowych nakrętkach i śrubach M10, pokrytych dichromianem cynku, przy użyciu Aktywator 7471™, 7649™, 7088™ lub 7091™. Testy wykonane zgodnie z normą ISO 10964.

**TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO****Właściwości fizyczne**

Utwardzany przez 24godz. @ 23 °C:

Temperatura zeszklenia, ISO 11359-2, °C 100

Współczynnik rozszerzalności cieplnej,  
ISO 11359-2, K<sup>-1</sup>:Poniżej Tg 80×10<sup>-6</sup>Powyżej Tg 90×10<sup>-6</sup>Współczynnik przewodności cieplnej, ISO 8302,  
W/(m·K) 0,1

Ciepło właściwe, kJ/(kg·K) 0,3

**Własności złączy**

Utwardzany przez 72 godz. @ 23°C:

Moment zerwania ISO 10964, bez naprężania:

Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M10	N·m	26
	(lb·in)	(230)
Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M6	N·m	3
	(lb·in)	(26)
Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M16	N·m	44
	(lb·in)	(390)
Stalowe nakrętki i śruby 3/8" x 16	N·m	12
	(lb·in)	(110)

Moment odkręcania po zerwaniu @ 180°, ISO 10964, bez naprężania:

Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M10	N·m	5
	(lb·in)	(40)
Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M6	N·m	1
	(lb·in)	(8)
Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M16	N·m	13
	(lb·in)	(120)
Stalowe nakrętki i śruby 3/8" x 16	N·m	3
	(lb·in)	(26)

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

Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M10	N·m	24
	(lb·in)	(210)
Stalowe nakrętki i śruby 3/8" x 16	N·m	15
	(lb·in)	(130)

Moment odkręcania po zerwaniu @ 180°, ISO 10964, naprężane momentem do 5 N·m:

Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M10	N·m	4
	(lb·in)	(35)
Stalowe nakrętki i śruby 3/8" x 16	N·m	3,5
	(lb·in)	(30)

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123

Stalowe wałki i tuleje	N/mm <sup>2</sup>	7,6
	(psi)	(1 100)

Utwardzany przez 1 tydzień @ 23 °C

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

Śruby i nakrętki M10 pokryte fosforanem cynku	N·m	26
	(lb·in)	(230)
Nakrętki i śruby M10 ze stali nierdzewnej	N·m	17
	(lb·in)	(150)

**TYPOWA ODPORNOŚĆ NA CZYNNIKI ŚRODOWISKA**

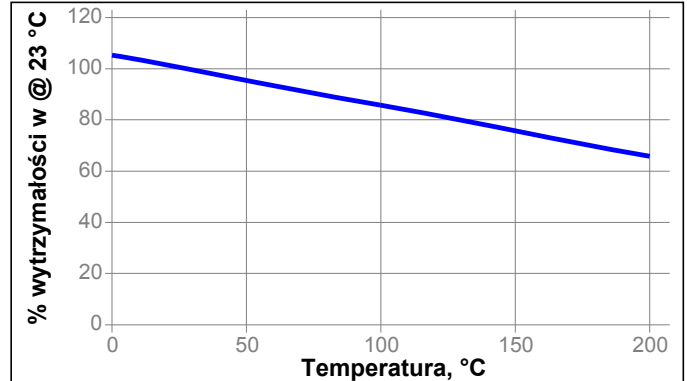
Utwardzany przez 1 tydzień @ 23 °C

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

Stalowe śruby i nakrętki M10 pokryte fosforanem cynku;

**Wytrzymałość w temperaturze**

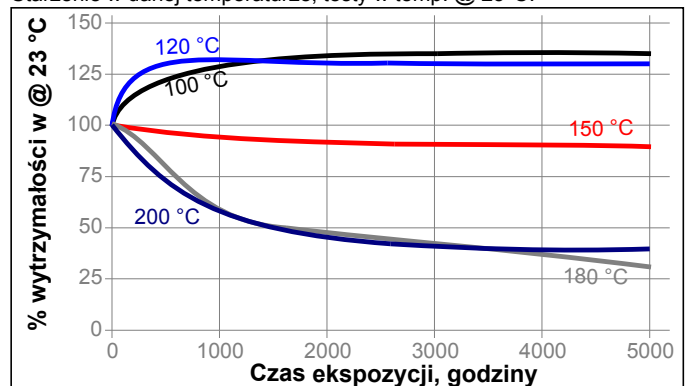
Testy w temperaturze

**Wytrzymałość w niskiej temperaturze**

Ten produkt został przetestowany w temperaturze do -75 °C (-100 °F). Ten produkt może działać poniżej tej temperatury, ale nie został przetestowany w takich warunkach.

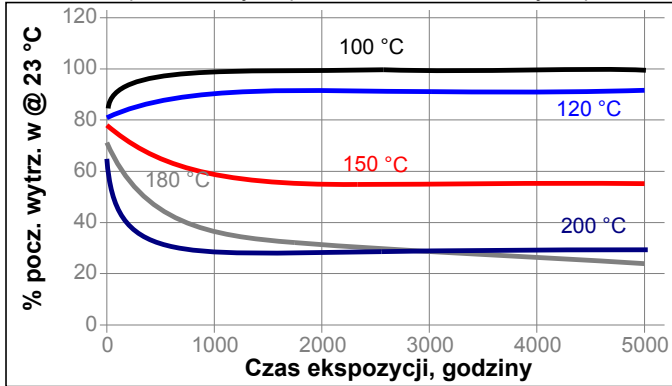
**Starzenie cieplne**

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



**Starzenie cieplne/Wytrzymałość w temperaturze**

Starzenie cieplne w danej temperaturze i testowane w tej temperaturze

**Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki**

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

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		500 h	1000 h	5000 h
Olej silnikowy	125	110	115	115
Benzyna bezołowiowa	23	100	95	100
Płyn hamulcowy	23	105	110	125
Woda/Glikol 50/50	87	120	125	130
Aceton	23	85	85	80
Etanol	23	95	90	90
Benzyna E85	23	95	100	95
B100 Bio-Diesel	23	110	110	125
Płyn DEF (Adblue)	23	61	59	70

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

Nakrętki i śruby M10 ze stali nierdzewnej

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		500 h	1000 h	5000 h
Wodorotlenek sodu, 20%	23	105	105	95
Kwas fosforowy, 10%	23	110	105	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).

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 mała, zastosować odpowiedni aktywator. Dla odniesienia zapoznaj się z wykresem Szybkość utwardzania vs. Aktywator. Kiedy to konieczne, pozostawić aktywator do odparowania.
3. Wstrząśnij opakowaniem przed użyciem produktu.
4. Aby zapobiec zatykaniu się dyszy dozującej, nie pozwól podczas aplikacji na kontakt dyszy z powierzchniami metalowymi.
5. **Otwory przelotowe:** nanieść kilka kropli produktu na zwoje gwintu śruby w miejscu w którym znajdzie się dokręcona nakrętka.
6. **Wypełnianie otworów nieprzelotowego,** nanieść kilka kropli produktu na dolną część gwintu wewnętrznego w jednej trzeciej wysokości otworu lub na dno otworu nieprzelotowego.
7. **Uszczelnianie gwintów,** nanieść produkt dookoła zwojów gwintu zewnętrznego, jednak pozostawiając pierwszy zwoj niepokryty. Aplikuj produkt tak, aby pokrył dokładnie zwoje gwintu. Przy większych gwintach i szczelinach, trzeba użyć odpowiednio więcej produktu i również nanieść dookoła gwintu wewnętrznego.
8. Zmontuj złącze i dokręć według wymagań.

**Demontaż**

1. Rozkręć złącze przy użyciu narzędzi ręcznych.
2. W przypadku uzyskania zbyt mocnego złącza, należy je podgrzać (nakrętkę lub śrubę) do temperatury ok. 250 °C. Rozkręcać na gorąco.

**Czyszczenie**

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

**Przechowywanie**

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, bo mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Korporacja Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazaniami. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat okresu przydatności produktu prosimy o kontakt z przedstawicielem Henkla.

**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**

Prosimy o kontakt z przedstawicielem Henkla 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**

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

**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 wybrany 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 uwzględni 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 0.7

