

LOCTITE® 243™

Kwiecień 2025

OPIS PRODUKTU

LOCTITE® 243™ ma następującą charakterystykę:

Technologia	Akryl
Typ chemiczny	Ester dimetakrylanowy
Wygląd (nieutwardzony)	Niebieski
Fluorescencja	Pozytywny w świetle UV
Składniki	Jeden składnik – nie wymaga mieszania
Lepkość	Średni, tiksotropowy
Utwardzanie	Beztlenowy
Utwardzanie wtórne	Aktywator
Zastosowanie	Zabezpieczanie gwintów
Wytrzymałość	Średni

LOCTITE® 243™ jest przeznaczony do blokowania i uszczelniania połączeń gwintowych wymagających normalnego demontażu przy użyciu standardowych narzędzi ręcznych. Produkt utwardza się, gdy nie ma dostępu do powietrza, w miejscu pomiędzy ściśle przylegającymi powierzchniami metalowymi, zapobiegając luzowaniu się i wyciekom spowodowanym przez wstrząsy i wibracje. Tiksotropowa natura LOCTITE® 243™ ogranicza migrację produktu ciekłego po nałożeniu na podłoże. LOCTITE® 243™ zapewnia wysoką wydajność utwardzania. Działa nie tylko na metalach aktywnych (np. mosiądzu, miedzi), ale także na podłożach pasywnych, takich jak stal nierdzewna i powierzchnie platerowane. Produkt charakteryzuje się wysoką odpornością na temperaturę i jest odporny na olej. Toleruje drobne zanieczyszczenia powierzchni pochodzące z różnych olejów, takich jak płyny tnące, smarujące, antykorozyjne i ochronne. LOCTITE® 243™ jest szczególnie przydatny do blokowania gwintowanych połączeń różnego sprzętu, takiego jak pompy, skrzynie biegów, silniki i pojazdy.

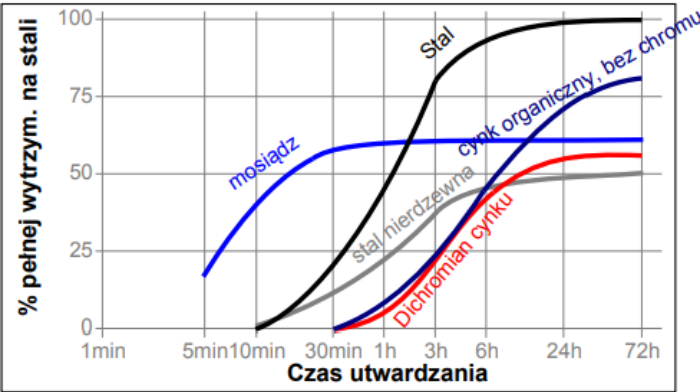
TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Gęstość właściwa w temperaturze 25 °C	1.08
Temperatura zapłonu – patrz Karta Charakterystyki	
Lepkość, Brookfield - RVT, 25°C , mPa·s (cP):	1,300 do 3,000
Spindle 3, Speed 20 rpm	
Lepkość, stożek i płytka, 25 °C, mPa·s (cP):	350
Stożek 35/2 @ 129 s-1	

ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

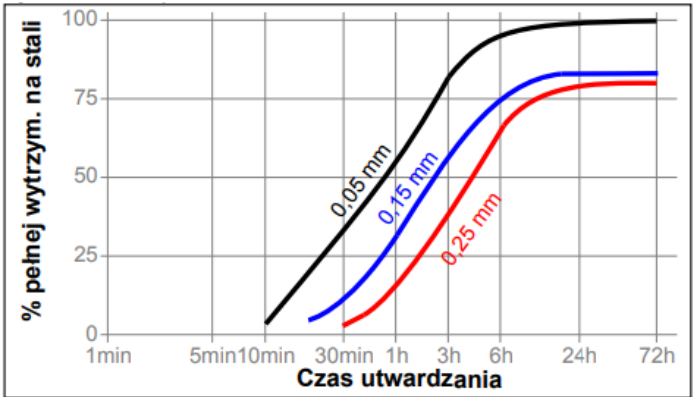
Prędkość utwardzania a podłoże

Szybkość utwardzania będzie zależęć od podłoża. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na oderwanie w temperaturze 23°C nakrętek i śrub M10 ze stali w porównaniu z innymi materiałami, testowaną zgodnie z normą ISO 10964.



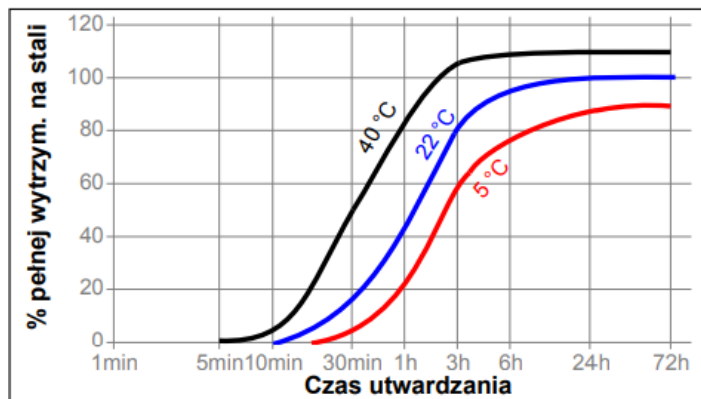
Prędkość utwardzania a przerwa wiązania

Szybkość utwardzania będzie zależęć od szczeliny łączącej. Szczeliny w połączeniu gwintowym zależą od rodzaju, jakości i rozmiaru gwintu. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na sworzniach i kołnierzach stalowych w temperaturze 23°C przy różnych szczelinach, testowanych zgodnie z normą ISO 10123.



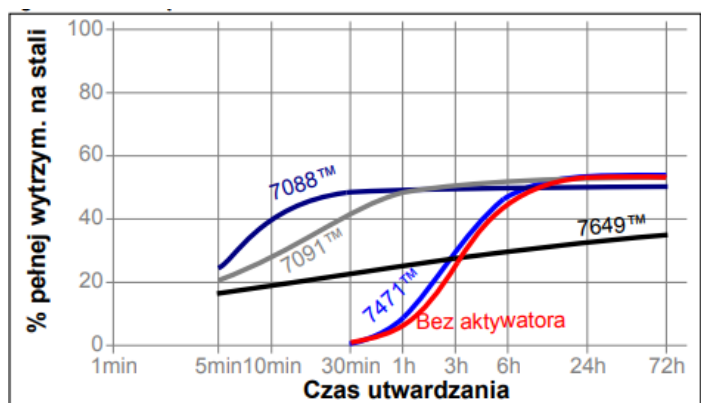
Szybkość utwardzania a temperatura

Szybkość utwardzania będzie zależęć od temperatury. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na oderwanie w różnych temperaturach względem temperatury 23°C na nakrętkach i śrubach M10 ze stali, testowaną zgodnie z normą ISO 10964.



Szybkość utwardzania kontra aktywator

W przypadku, gdy czas utwardzania jest niedopuszczalnie długi lub występują duże szczeliny, nałożenie aktywatora na powierzchnię przyspieszy czas utwardzania. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na oderwanie w temperaturze 23°C na nakrętkach i śrubach M10 ze stali cynkowo-dwuchromianowej przy użyciu Activator 7471™, 7649™, 7088™ i 7091™, testowanych zgodnie z normą ISO 10964.



TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Właściwości fizyczne:

Utwardzany przez 24 godz. @ 23 °C:

Temperatura zeszklenia, ISO 11359-2, °C	100
Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2, K-1:	
Poniżej T _g	80x10 ⁻⁶
Powyżej T _g	90x10 ⁻⁶
Współczynnik przewodności cieplnej, ISO 8302, W/(m·K)	0.1
Ciepło właściwe, kJ/(kg·K)	0.3

Właściwości klejące

Utwardzony przez 24 godz @ 23°C

Moment oderwania, ISO 10964, bez osadzenia:

Śruby M10 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	22 (200)
Śruby M6 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	9 (80)
Śruby M16 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	50 (440)
Nakrętki i śruby stalowe 3/8 x 16	N·m (funty·cale)	12 (110)

Moment obrotowy przy 180°, ISO 10964, bez osadzania:

Śruby M10 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	9 (80)
Śruby M6 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	1 (9)
Śruby M16 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	20 (180)
Nakrętki i śruby stalowe 3/8 x 16	N·m (funty·cale)	8 (70)

Moment luzowania, ISO 10964, wstępnie dokręcony momentem 5 N·m:

Śruby M10 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	22 (200)
Nakrętki i śruby stalowe 3/8 x 16	N·m (funty·cale)	15 (130)

Moment dokręcania @ 180°, ISO 10964, wstępnie dokręcony do 5 N·m:

Śruby M10 oksydowane na czarno i nakrętki ze stali miękkiej	N·m (funty·cale)	9 (80)
Nakrętki i śruby stalowe 3/8 x 16	N·m (funty·cale)	6 (50)

Wytrzymałość na ściskanie, ISO 10123:

Kołki i kołnierze stalowe	N/mm ² (psi)	>7.6 (1,100)
---------------------------	-------------------------	--------------

Utwardzono przez 1 tydzień w temperaturze 23 °C

Moment luzowania, ISO 10964, wstępnie dokręcony momentem 5 N·m:

Nakrętki i śruby M10 cynkowo-fosforanowe	N·m (funty·cale)	30 (270)
Śruby i nakrętki M10 ze stali nierdzewnej	N·m (funty·cale)	14 (120)

TYPOWA ODPORNOŚĆ ŚRODOWISKOWA

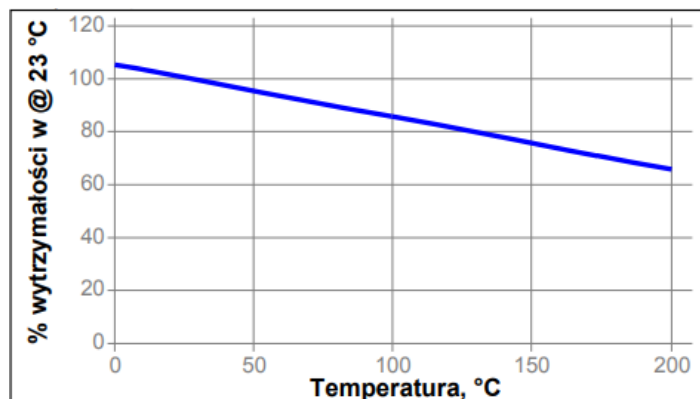
Utwardzono przez 1 tydzień w temperaturze 23 °C

Moment luzowania, ISO 10964, wstępnie dokręcony do 5 N·m:

Nakrętki i śruby M10 cynkowo-fosforanowe

Wytrzymałość w temperaturze

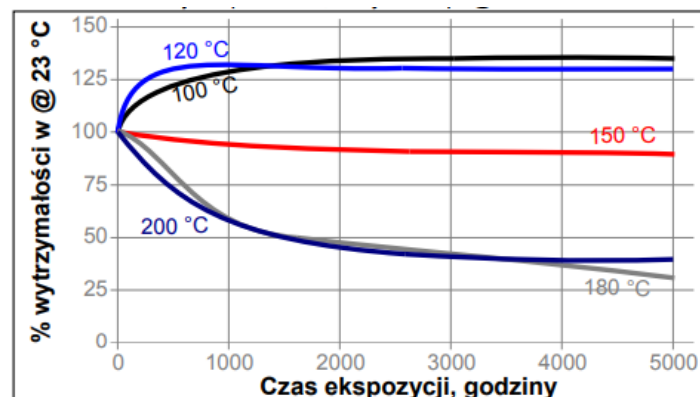
Testowane w temperaturze

**Wytrzymałość na niskie temperatury**

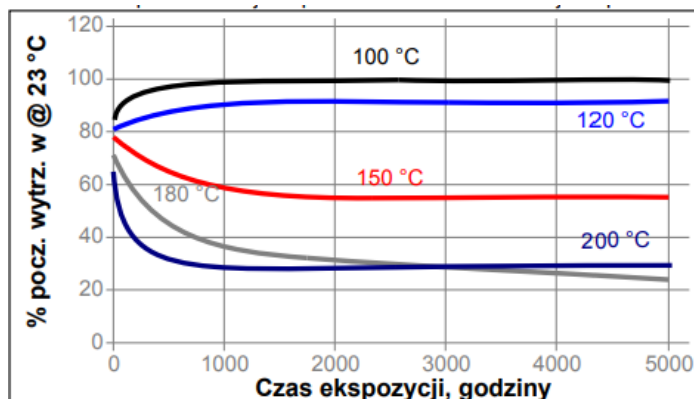
Ten produkt został przetestowany w temperaturze -75 °C (-100 °F). Ten produkt może działać poniżej tej temperatury, ale nie został przetestowany.

Starzenie cieplne

Starzenie w temperaturze wskazanej i testowanej w @ 23 °C.

**Starzenie cieplne/wytrzymałość na gorąco**

Starzone w podanych warunkach i testowane w określonej temperaturze.

**Odporność na chemikalia/rozpuszczalniki**

Starzone w podanych warunkach i testowane w temperaturze 23 °C.

Środowisko	°C	% początkowej 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
Paliwo etanolowe E85	23	95	100	95
B100 Bio-Diesel	23	110	110	125
AdBlue® (płyn do rozpuszczenia)	23	61	59	70

Moment luzowania, ISO 10964, wstępnie dokręcony momentem 5 N·m:

Śruby i nakrętki M10 ze stali nierdzewnej

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

INFORMACJE OGÓLNE

Ten produkt nie jest zalecany do stosowania w systemach z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen i nie powinien być wybierany jako uszczelniacz do chloru lub innych silnych materiałów utleniających.

Informacje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem można znaleźć w Karcie Charakterystyki Produktu (SDS).

W przypadku stosowania wodnych systemów myjących do czyszczenia powierzchni przed klejeniem, ważne jest sprawdzenie zgodności roztworu myjącego z klejem. W niektórych przypadkach te wodne systemy myjące mogą mieć wpływ na utwardzanie i działanie kleju.

Ten produkt nie jest normalnie zalecany do stosowania na tworzywach sztucznych (szczególnie materiałach termoplastycznych, gdzie może dojść do pęknięcia naprężeniowego tworzywa sztucznego). Użytkownikom zaleca się potwierdzenie zgodności produktu z takimi podłożami.

Sposób użycia:**Do montażu**

1. Aby uzyskać najlepsze rezultaty, wyczyść wszystkie powierzchnie (zewnątrzne i wewnętrzne) rozpuszczalnikiem czyszczącym LOCTITE® i pozostaw do wyschnięcia.
2. Jeśli szybkość utwardzania jest zbyt wolna, użyj odpowiedniego aktywatora. Zapoznaj się z wykresem utwardzania pod wpływem aktywatorów, aby uzyskać odniesienie. Pozostaw aktywator do wyschnięcia, gdy będzie to konieczne.
3. Przed użyciem dokładnie wstrząsnąć.
4. Aby zapobiec zatykaniu się dyszy produktem, nie należy dopuszczać do kontaktu końcówki z powierzchniami metalowymi podczas aplikacji.
5. W przypadku otworów przelotowych nanieść kilka kropli produktu na śrubę w miejscu zetknięcia z nakrętką.
6. W przypadku otworów ślepych nanieść kilka kropli produktu na dolną jedną trzecią gwintu wewnętrznego otworu ślepego lub na dno otworu ślepego.
7. W przypadku zastosowań uszczelniających nanieść 360° warstwę produktu na gwinty czołowe złącza męskiego, pozostawiając pierwszy gwint wolny. Wciśnij materiał w gwinty, aby dokładnie wypełnić puste przestrzenie. W przypadku większych gwintów i pustych przestrzeni należy odpowiednio dostosować ilość produktu i nanieść warstwę produktu o zakresie 360° również na gwinty żeńskie.
8. Złóż i dokręć według potrzeb.

Do demontażu

1. Zdjąć przy użyciu standardowych narzędzi ręcznych.
2. W rzadkich przypadkach, gdy narzędzia ręczne nie działają z powodu nadmiernej długości sprzęgania, zastosuj lokalne ciepło, około 250°C do nakrętki lub śruby. Rozmontuj, gdy są gorące.

Czyszczenie:

1. Utwardzony produkt można usunąć poprzez namoczenie w rozpuszczalniku LOCTITE® i ścieranie mechaniczne, np. szczotką drucianą.

Magazynowanie

Produkt przechowywać w nieotwartym opakowaniu, w suchym miejscu. Informacje dotyczące przechowywania mogą być podane na etykiecie opakowania produktu.

Optymalne przechowywanie: od 8°C do 21°C. Przechowywanie w temperaturze poniżej 8°C lub powyżej 28°C może niekorzystnie wpłynąć na właściwości produktu.

Materiał wyjęty z pojemników może zostać zanieczyszczony w trakcie użytkowania. Nie umieszczać produktu ponownie w oryginalnym opakowaniu. Henkel Corporation nie może wziąć odpowiedzialności za produkt, który uległ zanieczyszczeniu lub był przechowywany w warunkach innych niż wskazane powyżej. Jeżeli potrzebne są dodatkowe informacje, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Henkla.

Specyfikacja produktu

Dane techniczne zawarte w niniejszym dokumencie służą wyłącznie jako odniesienie i nie stanowią specyfikacji produktu. Specyfikacje produktu znajdują się w Świadectwie analizy lub prosimy o kontakt z przedstawicielem Henkla.

Zatwierdzenie i certyfikat

Aprobaty i certyfikaty Aby uzyskać odpowiednie zatwierdzenie lub certyfikat dla tego produktu, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Henkel.

Zakresy danych

Dane zawarte w niniejszym dokumencie mogą być podawane jako wartość typowa. Wartości opierają się na rzeczywistych danych testowych i są okresowo weryfikowane.

Zakresy 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 / 25,4 = cale
 μm / 25,4 = mil
 N x 0,225 = funt
 N/mm x 5,71 = funt/cal
 N/mm² x 145 = psi
 MPa x 145 = psi
 N·m x 8,851 = funt·cal
 N·m x 0,738 = funt·ft
 N·mm x 0,142 = uncja·cal
 mPa·s = cP

Klauzula Wyłączająca Odpowiedzialność

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 użytkowania i stosowania produktu, opierają się na naszej wiedzy i doświadczeniu z produktem na dzień niniejszej TDS. Henkel nie ponosi zatem odpowiedzialności za przydatność naszych produktów do procesów produkcyjnych i warunków, w jakich są one stosowane, a także za zamierzone zastosowania i rezultaty. Zdecydowanie zalecamy przeprowadzenie własnych wcześniejszych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Wszelka odpowiedzialność w związku z informacjami zawartymi w Karcie Technicznej lub innymi pisemnymi lub ustnymi zaleceniami dotyczącymi danego produktu jest wykluczona, z wyjątkiem przypadków, gdy wyraźnie uzgodniono inaczej i z wyjątkiem przypadków związanych ze śmiercią lub obrażeniami ciała spowodowanymi przez nasze zaniedbanie oraz jakiegokolwiek odpowiedzialnością na mocy obowiązujących przepisów dotyczących obowiązkowej odpowiedzialności za produkt.

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 0.7