

LOCTITE® 577™

18 maja 2021

CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

LOCTITE® 577™ ma następujące właściwości:

Technologia	Akrylowa
Związek chemiczny	Ester dimetakrylanu
Postać nieutwardzonego	Żółta pasta
Fluorescencja	Tak - pod wpływem światła UV
Lepkość	Wysoka, produkt tiksotropowy
Utwardzanie	Produkt anaerobowy
Utwardzanie - opcja	Aktywator
Zastosowanie	Uszczelnianie gwintów
Wytrzymałość	Średnia

LOCTITE® 577™ jest przeznaczony do zabezpieczania i uszczelniania metalowych połączeń gwintowych rur i kształtek. Utwardzanie produktu następuje po odcięciu kontaktu z powietrzem, kiedy znajduje się on pomiędzy ściśle przylegającymi powierzchniami metalowymi. Produkt zapobiega luzowaniu się połączeń i powstawaniu przecieków przy obciążeniach statycznych i dynamicznych. Tiksotropowe właściwości produktu LOCTITE® 577™ ograniczają spływanie płynnego produktu. LOCTITE® 577™ zapewnia trwałe utwardzenie. Działa nie tylko na aktywnych metalach (np. miedź, mosiądz) ale także na pasywnych substratach, takich jak stal nierdzewna czy powierzchnie platerowane. Produkt może być użyty w szczelinie do 0,25 mm lub 0,01 cala, oraz cechuje się odpornością na wysokie temperatury i tolerancją na lekkie zaoilejenie powierzchni. Utwardza się nawet na powierzchniach lekko zanieczyszczonych różnymi olejami, jak np. chłodziwa, smary, płyny antykorozyjne i ochronne czy zmywacze zawierające substancje powierzchniowo czynne i inhibitory korozji. Szczególnie nadaje się do stosowania na stali nierdzewnej bez potrzeby aktywacji powierzchni.

WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

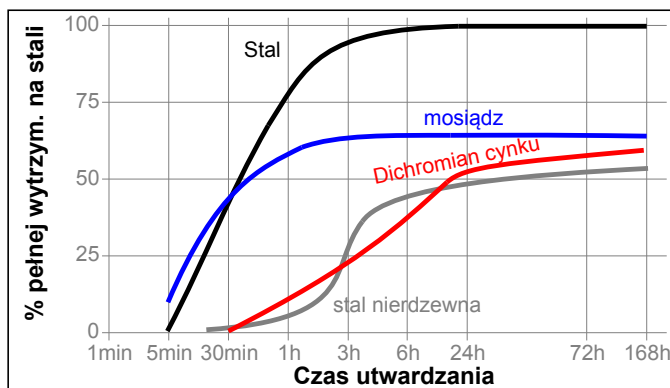
Gęstość i Lepkość

Gęstość względna @ 23 °C	1,1
Lepkość, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Wrzeciono 6, prędkość 6 obr. / min.	100 000
Wrzeciono 6, prędkość 20 obr./min/	25 000

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

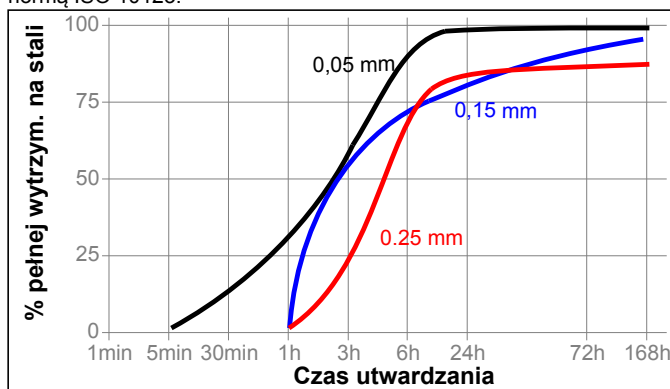
Szybkość utwardzania w zależności od materiału

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



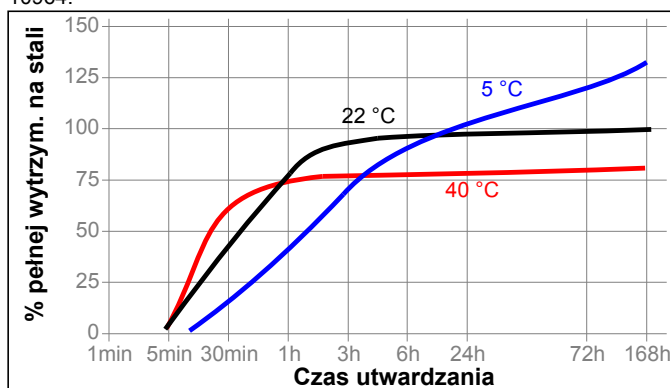
Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny

Szybkość utwardzania zależy od wielkości szczeliny. Szczeliny te zależne są od rodzaju, klasy dokładności 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

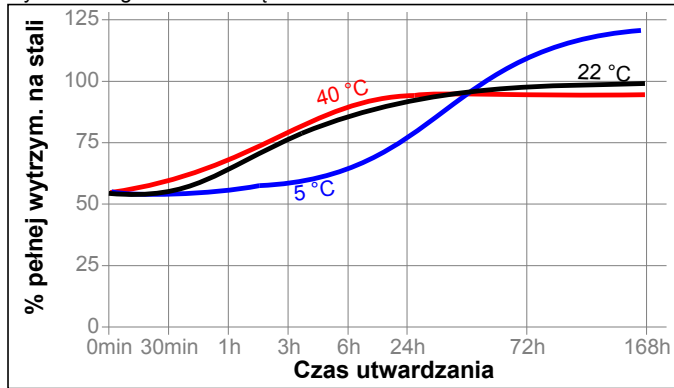
Szybkość utwardzania zależy od temperatury. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie przy różnych temperaturach w odniesieniu do @ 23°C na stalowych śrubach i nakrętkach M10. Testy wykonane zgodnie z normą ISO 10964.



Szybkość utwardzania zależy od temperatury. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie przy różnych temperaturach w odniesieniu do @ 23°C na trójkątach i

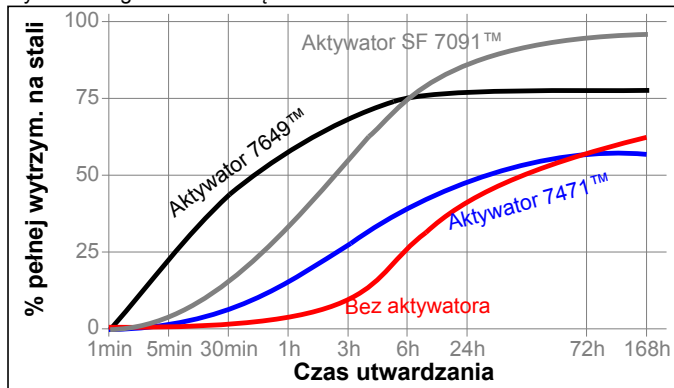


zaślepkach 3/8" NPT z żeliwa ciągliwego, pretorqued to 23N·m. Testy wykonane zgodnie z normą ASTM D6396.



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 aktywatorów SF 7471™, SF 7649™ oraz SF 7091™. Testy wykonane zgodnie z normą ISO 10964.



TYPOWE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Właściwości fizyczne

Utwardzany przez 24 godzin @ 23°C	
Temperatura zeszklenia ISO 11359-2, °C	100
Wsp. rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2, K ⁻¹	
Poniżej Tg	80×10 ⁻⁶
Powyżej Tg	120×10 ⁻⁶
Współczynnik przewodności cieplnej, ISO 8302, W/(m·K)	0,1
Ciepło właściwe, kJ/(kg·K)	0,3

Własności złączy

Utwardzany przez 72 godzin @ 23°C

Moment zerwania, ISO 10964, bez naprężania:

Czarne oksydowane śruby i nakrętki stalowe M10	N·m	12
	(lb·in)	(110)
Nakrętki i śruby M10 z mosiądzu	N·m	12
	(lb·in)	(110)
Śruby i nakrętki M10 z powłoką cynkową, chromianowaną	N·m	2,6
	(lb·in)	(22)
Nakrętki i śruby M10 ze stali nierdzewnej	N·m	8
	(lb·in)	(70)
Śruby i nakrętki M10 fosforanowane	N·m	30
	(lb·in)	(270)

Czarne oksydowane śruby i nakrętki stalowe M6	N·m	0,9
	(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	33
	(lb·in)	(300)

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

Czarne oksydowane śruby i nakrętki stalowe M10	N·m	1,9
	(lb·in)	(17)
Nakrętki i śruby M10 z mosiądzu	N·m	2,2
	(lb·in)	(19)

Śruby i nakrętki M10 z powłoką cynkową, chromianowaną

Nakrętki i śruby M10 ze stali nierdzewnej

Śruby i nakrętki M10 fosforanowane

Czarne oksydowane śruby i nakrętki stalowe M6	N·m	0,2
	(lb·in)	(1,3)
Stalowe nakrętki i oksydowane na czarno stalowe śruby M16	N·m	2,3
	(lb·in)	(20)
Stalowe nakrętki i śruby 3/8" x 16	N·m	3,8
	(lb·in)	(34)

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

Czarne oksydowane śruby i nakrętki stalowe M10.	N·m	17
	(lb·in)	(150)

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

Czarne oksydowane śruby i nakrętki stalowe M10.	N·m	2,3
	(lb·in)	(20)

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 10123:

Stalowe wałki i tuleje	N/mm ²	5
	(psi)	(730)

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	17
	(lb·in)	(150)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA CZYNNIKI ŚRODOWISKA

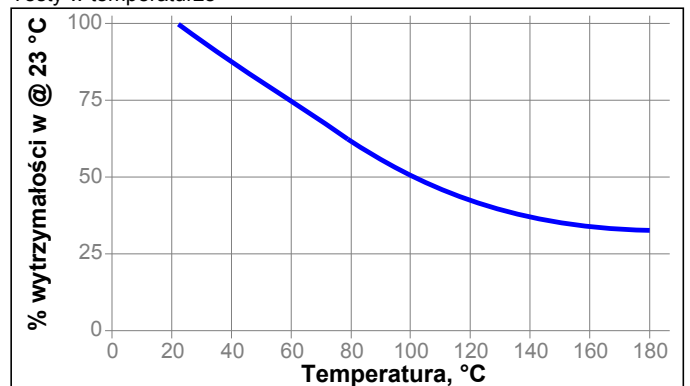
Utwardzany przez 1 tygodnie w temp. @ 23 °C

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

Stalowe śruby i nakrętki M10 pokryte fosforanem cynku;

Wytrzymałość w temperaturze

Testy w temperaturze



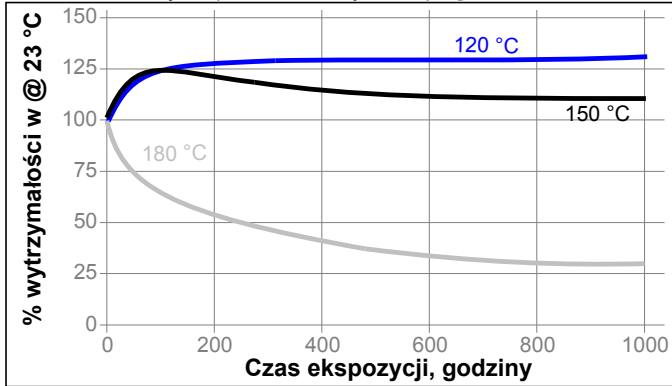
Wytrzymałość w niskiej temperaturze

Produkt był testowany w temperaturze do -75°C (-100 F). Produkt może działać poniżej tej temperatury, ale nie był pod tym kątem testowany.



Starzenie cieplne

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

**Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki**

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

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
Aceton	23	95	65	70
Płyn DEF (Adblue)	23	125	125	130
Płyn hamulcowy (DOT 4)	23	115	115	120
Etanol	23	110	90	90
Olej silnikowy (5W30 -syntetyczny)	125	120	130	135
Benzyna bezołowiowa	23	115	105	105
Woda/Glikol 50/50	87	105	95	90
B100 Bio-Diesel	23	105	115	115
Benzyna E85	23	100	90	90

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 użycia:**Montaż**

1. W celu osiągnięcia najlepszych rezultatów klejenia, należy oczyścić wszystkie powierzchnie (zewnątrzne i wewnętrzne) zmywaczem LOCTITE® i pozwolić im wyschnąć.
2. Jeśli materiał jest pasywny lub gdy prędkość utwardzania jest za niska, należy na powierzchnie natryśnąć Aktywator 7471 lub 7649 i pozwolić im wyschnąć.
3. Nanieść zamkniętą wstęgę produktu (360°) wzdłuż drugiej nitki gwintu (nie pokrywając pierwszej nitki gwintu). Nanieść materiał w gwinty aby dokładnie wypełnić szczeliny. Złącza montować tak, aby dokładnie wypełnić szczeliny. Ilość produktu należy dobierać odpowiednio do geometrii uszczelnianych złączy, ze szczególnym uwzględnieniem rozmiarów gwintów. W przypadku gwintów o większych rozmiarach i o większych szczelinach, należy nanieść zamknięte wstęgi produktu na oba gwinty, męski i żeński.
4. Złącza należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów

złączy, np. odnośnie wartości momentu montażowego.

5. Prawdopodobnie zmontowane złącza wykazują natychmiastową szczelność w zakresie niskich ciśnień. Dla uzyskania szczelności w pełnym zakresie warunków ich pracy, należy odczekać minimum 24 godziny, aby produkt utwardził się wystarczająco.

Demontaż

1. Rozkręć złącze przy użyciu narzędzi ręcznych.
2. Gdy narzędzia ręczne nie wystarczają z powodu wydłużonych odmian złączy lub ich większych średnic (ponad 1"), należy je podgrzać lokalnie do temp. ok. 250 °C i zdemontować 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 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.

