

OPIS PRODUKTU

Produkt LOCTITE® 511 jest jednoskładnikowym, tiksotropowym uszczelniaczem anaerobowym o niskiej wytrzymałości i zdolności szybkiego utwardzania się. Utwardzanie produktu następuje błyskawicznie po odcięciu kontaktu z powietrzem, kiedy znajduje się on pomiędzy ściśle przylegającymi powierzchniami metalowymi.

TYPOWE ZASTOSOWANIA

Służy do uszczelniania ściśle przylegających gwintowanych złączek metalowych.

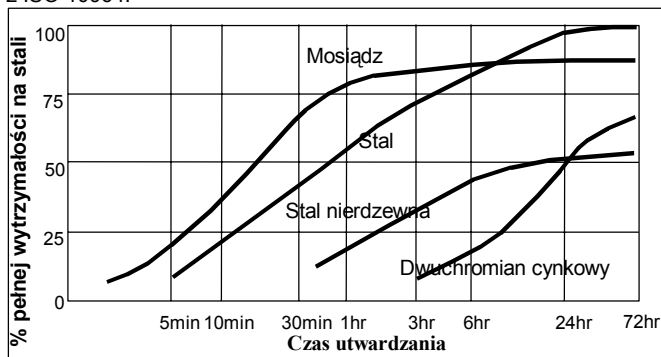
WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Typowe	Wartość	Zakres
Typ chemiczny	Ester dwumetakrylowy	
Wygląd	Kremowy	
Ciężar właściwy w 25°C	1.08	
Lepkość w 25°C, Pa·s (10 ³ cP)		
Brookfield RVT (Helipath)		
Wrzeczono 6 przy 2.5 obr/min	60,000	30,000 do 90,000
przy 20 obr/min	19,000	11,000 do 27,000
DIN 54453, MV		
D = 36 s ⁻¹ po t=180 s	4,500	3,000 do 6,000
Temp. zapłonu (COC), °C	>100	

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

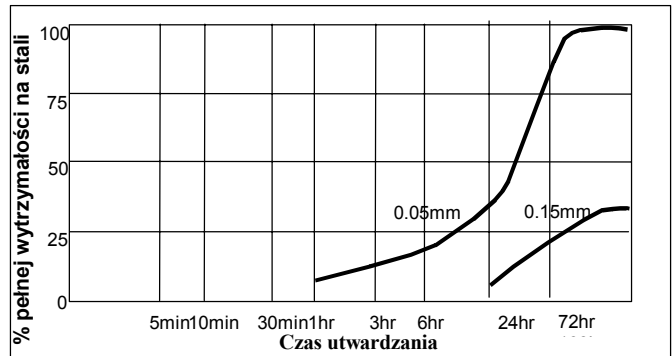
Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od zastosowanego materiału. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie na stalowych śrubach i nakrętkach M10 w porównaniu z różnymi materiałami; testowane zgodnie z ISO 10964.



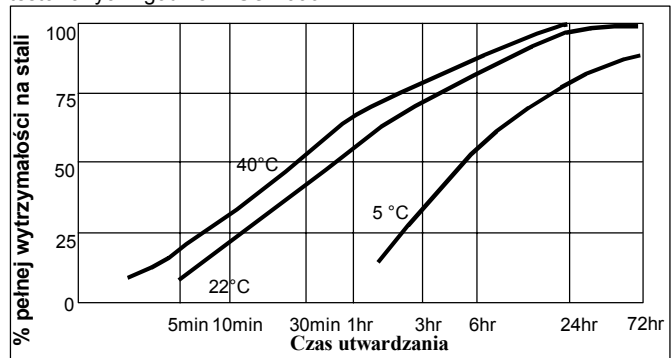
Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny złącza

Szybkość utwardzania zależy od szczeliny. Szczeliny w gwintowanych elementach złącznych są zależne od rodzaju, klasy jakości i rozmiaru gwintu. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie na stało-wych wałkach i tulejkach przy różnych kontrolowanych szczelinach; testowane zgodnie z ISO 10123.



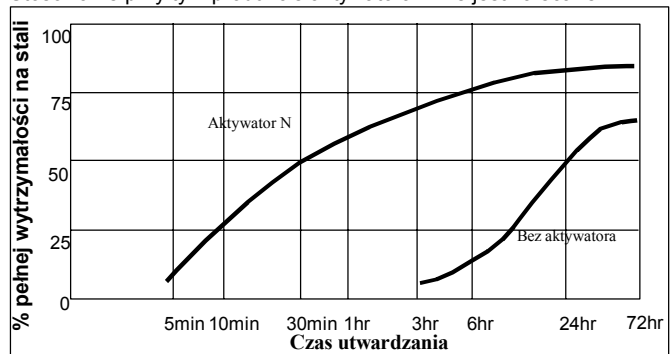
Szybkość utwardzania w zależności od temperatury

Szybkość utwardzania jest zależna od temperatury. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na zerwanie przy różnych temperaturach na stalowych nakrętkach i śrubach M10, testowanych zgodnie z ISO 10964.



Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora

Jeśli utwardzanie trwa zbyt długo albo gdy występują duże szczeliny, można przyspieszyć proces nanosząc na powierzchnie aktywator N. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość przy zastosowaniu AKTYWATORA N na nakrętkach i śrubach M10 ze stali pokrytej dwuchromianem cynkowym, testowanych zgodnie z ISO 10964. Stosowanie przy tym produkcie aktywatora T nie jest zalecane.



TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Własności fizyczne

Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ASTM D696, K⁻¹ 110 x 10⁻⁶
 Współczynnik przewodzenia ciepła, ASTM C177, W·m⁻¹ 0.3
 K⁻¹

NIE DOTYCZY WYMOGÓW TECHNICZNYCH.
 PRZYTOCZONE TUTAJ DANE TECHNICZNE MAJĄ JEDYNIENIE SŁUżyć JAKO PUNKTY ODNIESIENIA.
 PO POMOC I WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WARUNKÓW TECHNICZNYCH TEGO PRODUKTU
 PROSZĘ ZWRÓCIĆ SIĘ DO DZIAŁU JAKOŚCI KORPORACJI LOCTITE.
 ROCKY HILL, CT FAX: +1 (860)-571-5473
 DUBLIN, IRLANDIA FAX: +353-(1)-451-9959

Ciepło właściwe, $\text{kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \text{K}^{-1}$

0.3

WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

(Po 24 h w 22°C)

	Typowe Wartość	Zakres
Moment zerwania, ISO 10964, N·m (lb·in)	6 (53)	2 do 10 (18 do 88)
Moment odkręcania po zerwaniu, ISO 10964, N·m (lb·in)	2 (18)	1 do 3 (9 do 27)
Moment luzowania, DIN 54454, N·m (lb·in)	10 (88)	5 do 15 (44 do 133)
Maks. moment odkręcania po zerwaniu, DIN 54454, N·m (lb·in)	2 (18)	0,5 do 3,5 (4 do 31)

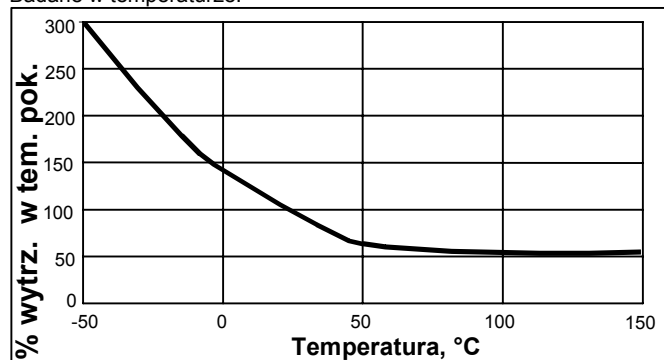
TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

Poniższe testy dotyczą oddziaływania środowiska na wytrzymałość. Nie mierzą one skuteczności uszczelnienia.

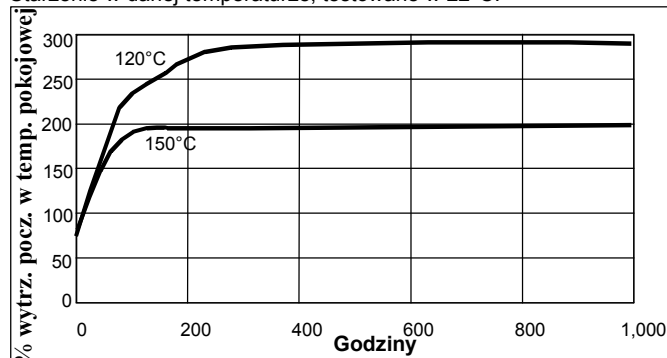
Proces badawczy:	ISO 10964
Materiał:	Oksydowane czarne śruby M10 i nakrętki ze stali konstrukcyjnej
Proces utwardzania	72 godziny w 22°C.

Wytrzymałość na temperaturę

Badane w temperaturze.

**Starzenie ciepłe**

Starzenie w danej temperaturze, testowane w 22°C.

**Odporność chemiczna**

Starzenie w określonych warunkach, testowane w 22°C.

Medium	Temp.	Pozostała wytrzymałość w % po		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy	87°C	200	200	200
Olej silnikowy	120°C	210	240	240
Benzyna bezołowiowa	22°C	50	70	60
Płyn hamulcowy	22°C	50	70	40
Woda/Glikol (50%/50%)	87°C	140	140	140

INFORMACJA OGÓLNA

Nie poleca się stosowania tego produktu do urządzeń z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen; nie powinien też być używany jako uszczelniacz do instalacji z chlorem i in-nych materiałów silnie utleniających.

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w Arkuszu Bezpieczeństwa dotyczącym materiału (MSDS).

Jeśli do czyszczenia powierzchni przed klejeniem stosuje się wodne urządzenia zmywające, należy koniecznie sprawdzić, czy roztwór wodny jest odpowiedni dla danego kleju. W pewnych przypadkach takie wodne zmywanie może mieć wpływ na utwardzanie i na własności kleju.

Tego produktu normalnie nie zaleca się do tworzyw (szczególnie materiałów termoplastycznych, gdzie może nastąpić pęknięcie naprężeniowe tworzywa). Użytkownicy powinni sprawdzić, czy dany produkt nadaje się do tych materiałów.

Wskazówki dotyczące stosowania

Aby uzyskać jak najlepsze wyniki należy dokładnie oczyścić i odtłuścić powierzchnie. Trzeba nanieść na śrubę taką ilość produktu, aby wypełnił wszystkie pracujące zwoje gwintu. Najbardziej odpowiednie dla tego produktu są szczeliny poniżej 0,15 mm. Przy dużych rozmiarach gwintów mogą występować duże szczeliny, co będzie miało wpływ na szybkość utwardzania i wytrzymałość.

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 w temperaturze pomiędzy 8°C a 28°C (46°F do 82°F). Optymalna temperatura magazynowania to dolna połowa tego zakresu. Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, gdyż mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Dalsze informacje na temat okresu przydatności produktu można uzyskać w lokalnym ośrodku obsługi technicznej.

Zakresy danych

Przytoczone tutaj dane mogą służyć jako wartości typowe i/lub jako ich zakres (na podstawie średniej wielkości ± 2 odchyłki standardowej). Wartości oparte są na danych uzyskanych z aktualnie przeprowadzonych badań i są okresowo weryfikowane.

Uwaga

Materiał zawarty w niniejszym opracowaniu został przygotowany w oparciu o najlepszą wiedzę i służy jedynie celom informacyjnym. Loctite 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 Loctite nie uwzględnia żadnych roszczeń związanych z uszkodzeniem, zniszczeniem produkcji czy utratą zysku. Stanowisko to wynika z faktu, że Korporacja Loctite 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 Loctite. 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.