

OPIS PRODUKTU

PRODUKT LOCTITE® 601 jest jednoskładnikowym klejem anaerobowym, którego utwardzanie następuje błyskawicznie po odcięciu dostępu powietrza i kiedy produkt znajdzie się pomiędzy ściśle przylegającymi do siebie powierzchniami metalowymi.

TYPOWE ZASTOSOWANIA

Służy do klejenia pasowanych części cylindrycznych, szczególnie tam, gdzie wymagana jest niska lepkość produktu.

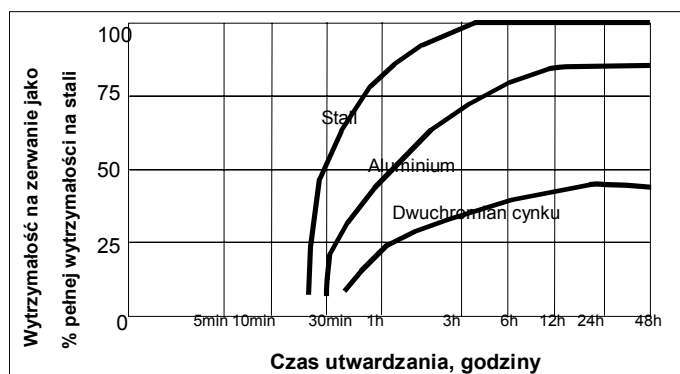
WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

	Typowe	Wartość	Zakres
Typ chemiczny		Ester dwumetakrylowy	
Wygląd		Zielony, fluorescencyjny	
Ciepota właściwa w 25°C		1.1	
Lepkość w 25°C, mPa.s			
Brookfield RVT -			
Wrzeciono 1 przy 20.0			
obr/min			100 do 150
DIN 54453, mPa.s			
D = 277 1/s			100 do 150
Temp. zapłonu (COC), °C	>	100	
Prężność par, mbar	<	5	
Czas magazynowania w 5 do 28°C, miesiące		12	

TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

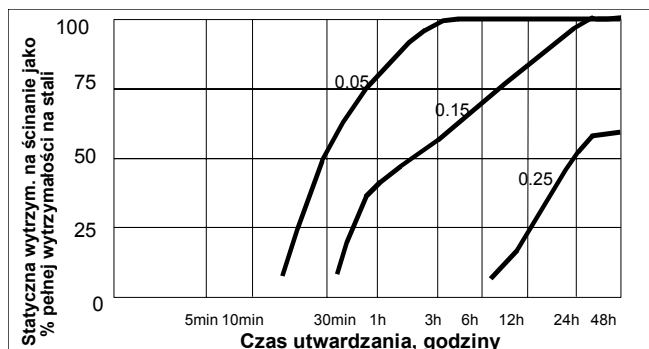
Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Poniższy wykres przedstawia szybkość utwardzania na wałkach i tulejkach wykonanych z różnych materiałów. Statyczną wytrzymałość na ścinanie ustalono zgodnie z MIL-S-46082.



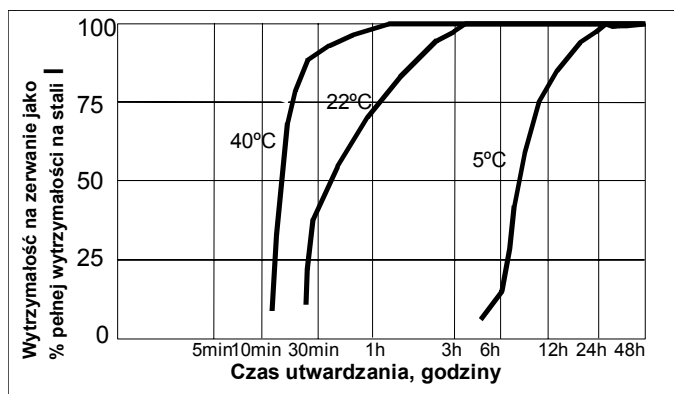
Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny złącza

Poniższy wykres przedstawia szybkość utwardzania przy różnych szczelinach. Testy przeprowadzono na stalowych wałkach i tulejkach przy określonych szczelinach. Proces badawczy zgodnie z MIL-R-46082. Wzrost statycznej wytrzymałości na ścinanie jest miarą szybkości utwardzania.



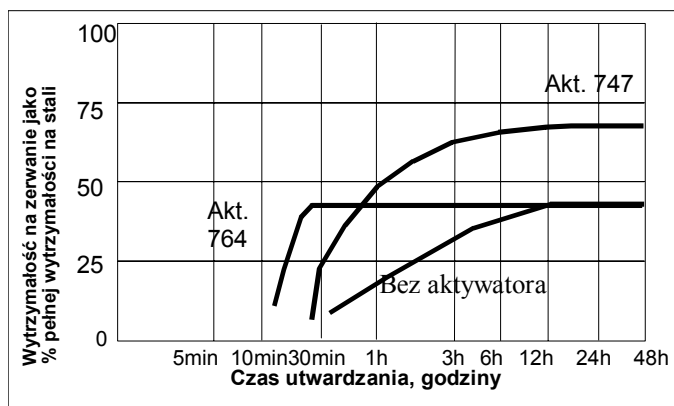
Szybkość utwardzania w zależności od temp. otoczenia

Poniższy wykres wykazuje, jak zmienia się szybkość utwardzania w zależności od temperatury otoczenia. Testy wykonano na wałkach i tulejkach zgodnie z MIL-R-46082.



Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora

Jeżeli utwardzanie trwa zbyt długo (z powodu materiału, temperatury lub szczeliny), można przyspieszyć proces nanosząc na powierzchnię AKTYWATOR LOCTITE 764 lub AKTYWATOR 747. Efekt ich działania przedstawiono na poniższym wykresie. Testy przeprowadzono zgodnie z MIL-R-46082 na stalowych wałkach i tulejkach powleczone dwuchromianem cynkowym.



WŁASNOŚCI FIZYCZNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Czas do uzyskania pełnej wytrzymałości na ścinanie

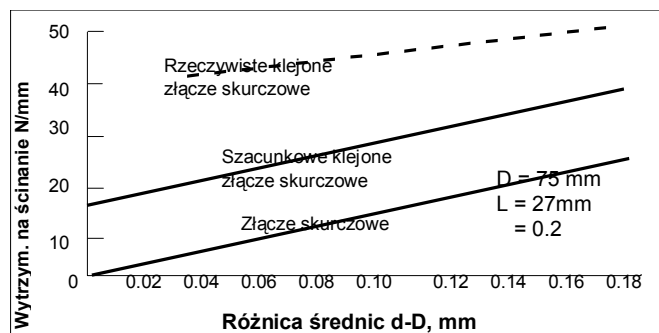
12
 Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ASTM D696, K⁻¹
 Współczynnik przewodzenia ciepła, ASTM C177, W.m-1 K-1
 Ciepło właściwe, kJkg⁻¹ K⁻¹
 Szczelina zalecana, mm
 0.05
 Maksymalna szczelina, mm
**WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE MATERIAŁU
 UTWARDZONEGO**
 (Po 24 godzinach w 22°C)
 Statyczna wytrzymałość na ścinanie, MIL-R-46082, N/mm²
 18 do 30
 Statyczna wytrzymałość na ścinanie, DIN 54452, N/mm²
 16 do 30
 Moment zerwania, MIL-S-46163, N.m:
 15 do 40
 Moment odkręcania po zerwaniu, MIL-S-46163, N.m
 25 do 50
 Moment zluźniania, DIN 54454, N.m:
 40 do 60
 Maks. moment odkręcania po zerwaniu, DIN 54454, N.m:
 40 do 60

Uwaga: Zakresy oparto na średniej wartości ± 2 odchyłki standardowej σ .

KOMBINACJA KLEJ/ZŁĄCZA PASOWANE Z WCISKIEM

Wytrzymałość złącza pasowanego czy skurczowego można znacznie wzmocnić dodając klej do złączy współosiowych. Wytrzymałość można ocenić rozpatrując siły tarcia wynikające z pasowania włączanego i wytrzymałość kleju, przy uwzględnieniu odpowiednich współczynników korekcyjnych. Poniższy wykres obrazuje typową poprawę wytrzymałości klejonych złączy skurczowych.

Wytrzymałość na ścinanie w zależności od ścisłości złączy skurczowych klejonych i nie klejonych



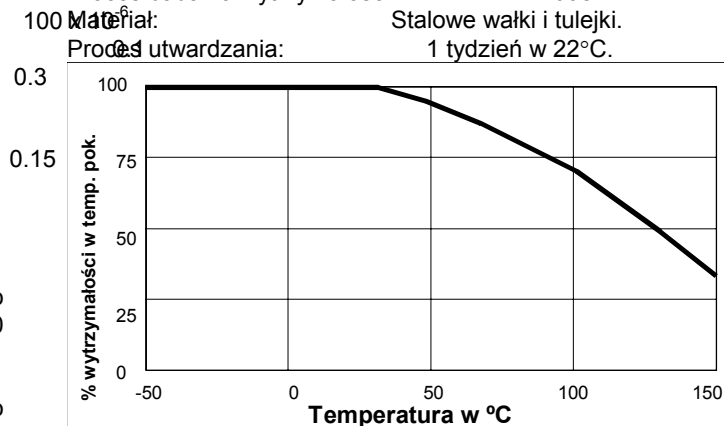
DYNAMICZNA ODPORNOŚĆ ZMĘCZENIOWA

Odporność na zmęczenie dynamiczne zależy od wielu czynników, łącznie z konstrukcją złącza, rodzajem obciążenia i temperaturą. Rozległe badania wykazują, że dla określenia wytrzymałości zmęczeniowej, jako procentu wytrzymałości statycznej, można uwzględnić następujące współczynniki:

Rodzaj obciążenia	Klejowe złącze suwliwe	Klejowe złącze włączane	Klejowe złącze skurczowe
Obciążenie osiowe	10%	10%	10%
Obciążenie skręcające	30%	35%	35%

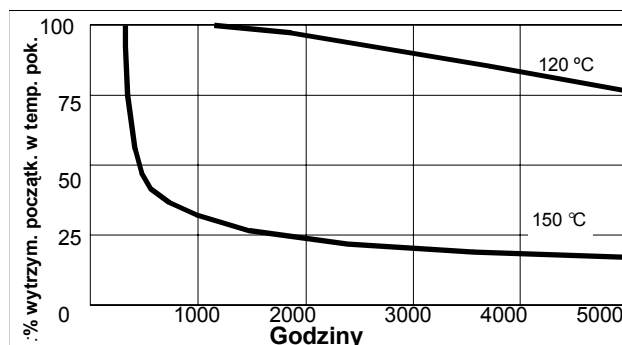
TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

Wytrzymałość na temperaturę
 Proces badania wytrzymałości: MIL-R-46082.
 Materiał: Stalowe wałki i tulejki.
 Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C.



Starzenie cieplne

Proces badania wytrzymałości: MIL-R-46082.
 Materiał: Stalowe wałki i tulejki.
 Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C.



Odporność chemiczna

Proces badania wytrzymałości: DIN 54452.
 Materiał: Stalowe wałki i tulejki.
 Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C.

Medium	Temp.	% pozostałej wytrzym. początk. po:		
		100 h	500 h	1000 h
Olej siln. (MIL-L-46152)	125°C	100	100	100
Benz. bezołowiowa	22°C	100	100	100
Etylina	22°C	100	100	100
Płyn hamulcowy	22°C	100	100	100
Etanol	22°C	100	100	100
Aceton	22°C	100	100	85
1.1.1. trójchloroetan	22°C	100	100	100
Woda/glikol	87°C	100	85	80

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 do innych materiałów silnie utleniających.

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

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.

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

Wskazówki dotyczące użytkowania

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 wąskie szczeliny złącz (0,05 mm). Przy bardzo dużych rozmiarach gwintów mogą występować duże szczeliny, co będzie miało wpływ na szybkość utwardzania i wytrzymałość. Produkt ten zmniejsza tarcie podczas montażu (stosunek: moment/naprężenie). Przy dociąganiu krytycznym stosunek ten powinien być sprawdzony.

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 zakresy (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.