

## OPIS PRODUKTU

Produkt Loctite Hysol® 9492 jest dwuskładnikowym klejem epoksydowym odpornym na wysokie temperatury. Loctite Hysol® 9492 charakteryzuje się niższą lepkością od produktu Hysol® 9491, zachowując jednocześnie jego wysokie właściwości funkcjonalne:

- Bardzo niskie odgazowanie
- Wysoką odporność temperaturową
- Znakomitą odporność chemiczną

## TYPOWE ZASTOSOWANIA

Hysol 9492 jest klejem i uszczelniaczem ogólnego stosowania używanym do klejenia, uszczelniania i napraw różnorodnych materiałów. Po całkowitym utwardzeniu złącza wykonane produktem Hysol 9492 charakteryzują się znakomitą odpornością termiczną, mechaniczną, elektryczną oraz wysoką udarnością.

## WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Żywica	Typowa wartość
Typ chemiczny	Epoksydowy
Wygląd	Biała nieprzezroczysta pasta
Ciężar właściwy w 25°C	1.51
Lepkość RVT wg metody Brookfield'a w 25°C, mPas	
Wrzeczono 6 przy 5 obr/min.	50,000 – 120,000
Lepkość. DIN 54453, mPas	
D=10s <sup>-1</sup>	45,000
D=100s <sup>-1</sup>	34,000
Temperatura zapłonu (TCC), °C (°F)	>93 (>200)

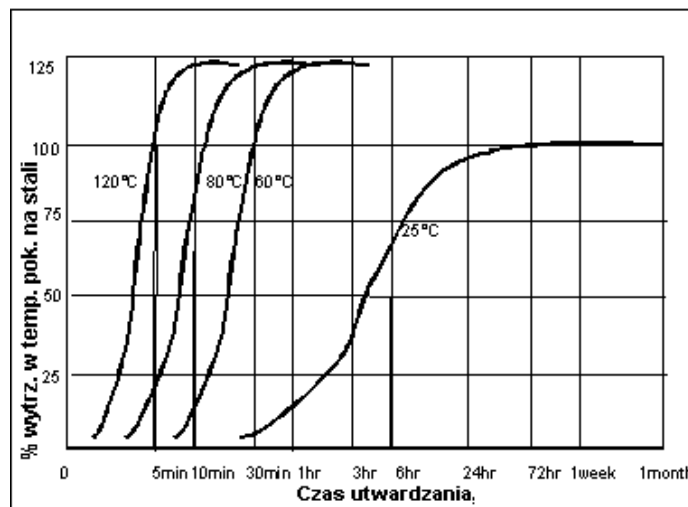
Utwardzacz	Typowa wartość
Typ chemiczny	Amina, zmodyfikowana
Wygląd	Biały nieprzezroczysty płyn
Ciężar właściwy w 25°C	1.52
Lepkość RVT wg metody Brookfield'a w 25°C, mPas	
Wrzeczono 7, przy 50 obr/min.	20,000 – 50,000
Lepkość. DIN 54453, mPas	
D=10s <sup>-1</sup>	27,000
D=100s <sup>-1</sup>	20,000
Temperatura zapłonu (TCC), °C (°F)	>93 (>200)

Klej po zmieszaniu składników	Typowa wartość
Wygląd	Biała nieprzezroczysta pasta
Stosunek mieszania objętościowo (żywica/utwardzacz)	2:1
Stosunek mieszania wagowo (żywica/utwardzacz)	100:50
Lepkość wg metody Brookfield'a w 25°C, mPas	
Wrzeczono z przystawką Helipath	30,000
Maksymalna szczelina (mm)	1 mm
Czas przydatności (min.) zmieszanego kleju w 22°C (100g)	15
Czas ustalania (lekkie obciążenia, 0.1N/mm <sup>2</sup> ) w 22°C, minuty	75

## TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

### Szybkość utwardzania w zależności od czasu/temperatury

W temperaturze pokojowej Hysol 9492 utwardza się całkowicie w ciągu trzech dni. Po 24 godzinach osiąga około 90% maksymalnych własności wytrzymałościowych. Klejone części zostaną wstępnie ustalone po 75 minutach w 22°C (uwaga: czas może się różnić w zależności od typu złącza). Poniższy wykres przedstawia wzrost wytrzymałości na ścinanie na stalowej płytce (stal śrutowana) w funkcji czasu i temperatury (przy szczelinie 0.05 mm), badanej zgodnie z normą ASTM D-1002. Uwaga: Czas podgrzewania do danej temperatury powinien być dodany do podanych czasów utwardzania.



## TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

(1,2 mm próbki utwardzane 7 dni w 22°C)

Własności fizyczne	Typowa wartość
Wytrzymałość na rozciąganie ASTM D882 N/mm <sup>2</sup>	31.0
Moduł Young'a ASTM D882 N/mm <sup>2</sup>	6700
Wydłużenie ASTM D-882, %	0.8
Twardość, ASTM D1706, Shore D	80
Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ASTM D 696, (-40° - 80°), m/m/ K	63 x 10 <sup>-6</sup>
Współczynnik przewodzenia ciepła, W/m/°C, ASTM C177-63	0.3
Compressive Strength, ASTM D695, N/mm <sup>2</sup>	80

Własności elektryczne	Typowa wartość
Wytrzymałość dielektryczna, ASTM D149, KV/mm	17.5
Stała dielektryczna, MIL 1-16923. K 1kHz	6.1
Współczynnik strat, ASTM D 150 1kHz	0.09

## WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

(Utwardzanie przez 7 dni w 23°C, o ile nie podano inaczej)

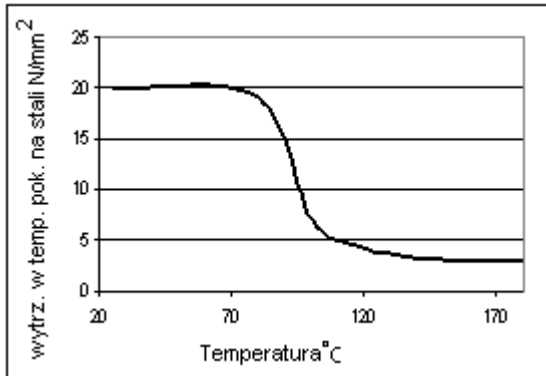
Właściwości mechaniczne	Typowa wartość
Wytrzymałość na ścinanie, ASTM D1002/EN 1465 (szczelina 0.05 mm, o ile nie podano inaczej)	
Stal, stal śrutowana	20
Aluminium, szlifowane papierem ściernym (wodoodpornym) o gradacji 'A'166, ziarno P400A	14
Aluminium trawione siarczanem żelazowym	15
Stal nierdzewna	12
Mosiądz	1
Stal ocynkowana	2.2
Dwuchromian cynku	6
Poliwęglan	5.3
ABS	3
GRP (żywica poliestrowa wzmocniona włóknem szklanym)	5
PCW	1.9
Epoksyd wzmocniony włóknem szklanym	7
Udarność IZOD, ISO 9653/ASTM D950-98, GBMS, J/m <sup>2</sup>	3.7
Wytrzymałość na oddzieranie (sztywne próbki 180°), ASTM D1876, stal śrutowana	1.6

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

**TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO****Wytrzymałość na temperaturę**

Proces badawczy:	ASTM D1002/EN 1465
Materiał:	Stal śrutowana
Szczelina:	0.05 mm
Proces utwardzania:	7 dni w 22°C

Badane w temperaturze.

**Starzenie ciepłe**

Próbki ze stali śrutowanej, bez szczeliny wstępnej, starzone przez 5 dni w 22°C, składowane na powietrzu w danej temperaturze, testowane w 22°C.

Temperatura	% wytrzymałości początkowej			
	100hr	500hr	1000hr	3000hr
100°C	125	140	140	130
125°C	140	135	130	135
150°C	120	120	120	110
180°C	130	90	65	30

**Odporność chemiczna**

Próbki ze stali śrutowanej, bez szczeliny wstępnej, starzone przez 5 dni w 22°C, zanurzone w danym medium, testowane w 22°C.

Medium	Temp.	% wytrzymałości początkowe		
		500hr	1000hr	3000hr
Olej silnikowy	22°C	115	115	115
Benzyna bezołowiowa	22°C	115	115	115
50% Woda/Glikol	87°C	130	110	105
4% NaOH/woda	22°C	125	110	115
Wilgotność 98%	40°C	105	105	105
Woda	60°C	130	120	120
Woda	90°C	95	85	85
Aceton	22°C	80	70	65
10% Kwas octowy	22°C	105	95	95
7.5% Wodny roztwór soli	22°C	105	100	100

**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 innych materiałów silnie utleniających.**

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w arkuszu danych bezpieczeństwa dotyczącym materiału (MSDS).

**Wskazówki dotyczące stosowania**

1. Aby uzyskać jak najlepsze wyniki, należy oczyścić i odtłuścić powierzchnie. W przypadku klejenia strukturalnego, specjalne przygotowanie powierzchni może zwiększyć wytrzymałość złącza i jego trwałość.

2. Wymieszać żywicę z utwardzaczem na jednolitą masę. Produkt można nanosić bezpośrednio z opakowania poprzez końcówkę mieszającą. Początkową wstęgę o długości 3-5 cm należy odrzucić. Korzystając z pojemników bez dyszy mieszającej należy wymieszać ręcznie składniki w zalecanej proporcji (objętościowo lub wagowo). Po dokładnym odmierzeniu składników należy mieszać je przynajmniej przez 15 sekund, aż do uzyskania jednolitej barwy produktu.

3. Nie należy mieszać większych ilości produktu niż 0.5 kg, gdyż może to prowadzić do wydzielania dużej ilości ciepła. Mieszanie mniejszych ilości ogranicza to zjawisko.

4. Po wymieszeniu, jak najszybciej to możliwe, nanieś klej na jedną z łączonych powierzchni. Aby uzyskać maksymalną wytrzymałość połączenia nanieś klej równomiernie na obie łączone powierzchnie. Części powinny być odpowiednio ustalone natychmiast po nałożeniu kleju.

5. Czas przydatności zmieszanego kleju wynosi 15 minut w 22°C. Wyższa temperatura i większe ilości kleju wymieszane jednorazowo mogą ten czas skrócić.

6. Nadmiar kleju można usunąć rozpuszczalnikiem organicznym (np. acetonem).

7. Złącze powinno pozostawać w zacisku do czasu ustalenia się kleju. Nie należy obciążać złącza, dopóki nie osiągnie ono pełnej wytrzymałości.

8. Urządzenie mieszające i dozujące należy umyć gorącą wodą mydlaną, zanim klej stwardnieje.

**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 21°C (46°F do 70°F). Optymalna temperatura 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 otrzymać w lokalnym ośrodku obsługi technicznej.

**Zakresy danych**

Wartości danych i ich zakresy podane w niniejszym opracowaniu należy traktować jako typowe. Wartości te pochodzą z dotychczas przeprowadzonych testów i są weryfikowane okresowo.

**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.

**Bulk Numbers:** Part A: 210032  
Part B: 210033