

## OPIS PRODUKTU

Produkt Loctite Hysol® 3422 jest dwuskładnikowym klejem epoksydowym, którego utwardzanie przebiega szybko w temperaturze pokojowej, po wymieszaniu składników. Jest to klej ogólnego przeznaczenia, osiągający wysoką wytrzymałość na wielu różnych materiałach.

## TYPOWE ZASTOSOWANIA

Dzięki łatwości wypełniania szczelin klej nadaje się do chropowatych lub słabo przylegających powierzchni z metalu, ceramiki, drewna lub tworzyw sztucznych.

## WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Składnik A (Żywica)	Wartość
Typ chemiczny	Epoksydowy
Wygląd	Biały, przezroczysty
Ciężar właściwy przy 25°C	1.2
Charakterystyka lepkości	Lekko tiksotropowy
Lepkość wg metody Brookfield'a wrzeczono 6, 5 obr./min mPas	45,000-90,000
DIN 10s <sup>-1</sup>	38,000
100s <sup>-1</sup>	30,000

## Składnik B (Utwardzacz)

Składnik B (Utwardzacz)	Wartość
Typ chemiczny	Epoksydowy
Wygląd	Klarowny, bursztynowo-żółty
Ciężar właściwy przy 25°C	1.2
Charakterystyka lepkości	Lekko tiksotropowy
Lepkość wg metody Brookfield'a wrzeczono 7, 5 obr./min mPas	25,000-50,000
DIN 10s <sup>-1</sup>	35,000
100s <sup>-1</sup>	35,000

## Klej po zmieszaniu składników

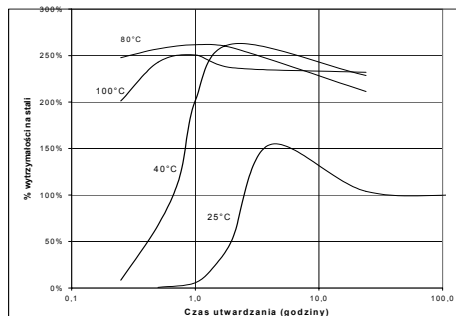
Wygląd	Jasno-żółty/Biały
Maksymalna szczelina (mm)	3
Czas przydatności (minuty) zmieszanego kleju w 25°C (6-10g)	3-4 minuty
Stosunek mieszania, objętościowo	1:1
Stosunek mieszania, wagowo (g) (żywica/utwardzacz)	100:100
Czas ustalania (lekkie obciążenia, 0.1N/mm <sup>2</sup> ) w 23°C	7 minut

## TYPOWE PRZEBIEG UTWARDZANIA

### Szybkość utwardzania w zależności od czasu/temperatury

Produkt Loctite Hysol® 3422 wymieszany w stosunku 1:1 objętościowo lub wagowo osiąga w temperaturze pokojowej wysoką wytrzymałość w ciągu 2 godzin.

Klejone części zostaną ustalone (wstępna wytrzymałość: 0.1N/m<sup>2</sup>) po 7 minutach w temperaturze pokojowej i szczelinie 0.05mm. Dla przyspieszenia utwardzania można zastosować wyższe temperatury. Poniższy wykres przedstawia wzrost wytrzymałości na ścinanie na stalowej płycie w funkcji czasu i temperatury (przy szczelinie 0.05 mm), testowane według ASTM D1002/EN 1465.



## TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

### Własności fizyczne

NIE DOTYCZY WYMOGÓW TECHNICZNYCH.  
PRZYTOCZONE TUTAJ DANE TECHNICZNE MAJĄ JEDYNIĘ SŁUŻYĆ JAKO PUNKTY ODNIENIENIA.  
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

Współczynnik przewodzenia ciepła, W.m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> (ASTM C177)	0.28
Twardość (Shore D)	70-80
Współczynnik rozszerzalności cieplnej μm/m/°C (ASTM E813-86) (19.4° to 47°) (66.5° to 195°)	67.5 176.5
Temperatura zeszklenia Tg °C (ASTM E1640-99)	63.8
Wytrzymałość na rozciąganie (ASTM D882) (N/mm <sup>2</sup> )	28.6
% wydłużenia (ASTM D882)	3.3
Moduł sprężystości (ASTM D882) (N/mm <sup>2</sup> )	1298

## WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

(Po 7 dniach w 23°C, testowane w 23°C, szczelina 0.05mm o ile nie podano inaczej)

Wytrzymałość na ścinanie, ASTM D1002/EN 1465	Typowe	
	Wartość	Zakres
Stal śrutowana (GB), N/mm <sup>2</sup>	18	13-34
(psi)	(2618)	
Stal nierdzewna GB, N/mm <sup>2</sup>	5	3-8
(psi)	(740)	
Powłoka cynkowa naniesiona elektrolitycznie, N/mm <sup>2</sup>	5.5	5-6.5
(psi)	(800)	
Aluminium szlifowane, N/mm <sup>2</sup>	4	2.5-6
(psi)	(590)	
Aluminium trawione, N/mm <sup>2</sup>	9.7	6-12
(psi)	(1411)	
Powłoka cynkowa naniesiona zanurzeniowo N/mm <sup>2</sup>	5.8	4-7
(psi)	(841)	
Mosiądz, N/mm <sup>2</sup>	4	3-5
(psi)	(590)	
Guma fenoliowa, N/mm <sup>2</sup>	1	0.5-1.5
(psi)	(145)	
Poliwęglan, N/mm <sup>2</sup>	1	0.5-1.5
(psi)	(145)	
GRP, N/mm <sup>2</sup>	0.7	0.6-0.8
(psi)	(100)	
ABS, N/mm <sup>2</sup>	0.7	0.5-0.8
(psi)	(100)	
Drewno twarde, (Mahoń) N/mm <sup>2</sup>	8	6-9
(psi)	(1160)	
Drewno miękkie (czerwona sosna) N/mm <sup>2</sup>	8.5	6-11
(psi)	(1230)	

Wytrzymałość na rozciąganie stali konstrukcyjnej na szkle sodowym N/mm <sup>2</sup>	20	
(psi)	(2900)	

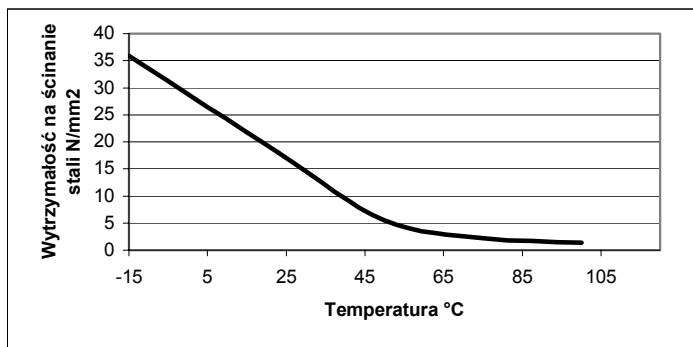
Wytrzymałość na oddzieranie (sztywne próbki 180°), (ASTM D1876) N/mm	1	0.75-1.25
--	---	-----------

## TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

Proces badawczy :	ASTM 1002/EN 1465
Materiał:	Stal śrutowana (0.05mm szczelina)
Proces utwardzania:	7 dni w temperaturze pokojowej

### Wytrzymałość na temperaturę

Badane w zadanej temperaturze.



### Temperatura magazynowania

Magazynowane na powietrzu w zadanej temperaturze, badane w 22°C.

Temperatura	% początkowej wytrzymałości		
	500 godz.	1000 godz.	3000 godz.
100°	265	270	260
125°	245	238	270
150°		278	301

### Odporność chemiczna

Próbki starzone w temperaturze pokojowej (23°C) przez 7 dni.

Medium	Temp.	% wytrzymałości początkowej pozostającej po:	
		500 hr	1000 hr
Aceton	23°C	179	163
Olej silnikowy	23°C	192	192
1mol NaOH	23°C	184	154
Benzyna	23°C	147	147
Woda/Glikol	87°C	30	23
Wytrzymałość na rozciąganie stali konstrukcyjnej na szkło sodowym			
Wilg. powietrza 98%	40°C	107	113

### 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).**

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.

### Wskazówki dotyczące stosowania

- Aby uzyskać jak najlepsze wyniki, należy oczyścić, osuszyć i odtłuścić powierzchnie. Dla uzyskania wysokiej wytrzymałości połączenia klejowego odpowiednie przygotowanie powierzchni może zwiększyć siłę i wytrzymałość połączenia
- Przed użyciem należy wymieszać żywicę z utwardzaczem na jednolitą masę. Produkt można nanosić bezpośrednio z opakowania poprzez końcówkę mieszającą (1:1) lub ręcznie, po

wymieszaniu szpatułką w stosunku zaleconym. Przy korzystaniu z odpowiedniej końcówki mieszającej pierwsze 3-5 cm mieszaniny należy odrzucić. W przypadku ręcznego mieszania mieszać jeszcze 15 sekund po uzyskaniu jednolitej, żółtobiałej barwy.

3. Nie mieszać w większych porcjach niż 4 kg. – z powodu wydzielenia się dużych ilości ciepła przy mieszaniu większej ilości składników.

4. Klej należy jak najszybciej nałożyć na conajmniej jedną z łączonych powierzchni. W celu uzyskania mocniejszego połączenia, zaleca się naniesienie kleju na obie powierzchnie przed połączeniem. Części należy złączyć natychmiast po naniesieniu wymieszanego kleju.

5. Czas przydatności zmieszanego w małych ilościach kleju (6-10 g) wynosi 3 - 4 min w 25°C. Wyższa temperatura i większa ilość składników skraca ten czas. Prawidłowo wymieszany produkt ma żółtobiałą (jednolitą) barwę.

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

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

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

### Magazynowanie (Część A żywica i część B utwardzacz)

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. 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: 209050  
Part B: 209054**