

### OPIS PRODUKTU

Produkt LOCTITE® 460 jest szybko utwardzającym się, jednoskładnikowym klejem cyjanoakrylowym o niskiej lepkości. Wyróżnia go słaby zapach.

### TYPOWE ZASTOSOWANIA

Szybkie, bezwykliwe klejenie wielu metali, tworzyw i elastomerów. Produkt przydatny jest w aplikacjach, gdzie estetyka złącza odgrywa istotną rolę.

### WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

	Typowe Wartość	Zakres
Typ chemiczny	Cyjanoakrylan alkoksy-etylu	
Wygląd	Klarowny, bezbarwny płyn	
Ciężar właściwy w 25°C	1.10	
Lepkość w 25°C, mPa·s (cP)		
Brookfield LVT		
Wrzeciono 1 przy 30 obr/min	45	30 do 60
Temp. zapłonu (TCC), °C	> 80	

### TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

W normalnych warunkach wilgotność powierzchni zapoczątkowuje proces utwardzania. Chociaż wytrzymałość funkcjonalna jest osiągnięta w stosunkowo krótkim czasie, utwardzanie trwa przez co najmniej 24 godziny, zanim nastąpi pełna odporność chemiczna.

### Szybkość utwardzania w zależności od materiału

Szybkość utwardzania zależy od użytego materiału. Poniższa tabela przedstawia czas ustalania uzyskany na różnych materiałach przy 22°C i 50% wilgotności względnej. Jest to określone jako czas do osiągnięcia wytrzymałości na ścinanie 0,1 N/mm<sup>2</sup> (14,5 psi) badany na próbkach zgodnie z ASTM D1002.

Materiał	Czas ustalania w sekundach
Stal (odtłuszczona)	30 do 70
Aluminium	5 do 20
Dwuchromian cynkowy	60 do 180
Neopren	< 5
Kauczuk nitrilowy	< 5
ABS	20 do 60
PCV	20 do 50
Poliwęglan	20 do 60
Materiały fenolowe	30 do 60

### Szybkość utwardzania w zależności od szczeliny klejenia

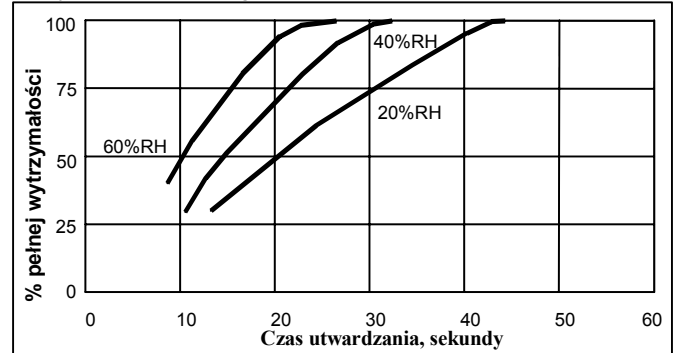
Szybkość utwardzania zależy od szczeliny klejenia. Cienkie spoiny powodują szybsze utwardzanie. Zwiększenie szczeliny sprawi, że utwardzanie będzie trwało dłużej.

### Szybkość utwardzania w zależności od aktywatora

Jeśli nie do przyjęcia jest długi proces utwardzania spowodowany dużymi szczelinami lub niską wilgotnością względną, można go przyspieszyć naniesieniem na powierzchnie aktywatora. Może to jednak wpłynąć na zmniejszenie wytrzymałości złącza, tak więc należy sprawdzić wyniki przeprowadzając wcześniej test.

### Szybkość utwardzania w zależności od wilgotności

Szybkość utwardzania zależy od wilgotności względnej otoczenia. Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na rozciąganie na gumie Buna N przy różnych stopniach wilgotności.



### TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

#### Własności fizyczne

Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ASTM D696, K <sup>-1</sup>	80 x 10 <sup>-6</sup>
Współczynnik przewodzenia ciepła, ASTM C177, W·m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>	0.1
Temperatura zeszklenia, ASTM E228, °C	130

#### Własności elektryczne

	Stała dielektryczna a	Współczynnik strat
Stała dielektryczna i współczynnik strat, 25°C, ASTM D150, mierzone przy		
100Hz	2.65	<0.02
1kHz	2.75	<0.02
10 kHz	2.75	<0.02
Rezystywność objętościowa, ASTM D257, Ω·cm		1 x 10 <sup>16</sup>
Rezystywność powierzchniowa, ASTM D257, Ω		1 x 10 <sup>16</sup>
Wytrzymałość dielektryczna., ASTM D149, kV/mm		25

#### WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

(Po 24 h w 22°C)

	Wartość	Typowe Zakres
Wytrzymałość na ścinanie, ASTM D1002, DIN 53283		
Stal śrutowana, N/mm <sup>2</sup> (psi)	18 (2600)	14 do 22 (2000 do 3200)
Wytrawione aluminium, N/mm <sup>2</sup> (psi)	12 (1700)	9 do 15 (1300 do 2200)
Dwuchromian cynkowy, N/mm <sup>2</sup> (psi)	7 (1000)	4 do 10 (600 do 1500)
ABS, N/mm <sup>2</sup> (psi)	13 (1900)	6 do 20 (900 do 3000)
PCV, N/mm <sup>2</sup> (psi)	5 (700)	2 do 8 (300 do 1200)
Poliwęglan, N/mm <sup>2</sup> (psi)	6.5 (900)	3 do 10 (400 do 1500)
Guma fenolowa, N/mm <sup>2</sup> (psi)	10 (1500)	5 do 15 (700 do 2200)
Guma neoprenowa, N/mm <sup>2</sup> (psi)	10 (1500)	5 do 15 (700 do 2200)
Kauczuk nitrilowy, N/mm <sup>2</sup> (psi)	10 (1500)	5 do 15 (700 do 2200)

Wytrzymałość na rozciąganie, ASTM D2095, DIN 53282

NIE DOTYCZY WYMOGÓW TECHNICZNYCH.  
PRZYTOCZONE TUTAJ DANE TECHNICZNE MAJĄ JEDYNIĘ SŁUżyć JAKO PUNKTY ODNIIESIENIA.  
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

Stal śrutowana, N/mm <sup>2</sup>	17.5	10 do 25
(psi)	(2600)	(1500 do 3600)
Guma Buna N, N/mm <sup>2</sup>	10	5 do 15
(psi)	(1500)	(700 do 2200)

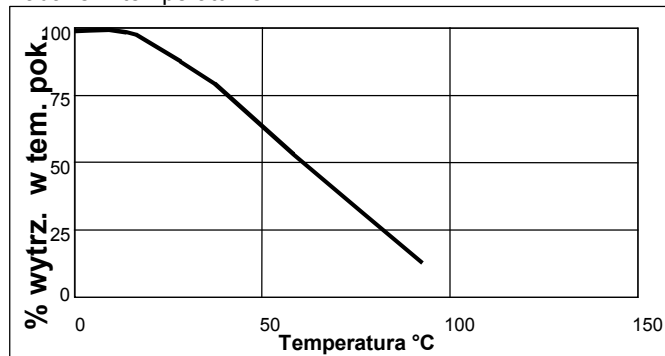
## TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

Proces badawczy: Wytrzymałość na ścinanie, ASTM D1002/DIN 53283

Materiał: Blaszki ze śrutowanej stali konstrukcyjnej  
Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C

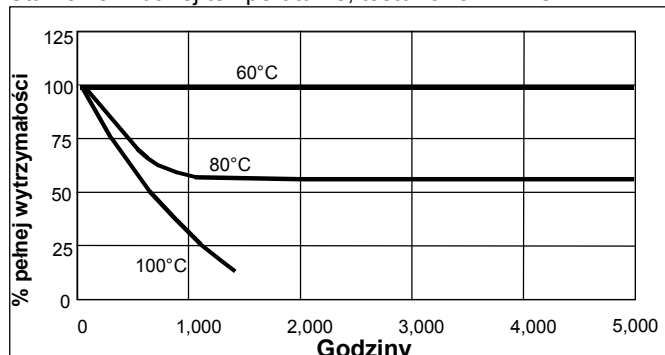
### Wytrzymałość na temperaturę

Badane w temperaturze.



### Starzenie cieplne

Starzenie w danej temperaturze, testowane w 22°C.



### Odporność chemiczna

Starzenie w podanych warunkach, testowane w 22°C.

Medium	Temp.	Pozostała wytrzymałość w % po		
		100 h	500 h	1000 h
Olej silnikowy	40°C	75	75	65
Benzyna ołowiowa	22°C	100	90	75
Etanol	22°C	90	90	90
Izopropanol	22°C	90	90	90
Freon TA	22°C	100	100	100
Wilgotność (względna wilgotność powietrza 95%)	40°C	15	0	0
Wilgotność (względna wilgotność powietrza 95%) poliwęglan	40°C	100	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 Bezpieczeństwa dotyczącym materiału (MSDS).**

### Wskazówki dotyczące stosowania

Aby uzyskać jak najlepsze wyniki należy dokładnie oczyścić i odfłuścić powierzchnie. Ten produkt osiąga najlepsze rezultaty przy wąskich szczelinach (0,05 mm). Nadmiar kleju można usunąć środkami zmywającymi Loctite, nitrometanem lub acetonem.

### 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). Optymalne warunki dla nieotwartych pojemników produktów cyjanoakrylowych uzyskuje się przez ochłodzenie: 2°C do 8°C (36°F do 46°F). Przed otwarciem i użyciem wychłodzone opakowania należy doprowadzić do temperatury pokojowej. 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  $\pm 2$  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.