

## OPIS PRODUKTU

LOCTITE 416 jest etylowym klejem cyjanoakrylowym o wyso-kiej lepkości, przeznaczonym do ogólnego stosowania.

## TYPOWE ZASTOSOWANIA

Klejenie gum, tworzyw sztucznych i metali.

## WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Typ chemiczny:	Cyjanoakrylan etylu
Barwa:	Bezbarwny
Ciężar właściwy w 25°C:	1.05
Lepkość w 25°C, mPa·s:	
Brookfield LVT	
Wrzeczono 2-6 obr/min	1100 do 1600
Temp. zapłonu (COC), °C:	>80
Ciśnienie par, mbar:	<1
Okres przydatności w 20°C, miesiące:	6

## CZAS USTALANIA

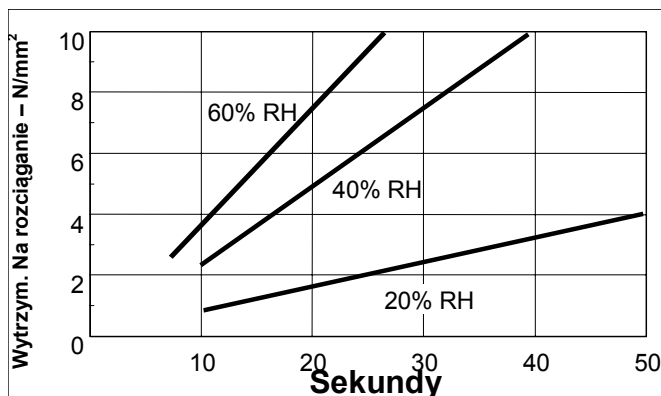
Określa się go liczbą sekund, w ciągu których po montażu złą-cze osiąga wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu wyno-szącą 0,1 N/mm<sup>2</sup>, mierzona przy 22°C i względnej wilgotności powietrza 50%, zgodnie z ASTM D1002 i DIN 53283. Na tę szybkość utwardzania wpływają: rodzaj materiału, wilgotność otoczenia oraz temperatura. Szybkiemu utwardzaniu sprzyja wąska szczelina klejenia i zapobieganie nadmiarowi kleju.

Własności produktu Loctite 416 na materiałach metalowych i niemetalowych:

	Czas ustalania (sekundy)
Stal konstrukcyjna (odtłuszczona):	20 do 50
Aluminium (odtłuszczone):	10 do 30
Dwuchromian cynkowy:	40 do 100
Neopren:	<5
Kauczuk nitylowy:	<5
ABS:	15 do 40
PCV:	20 do 50
Poliwęglan:	30 do 70
Materiały fenolowe:	10 do 40

Wszystkie powierzchnie były wytarte alkoholem izopropylo-wym. Czasy i wytrzymałości mogą się znacznie różnić ze względu na różne rodzaje tworzyw, gumy i platerowanych metali.

Wykres przedstawia wpływ względnej wilgotności na szybkość utwardzania dla kleju cyjanoakrylanowego na gumie Buna N.



Jeżeli szybkość utwardzania jest nieodpowiednia ze względu na niską wilgotność względną lub duże szczeliny klejenia, moż-na zastosować AKTYWATOR LOCTITE. Jednakże może to spowodować obniżenie końcowej wytrzymałości złącza, dlate-go wskazane jest staranne przeprowadzenie próby przed przy-stąpieniem do produkcji. Chociaż pełna wytrzymałość funkcjonalna jest osiągana w sto-sunkowo krótkim czasie, utwardzanie trwa co najmniej 24 go-dziny, zanim nastąpi pełna odporność chemiczna.

## WŁASNOŚCI FIZYCZNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Pełna wytrzymałość osiągana jest po 12 godzinach w 22°C na większości materiałów.

Współczynnik rozszerzalności cieplnej, ASTM D696, K <sup>-1</sup> :	100 x 10 <sup>-6</sup>
Współcz. przewodzenia ciepła, ASTM C177, W·m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> :	0.1
Temperatura mięknięcia, °C:	165
Szczelina zalecana, mm:	0,05
Szczelina maksymalna, mm:	0,25
Zmywacz:	aceton

## Własności elektryczne

Stała dielektryczna, ASTM D150 -	
100Hz:	2 do 3,3
1kHz:	2 do 3,5
10 kHz:	2 do 3,5
Współczynnik rozproszenia, ASTM D150 -	
100Hz:	<0,02
1kHz:	<0,02
10 kHz:	<0,02

Rezystywność objętościowa., ASTM D257, Ω·cm·10 <sup>16</sup> :	0,2 do 1
Rezystywność powierzchniowa, Ω·10 <sup>16</sup> :	1 do 8
Wytrzymałość dielektr., ASTM D149 - kV/mm:	25

## WŁASNOŚCI FUNKCJONALNE MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Wytrzymałość na ścinanie przy rozciąganiu, ASTM D1002, DIN 53283, N/mm<sup>2</sup> -

Stal <sup>x</sup> :	18 do 26
Aluminium <sup>x</sup> :	12 do 19
Dwuichromian cynkowy:	6 do 13
ABS:	6 do 20
PCV:	6 do 20
Poliwęglan:	5 do 20
Fenoplasty:	5 do 15
Guma neoprenowa:	5 do 15
Kauczuk nitylowy:	5 do 15

Wytrzymałość na rozciąganie, ASTM D2095, DIN 53288,  
N/mm<sup>2</sup>

Stal\*: 12 do 25  
Guma Buna N: 5 do 15

Wytrzymałość na oddzieranie,  
ASTM D1876, DIN 53282, N/mm

Stal odtłuszczona: <0.5

\*Powierzchnia piaskowana.

UWAGA: Zakresy są oparte na średniej wartości  $\pm 2$  odchyłki standardowej.

## ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

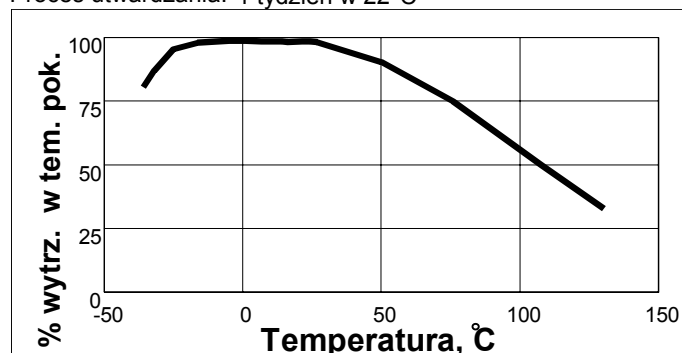
### Wytrzymałość na temperaturę

Procedura testu wy-

trzymałościowego: ASTM D1002/DIN 53283

Materiał: Piaskowana stal konstrukcyjna

Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C



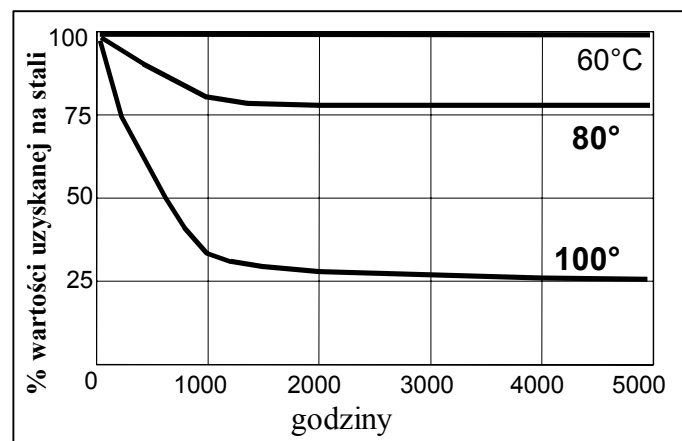
### Starzenie cieplne

Procedura testu wy-

trzymałościowego: ASTM D1002/DIN 53283

Materiał: Piaskowana stal konstrukcyjna

Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C



## ODPORNOŚĆ CHEMICZNA

Procedura testu wy-

trzymałościowego: ASTM D1002/DIN 53283

Materiał: Piaskowana stal konstrukcyjna

Proces utwardzania: 1 tydzień w 22°C

Medium

Temp.

Pozostała wytrzymałość  
w %

		100 h	500 h	1000 h
Względna wilgotność powietrza 95%:	40°C	80	75	65
Względna wilgotność powietrza 95% (poliwęglan):	40°C	100	100	100
Olej silnikowy:	40°C	100	100	95
Benzyna ołowiowa:	22°C	100	100	100
Izopropanol:	22°C	100	100	100
Etanol:	22°C	100	100	100
Freon TA:	22°C	100	100	100
1.1.1 trójkloroetan:	22°C	100	100	100

## INFORMACJA OGÓLNA

### Środki ostrożności

Należy unikać kontaktu ze skórą i oczami. Sklejoną tkankę skórną należy namoczyć w ciepłej wodzie z mydłem, a następnie delikatnie rozdzielać podważając ostrożnie tępym narzędziem. Zastygły klej nie jest toksyczny i po kilku dniach zostaje odrzucony przez odnawiającą się skórę. W przypadku sklejenia powiek trzeba opłukać je ciepłą wodą i udać się do lekarza.

W czasie stosowania kleju pomieszczenie robocze powinno być dobrze przewietrzane. Maksimum komfortu zapewni względna wilgotność powietrza 55% lub większa.

Przypadkowy wyciek kleju można szybko utwardzić dużą ilością wody albo posypać drewnianymi wiórkami lub trocinami, aby go wchłonęły. Nie ścierać płynnego kleju ścierką lub papierowym ręcznikiem.

Dalsze informacje - patrz odpowiedni arkusz danych bezpieczeństwa.

### Magazynowanie

Aby zachować jak najdłuższy okres przydatności produktu, należy przechowywać go w oryginalnych pojemnikach, w chłodnym i suchym miejscu. Pozostający w takich warunkach, nie otwarty materiał, nie straci swych właściwości przez przynajmniej 6 miesięcy. Aby przedłużyć jego przydatność należy przechowywać go w chłodniarce w temperaturze 5°C.

### Specyfikacje

Zamieszczono tu dane techniczne mają służyć jedynie jako punkt odniesienia i nie mogą stanowić podstawy do przygotowania warunków technicznych. Po pomocy i radę odnośnie do puszczalnych wartości dla tych materiałów proszę zwrócić się do Działu Obsługi Technicznej Loctite lub lokalnego przedstawiciela.

### 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.