

## LOCTITE® SI 5660™

Luty 2013

### OPIS PRODUKTU

Charakterystyka produktu Frekote LOCTITE® SI 5660™

<b>Technologia</b>	Silikon
Związek chemiczny	Silikon
Postać nieutwardzonego	Szara pasta, o jednolitej konsystencji LMS
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Produkt tiksotropowy	Ograniczone spływanie płynnego produktu
<b>Utwardzanie</b>	Wulkanizacja w temperaturze pokojowej (RTV)
<b>Zastosowanie</b>	Uszczelnianie
Zalety	Nie powoduje korozji

LOCTITE® SI 5660™ to uszczelniacz utwardzający się pod wpływem wilgoci atmosferycznej. Tiksotropowe właściwości produktu LOCTITE® SI 5660™ ograniczają spływanie płynnego produktu. Produkt został opracowany z myślą o aplikacjach uszczelniania, gdzie potrzebna jest dobra odporność na oleje i chłodziwa. Typowe zastosowania obejmują uszczelnianie odlewanych obudów metalowych, np. przekładni.

### WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Ciężar właściwy @ 25 °C 1,5

Szybkość wyciskania, g/min:

Ciśnienie 0,62 MPa, czas 15 sek., temperatura 25 °C:

Kartusza Semco 200 do 700<sup>LMS</sup>

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

### TYPOWE PRZEBIEG UTWARDZANIA

#### Czas powstawania skórki

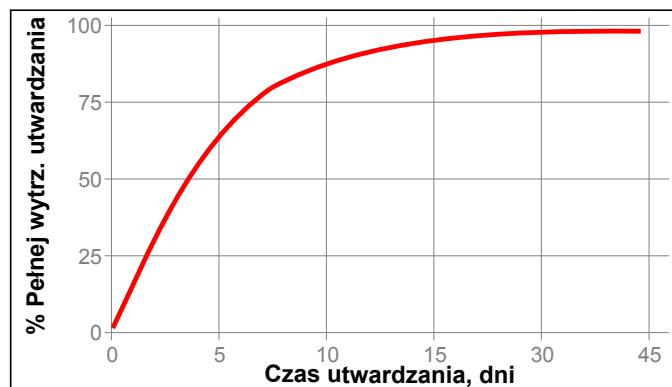
Czas uzyskania suchego dotyku jest to czas, kiedy na powierzchni kleju tworzy się skórka

Czas uzyskania suchego dotyku, minuty:

Utwardzany @ 25 °C / 50±5 % wilg. wzgl. ≤60<sup>LMS</sup>

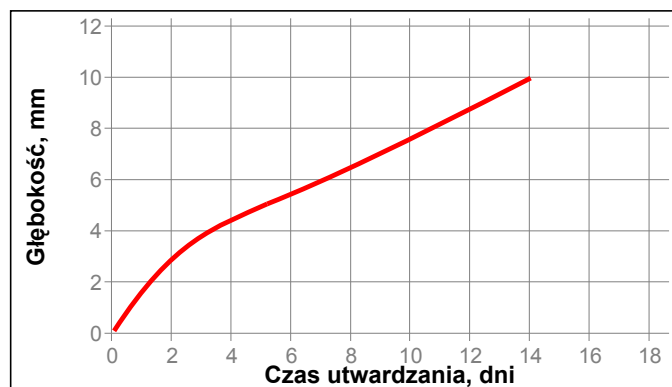
### Szybkość utwardzania

Poniższy wykres przedstawia zmieniającą się w czasie wytrzymałość na ścinanie, przy temperaturze 22 °C / 50 % wilg. wzgl. na stali zwykłej po obróbce strumieniowo-ściernej, badane według normy ISO 4587.



### Głębokość utwardzania

Poniższy wykres przedstawia wzrastającą w czasie głębokość utwardzenia przy 23°C / 50±5 % wilg. wzgl.



### TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Utwardzany przez 7 dni @ 25 °C / 50% wilg. wzgl.

#### Właściwości fizyczne:

Twardość, ISO 868, skala Shore A	45 do 75 <sup>LMS</sup>
Skurcz liniowy, %	1,13
Wsp. rozszerzalności cieplnej ISO 11359-2, K <sup>-1</sup>	245×10 <sup>-6</sup>
Wsp. przewodności cieplnej ISO 8302, W/(m·K)	0,63
Wytrzymał. na rozciąganie, ISO 37	N/mm <sup>2</sup> 2,4 do 3,8 <sup>LMS</sup> (psi) (348 do 550)

Wydłużenie przy zerwaniu, ISO 37, % ≥100<sup>LMS</sup>

**Własności elektryczne:**

Rezystywność powierzchniowa, IEC 60093,  $\Omega$   $188 \times 10^{15}$   
 Rezystywność objętościowa, IEC 60093,  $\Omega \cdot \text{cm}$   $100 \times 10^{12}$

**TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO****Własności złączy**

Po 7 dni @ 22 °C / 50% wilg. wzgl.

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Miedź	N/mm <sup>2</sup>	0,7
	(psi)	(100)
Mosiądz	N/mm <sup>2</sup>	0,6
	(psi)	(90)
Stal zwykła	N/mm <sup>2</sup>	1,8
	(psi)	(260)
Aluminium	N/mm <sup>2</sup>	0,4
	(psi)	(60)
Aluminium (po obróbce strumieniowo-ścierniej)	N/mm <sup>2</sup>	1,7
	(psi)	(245)
Stal nierdzewna	N/mm <sup>2</sup>	0,9
	(psi)	(130)
ABS	N/mm <sup>2</sup>	0,3
	(psi)	(44)
Nylon	N/mm <sup>2</sup>	0,2
	(psi)	(30)
Silikon	N/mm <sup>2</sup>	0,2
	(psi)	(30)
Tworzywo fenolowe	N/mm <sup>2</sup>	1,0
	(psi)	(145)
Stal z powłoką cynkową	N/mm <sup>2</sup>	1,6
	(psi)	(230)
Stal z powłoką elektroforetyczną	N/mm <sup>2</sup>	2,0
	(psi)	(290)
Aluminium (Alclad)	N/mm <sup>2</sup>	0,7
	(psi)	(101)

**TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO**

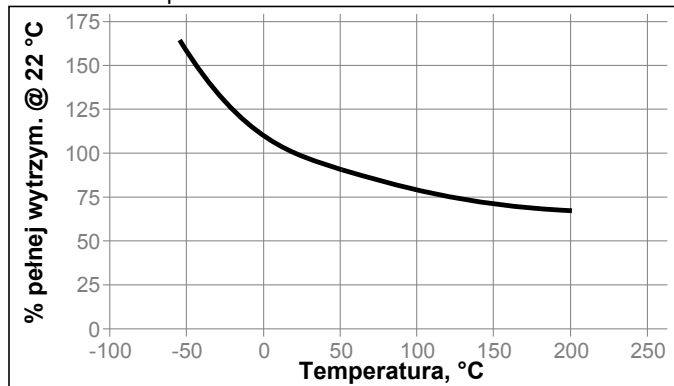
Utwardzany przez 7 dni @ 25 °C / 50% wilg. wzgl.

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

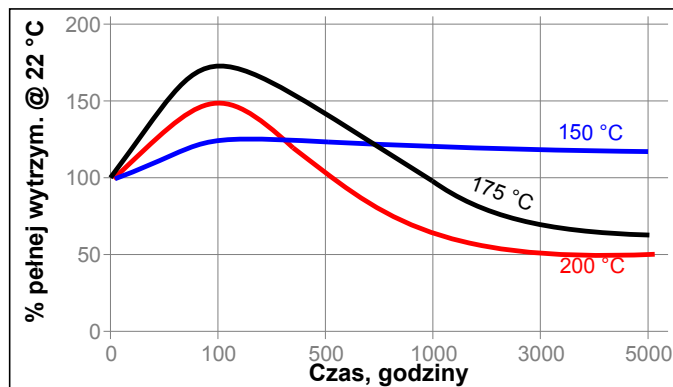
Aluminium (po obróbce strumieniowo-ścierniej)

**Wytrzymałość na temperaturę**

Badanie w temperaturze

**Starzenie cieplne**

Starzenie w danej temperaturze, badania w temp. 22 °C

**Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki**

Starzenie w określonych warunkach, badanie w temp. 22 °C.

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Woda/Glikol 50/50	120	45	55	50	30
Woda/Glikol 50/50	100	55	55	60	55
ATF	120	75	55	30	35
ATF	150	55	35	15	----
Olej mineralny	150	85	75	55	35
Olej silnikowy (5W30 -syntetyczny)	120	105	90	90	75
Olej silnikowy (5W30 -syntetyczny)	150	95	85	65	35
Woda	60	75	65	65	65
Woda	90	70	65	45	55

**INFORMACJE OGÓLNE**

Nie zaleca się stosowania tego produktu do urządzeń z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen; nie powinien też być używany do instalacji z chlorem i innymi materiałami silnie utleniającymi.

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w karcie charakterystyki (MSDS).

UWAGA: Produkt nie zalecany do stosowania w kontakcie z benzyną.

**Wskazówki dotyczące stosowania**

1. Aby uzyskać jak najlepsze wyniki, przed aplikacją należy powierzchnie przeznaczone do klejenia oczyścić i odtłuścić.
2. Utwardzanie pod wpływem wilgoci rozpoczyna się w momencie, kiedy produkt ma kontakt z powietrzem, dlatego też części należy połączyć w ciągu kilku minut po nałożeniu produktu.
3. Nie należy poddawać konstrukcji wysokim obciążeniom przed pełnym utwardzeniem produktu (np. przez siedem dni).
4. Nadmiar produktu można łatwo wytrzeć przy pomocy rozpuszczalników niepolarnych.

**Norma Materiałowa Loctite<sup>LMS</sup>**

LMS z dnia

Kwiecień 02, 2011. Dla wybranych właściwości produktu i dla każdej szarży, dostępne są raporty z testów. Raporty LMS zawierają wyniki badań wybranych parametrów, prowadzonych podczas kontroli jakości i określonych jako zgodne z wymaganiami klienta. Dodatkowo prowadzone są pełne badania jakości produktu oraz jego zgodności z normami. Szczególne wymagania klienta dotyczące wymagań, mogą być skoordynowane przez dział jakości Henkel Loctite.

**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.

**Optymalna temperatura magazynowania: +8°C do +21°C. Przechowywanie w temperaturze poniżej +8°C lub powyżej +28°C może nieodwracalnie zmienić własności produktu.**

Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, gdyż mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Korporacja Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazaniami. Dalsze informacje na temat okresu przydatności produktu można uzyskać w lokalnym ośrodku obsługi technicznej.

**Przeliczniki**

(°C x 1,8) + 32 = °F  
 kV/mm x 25,4 = V/mil  
 mm x 0,039 = cal  
 N x 0,225 = lb  
 N/mm x 5,71 = lbs  
 N/mm<sup>2</sup> x 145 = psi  
 MPa x 145 = psi  
 Nm x 8,851 = lbs  
 Nm x 0,738 = lb-ft  
 Nmm x 0,142 = oz-cal  
 mPas = cP

**Disclaimer**

**Uwaga:** Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Produkt może posiadać szeroki zakres zastosowania jak również charakteryzować się odmiennym sposobem aplikacji i warunkami działania w Państwie śródowisku, pozostającymi poza naszą kontrolą. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

**W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS i Henkel France SA należy dodatkowo uwzględnić, iż:**

W przypadku gdyby Henkel ponosił jednak odpowiedzialność, niezależnie od podstawy prawnej, nigdy nie przekroczy ona wartości danej dostawy.

**W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Colombiana, S.A.S. mają zastosowanie poniższe zastrzeżenia:**

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu

potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

**W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., lub Henkel Canada Corporation, znajdują zastosowanie poniższe zastrzeżenia:**

Materiał zawarty w niniejszym opracowaniu został przygotowany w oparciu o najlepszą wiedzę i służy jedynie celom informacyjnym. Korporacja Henkel 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 Henkel nie uwzględnia żadnych roszczeń związanych z uszkodzeniem, zniszczeniem produkcji czy utratą zysku. Stanowisko to wynika z faktu, że Korporacja Henkel 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 Henkel. 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.

**Używanie znaków firmowych**

Poza wymienionymi jako niepodlegające wszystkie znaki firmowe występujące w tym dokumencie są własnością Korporacji Henkel. Znak ® wskazuje, że jest to znak handlowy zarejestrowany w urzędach patentowych USA lub innych krajów.

## Referencje 0.3