

## LOCTITE® SI 5990™

Luty 2013

### OPIS PRODUKTU

Charakterystyka produktu Frekote LOCTITE® SI 5990™

<b>Technologia</b>	Silikon
Związek chemiczny	Silikon
Postać nieutwardzonego	Pasta w kolorze miedzi <sup>LMS</sup>
Składniki	Jednoskładnikowy - nie wymaga mieszania
Produkt tiksotropowy	Ograniczone sływanie płynnego produktu
<b>Utwardzanie</b>	Wulkanizacja w temperaturze pokojowej (RTV)
<b>Zastosowanie</b>	Uszczelnianie
Zalety	Dobra adhezja do szerokiej gamy substratów.

LOCTITE® SI 5990™ to uszczelniacz utwardzający się pod wpływem wilgoci atmosferycznej, który nie powoduje korozji. Tiksotropowe właściwości produktu LOCTITE® SI 5990™ ograniczają sływanie płynnego produktu. Produkt został opracowany z myślą o aplikacjach uszczelniania, gdzie potrzebna jest doskonała odporność na wysokie temperatury. Typowe zastosowania obejmują izolowanie instalacji elektrycznych. Produkt jest szczególnie dedykowany do aplikacji, w których występują temperatury do 350 °C.

### WŁASNOŚCI MATERIAŁU NIEUTWARDZONEGO

Ciężar właściwy @ 22 °C 1,04

Szybkość wyciskania, g/min:

Ciśnienie 0,62 MPa, czas 15 sek., temperatura 22 °C:

Kartusza Semco ≥275

Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki MSDS

### TYPOWY PRZEBIEG UTWARDZANIA

#### Czas powstawania skórki

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

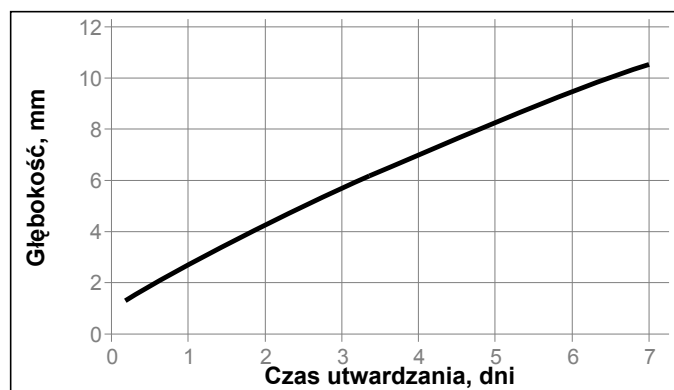
Czas uzyskania suchego dotyku, minuty:

Utwardzany @ 22 °C / 50±5 % wilg. wzgl. 40

Czas naskórkowania, minuty 25

### Głębokość utwardzenia

Poniższy wykres przedstawia wzrastającą w czasie głębokość utwardzenia w temp. @ 22 °C



### TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Utwardzany przez 21 dni @ 25 °C / 50±5 % wilg. wzgl.

#### Właściwości fizyczne:

Wsp. rozszerzalności cieplnej, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup>	340×10 <sup>-6</sup>
Twardość, ISO 868, skala Shore A	27
Wydłużenie, ISO 37, %	270
Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 37	N/mm <sup>2</sup> 1,9 (psi) (275)

#### Właściwości elektryczne:

Rezystowność objętościowa, IEC 60093, Ω·cm	10×10 <sup>15</sup>
Rezystywność powierzchniowa, IEC 60093, Ω	200×10 <sup>15</sup>

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

Po 21 dni @ 22 °C / 50% wilg. wzgl., przy szczelnie złącza 0,5 mm

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

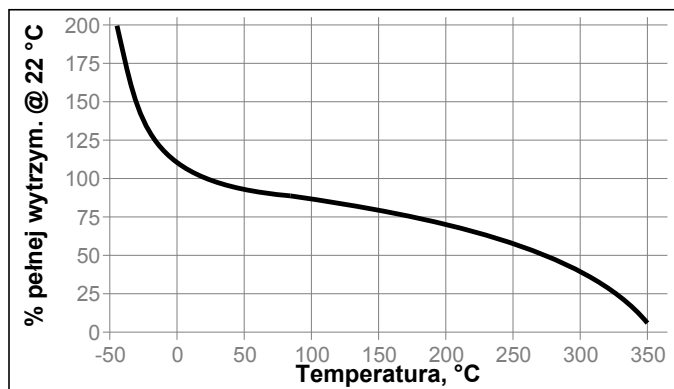
Miedź	N/mm <sup>2</sup>	0,3
	(psi)	(40)
Mosiądz	N/mm <sup>2</sup>	0,23
	(psi)	(35)
Stal zwykła	N/mm <sup>2</sup>	0,25
	(psi)	(35)
Stal zwykła (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm <sup>2</sup>	1,03
	(psi)	(150)
Aluminium	N/mm <sup>2</sup>	0,2
	(psi)	(29)
Aluminium (po obróbce strumieniowo-ściernej)	N/mm <sup>2</sup>	0,8
	(psi)	(120)
Stal nierdzewna	N/mm <sup>2</sup>	0,2
	(psi)	(30)
ABS	N/mm <sup>2</sup>	0,1
	(psi)	(15)
Silikon	N/mm <sup>2</sup>	0,1
	(psi)	(15)
Tworzywo fenolowe	N/mm <sup>2</sup>	1,0
	(psi)	(145)
Stal z powłoką cynkową	N/mm <sup>2</sup>	0,4
	(psi)	(55)
Stal z powłoką elektroforetyczną	N/mm <sup>2</sup>	1,2
	(psi)	(170)

**TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO**

Utwardzanie przez 21 dni @ 22 °C / 50% wilg. wzgl.

**Wytrzymałość na temperaturę**

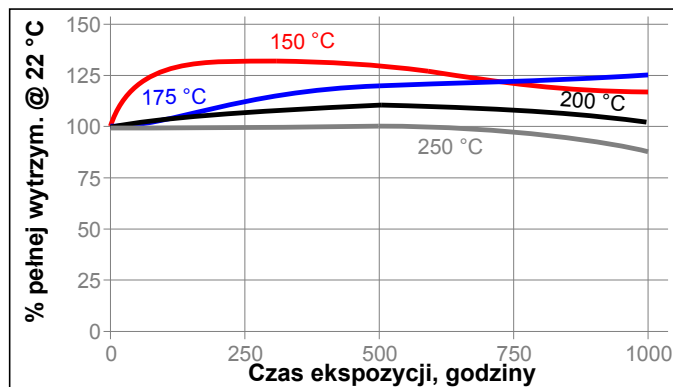
Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587, aluminium po obróbce strumieniowo-ściernej

**Starzenie cieplne**

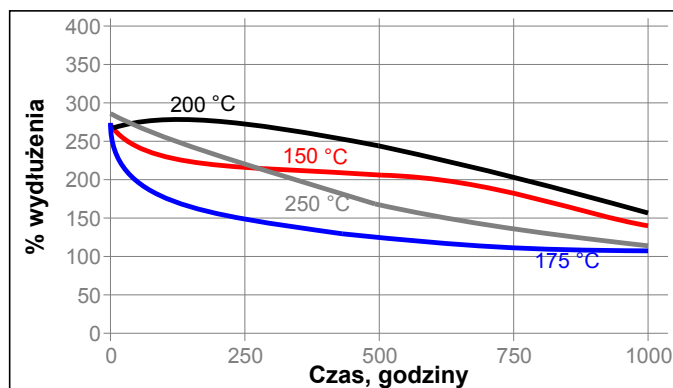
Starzenie w danej temperaturze, badanie @ 22 °C

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

aluminium po obróbce strumieniowo-ściernej

**Właściwości fizyczne**

Wydłużenie, %

**Odporność chemiczna**

Wytrzymałość na ścinanie na aluminium po obróbce strumieniowo-ściernej

Środowisko	°C	% pełnej wytrzymałości		
		100 h	500 h	1000 h
ATF	120	65	55	55
Olej mineralny	150	55	45	45
Olej silnikowy (5W40-syntetyczny)	120	80	75	75
Olej silnikowy (5W40-syntetyczny)	150	60	40	40
Woda	60	110	125	120
Woda	90	75	60	60
Woda/Glikol 50/50	100	65	55	55
Woda/Glikol 50/50	120	45	45	45

**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 obciążeniami przed pełnym utwardzeniem produktu (np. przez siedem dni).
4. Nadmiar produktu można łatwo wytrzeć przy pomocy rozpuszczalników niepolarnych.

**Nie dotyczy wymogów technicznych**

Dane techniczne przytoczone w niniejszym opracowaniu należy traktować jedynie jako odniesienie. W celu uzyskania pomocy i wskazówek w zakresie wymagań technicznych odnośnie tego produktu, należy skontaktować się z lokalnym działem 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**

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} \times 0,039 = \text{cal}$   
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lbs}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{Nm} \times 8,851 = \text{lbs}$   
 $\text{Nm} \times 0,738 = \text{lb-ft}$   
 $\text{Nmm} \times 0,142 = \text{oz-cal}$   
 $\text{mPas} = \text{cP}$

**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 Państwa środowisku, 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