Technical Data Sheet

LOCTITE® SI 5970™

Conhecido como LOCTITE® 5970™
Abril 2020

PRODUCT DESCRIPTION

LOCTITE® SI 5970™ apresenta as seguintes características:

Tecnologia	Silicone
Chemical Type	Alkoxy silicone
Appearance (uncured)	Black paste[LMS]
Componentes	One component - requires no mixing
Thixotropic	Reduced migration of liquid product after application to substrate
Cura	Room temperature vulcanizing (RTV)
Aplicação	Gasketing
Benefícios específicos	Excellent resistance to automotive engine oils

LOCTITE® SI 5970™ has been designed specifically for gasketing applications. It withstands on line, low pressure tests carried out before product begins to cure. Typical applications include stamped sheet metal covers (timing covers and oil sumps) where good oil resistance and the ability to withstand high joint-movement is required.

TYPICAL PROPERTIES OF UNCURED MATERIAL

Specific Gravity @ 25 °C	1,38 a 1,44[LMS]
Flash Point - See SDS	
Extrusion Rate, g/min:	
Pressure 0,62 MPa, time 15seconds, temperature 25 °C:	
Semco Cartridge	40 a 80[LMS]

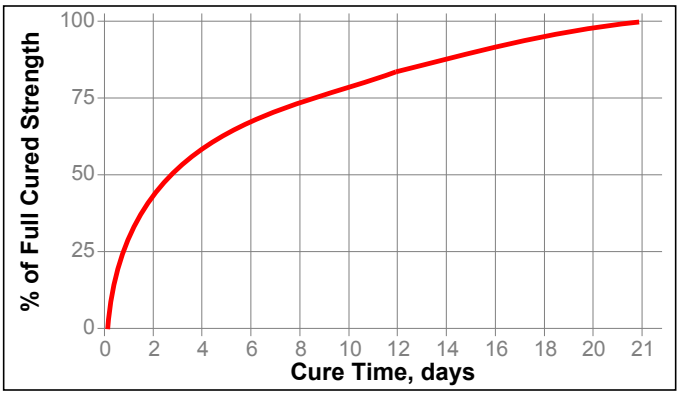
TYPICAL CURING PERFORMANCE

Surface Cure

LOCTITE® SI 5970™ becomes tack free on exposure to atmospheric moisture within 25 minutos at 23±2°C / 50±5%RH.

Cure Speed

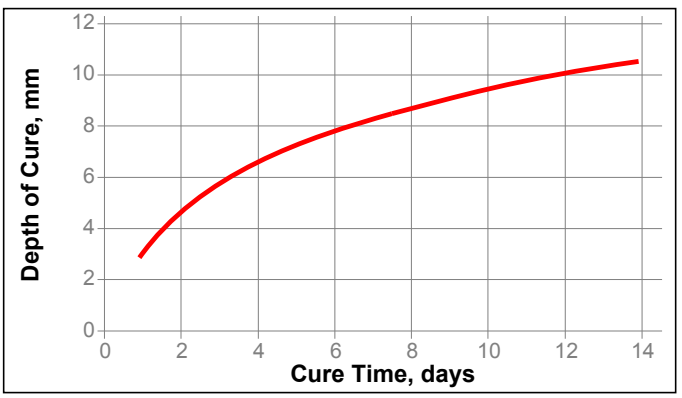
The graph below shows shear strength developed with time on Aluminum lapshears at a bond gap of 0.5 mm. Cure condition 23±2 °C, 60±5% RH. Strength is determined according to ISO 4587.



Depth of Cure

The depth of cure depends on temperature and humidity. Depth of cure was measured on strip pulled from a ramped PTFE mold (maximum depth 10 mm).

The graph below shows the increase in depth of cure with time at 23±2 °C / 50±5 % RH.



TYPICAL PROPERTIES OF CURED MATERIAL

Physical Properties:

Shore Hardness, ISO 868, Durometer A		44
Elongation, ISO 37, %		≥200[LMS]
Tensile Strength, ISO 37	N/mm²	≥1,5[LMS]
	(psi)	(≥278)

Electrical Properties:

Surface Resistivity, IEC 60093, Ω	$1,4\times10^{16}$

Volume Resistivity, IEC 60093, Ω·cm	$1{,}8\times10^{15}$
Dielectric Constant / Dissipation Factor, IEC 60250:	
1 kHz	$3{,}44 / 3{,}25\times10^{-3}$
100 kHz	$3{,}41 / 2{,}63\times10^{-3}$
1 MHz	$3{,}4 / 2{,}51\times10^{-3}$
10 MHz	$3{,}45 / 3{,}97\times10^{-3}$

TYPICAL PERFORMANCE OF CURED MATERIAL

Adhesive Properties

Cured for 21days @ 23 °C / 50±5 % RH and 0,5 mm gap

Tensile Lap Shear Strength, :

Mild steel	N/mm²	1,3 a 2,0
	(psi)	(190 a 290)
Aluminum 2024-T3	N/mm²	0,7 a 1,3
	(psi)	(100 a 190)
Alclad	N/mm²	1,0 a 1,8
	(psi)	(145 a 260)
Zinc dichromate	N/mm²	1,5 a 2,0
	(psi)	(220 a 290)
Thermoset plastic(Novalac resin based)	N/mm²	0,8 a 1,5
	(psi)	(120 a 220)
Nylon 66 (30% Glass filled)	N/mm²	0,1 a 0,2
	(psi)	(15 a 30)
Polyphenylene sulphide	N/mm²	0,8 a 1,1
	(psi)	(120 a 160)

TYPICAL ENVIRONMENTAL RESISTANCE

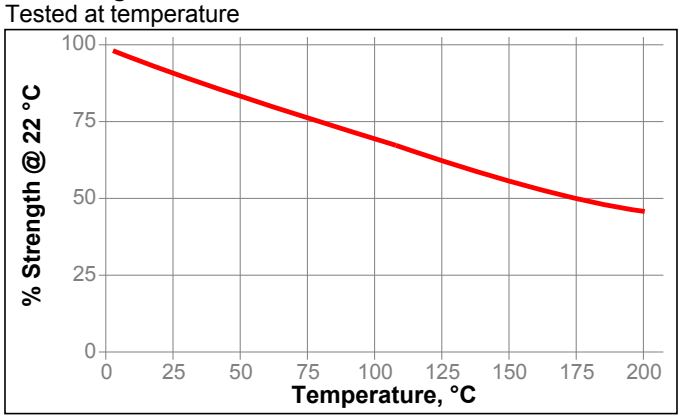
Cured for 21days @ 23±2 °C / 50±5% RH and 0,5 mm gap

Tensile Lap Shear Strength, :

Alclad

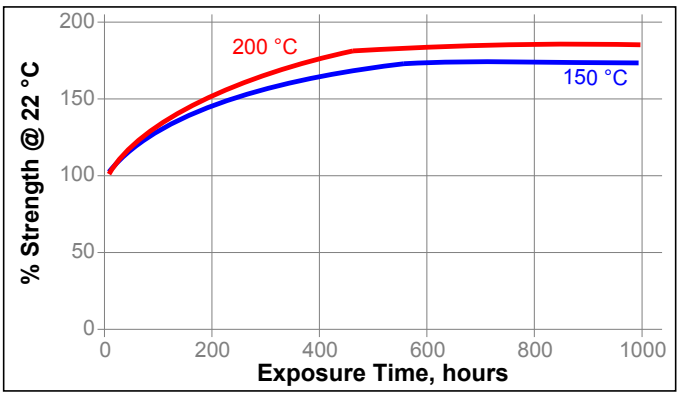
Hot Strength

Tested at temperature



Heat Aging

Aged at temperature indicated and tested @ 22 °C



Environmental Aging - Effect on bulk properties

Cured for 21days @ 23±2 °C / 50±5% RH, tested @ 22 °C, 2 mm thick film

Tensile strength, ISO 37, N/mm² (Elongation, at break, %):

Environment	100 h	500 h	1000 h
22 °C	2,0(225)	2,0(230)	2,0(225)
5W30 oil, 150 °C	1,5(140)	1,9(170)	1,9(180)
Water/glycol 50/50, 120°C	1,4(180)	1,9(55)	1,3(55)
Water/OAT 50/50, 105 °C	0,7(120)	0,9(40)	1,1(40)

Environmental Aging

Alclad

		% of initial strength		
Environment	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Air	150	130	170	170
Motor oil (5W30)	150	70	70	70
Water/glycol 50/50	120	60	70	70
Water/OAT 50/50	105	55	60	75

Zinc dichromate

		% of initial strength		
Environment	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Motor oil (5W30)	150	55	55	55
Water/glycol 50/50	120	45	45	45
Water/OAT 50/50	105	50	50	70

Novalac Thermoset

		% of initial strength		
Environment	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Motor oil (5W30)	150	35	45	55
Water/glycol 50/50	120	50	50	60

Polyphenylene sulphide

		% of initial strength		
Environment	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Motor oil (5W30)	150	---	100	---
Water/glycol 50/50	120	---	100	---

INFORMAÇÕES GERAIS

Este produto não é recomendado para uso em sistemas de oxigênio puro ou em altas concentrações e não deve ser especificado como vedante para cloro e outros materiais fortemente oxidantes.

Para informações seguras de manuseio deste produto, consulte a Ficha de Segurança do Produto (FISPQ).

Instruções de uso:

1. For best performance bond surfaces should be clean and free from grease.
2. Moisture curing begins immediately after the product is exposed to the atmosphere, therefore parts to be assembled should be mated within a few minutes after the product is dispensed.
3. The bond should be allowed to cure (e.g. seven days), before subjecting to heavy service loads.
4. Excess material can be easily wiped away with non-polar solvents.
5. For full automatic applications a volumetric dispensing system is recommended.

Loctite Material Specification[LMS]

LMS dated Maio 15, 2001. Test reports for each batch are available for the indicated properties. LMS test reports include selected QC test parameters considered appropriate to specifications for customer use. Additionally, comprehensive controls are in place to assure product quality and consistency. Special customer specification requirements may be coordinated through Henkel Quality.

Armazenamento:

Armazene o produto em sua embalagem fechada em local seco. Informações de armazenagem devem estar indicadas no rótulo do produto.

Armazenagem ideal : 8 ºC a 21ºC. Armazenagem abaixo de 8°C ou acima de 28°C podem prejudicar suas propriedades. . **Storage conditions are for long term product storage. Transit and interim storage situations (i.e. receiving) are not encompassed by Henkel's storage requirements. It should be noted however that all efforts should be made to store material as required, as soon as possible**. Produto removido de sua embalagem pode ser contaminado durante o seu uso. Não retorne o produto para a embalagem. A Henkel Ltda não pode assumir responsabilidades por produto que foram contaminados ou não armazenados em condições indicadas. Para maiores informações, por favor, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica de sua localidade.

Conversões

(°C x 1.8) + 32 = °F
kV/mm x 25.4 = V/mil
mm / 25.4 = polegadas
µm / 25.4 = mil
N x 0.225 = lb
N/mm x 5.71 = lb/in
N/mm² x 145 = psi
MPa x 145 = psi
N·m x 8.851 = lb·in
N·m x 0.738 = lb·ft
N·mm x 0.142 = oz·in
mPa·s = cP

Aviso

Nota:

A informação contida nesta Folha de Dados Técnicos (FDT), incluindo as recomendações para utilização e aplicação do produto, tem como referência o nosso conhecimento e experiência do produto como até à data desta FDT. O produto pode ter uma ampla gama de aplicações, assim como aplicações e condições de trabalho divergentes no seu ambiente que estão fora do nosso controlo. A Henkel, consequentemente, não é responsável pela adequação do seu produto, pelos processos de produção e condições nas quais o utiliza, assim como pelas suas aplicações e resultados pretendidos. Recomendamos que realize os seus próprios testes prévios para confirmar a adequação do nosso produto.

Exclui-se qualquer responsabilidade relativa à informação constante na Ficha de Dados Técnicos ou quaisquer recomendações escritas ou orais relativamente ao referido produto, exceto se explicitamente acordado e em caso de morte ou ferimento pessoal resultante de negligência por parte da Henkel e qualquer responsabilidade sob qualquer aplicação obrigatória da lei de responsabilidade pelo produto.

No caso de os produtos serem entregues pela Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS ou Henkel France SA por favor observe ainda o seguinte: No caso de a Henkel ser ainda assim responsabilizada, qualquer que seja a base legal, a responsabilidade da Henkel não poderá ultrapassar, em caso algum, o montante da entrega em causa.

No caso de os produtos serem entregues pela Henkel Colombiana, S.A.S. aplica-se a seguinte exoneração de responsabilidade:A informação fornecida nesta Folha de Dados Técnicos (FDT) incluindo as recomendações para o utilizador e para a aplicação do produto são baseadas no nosso conhecimento e experiência em relação ao produto à data da FDT. A Henkel não poderá ser responsabilizada pela adequação do nosso produto aos processos e condições de produção nos quais sejam usados, nem pelas aplicações finais e resultados. Recomendamos vivamente que realizem ensaios prévios para confirmar a adequação do nosso produto.

Qualquer responsabilidade a respeito da informação na Folha de Dados Técnicos ou a respeito de quaisquer outras recomendações escritas ou orais em relação ao produto em causa é excluída, exceto acordo expresso em contrário e exceto em relação à morte ou ferimentos pessoais causados pela nossa negligência e qualquer responsabilidade ao abrigo da regulamentação aplicável ao produto considerado.

No caso de os produtos serem entregues pela Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc. ou pela Henkel Canada Corporation, aplica-se a seguinte exoneração de responsabilidade:

Os dados contidos na presente são fornecidos apenas para informação, sendo julgados confiáveis. Não podemos assumir responsabilidade pelos resultados obtidos por terceiros sobre cujos métodos não temos controle. Constitui responsabilidade do usuário determinar a aplicabilidade aos seus próprios fins de qualquer método de produção mencionado na presente e adotar as devidas e recomendáveis precauções para a proteção de bens e pessoas contra quaisquer danos que possam derivar de tal manipulação e uso. À luz desta condição, a Henkel Ltda não assume responsabilidade quanto a quaisquer garantias, expressas ou implícitas, inclusive garantias de comercialização ou adequação a determinado fim, surgidas da venda ou uso dos produtos de sua fabricação. A Henkel Ltda não assume nenhuma responsabilidade por qualquer tipo de dano consequente ou imprevisto, inclusive lucros cessantes. A presente discussão de vários processos ou composições não deve ser interpretada como representação de que eles estejam livres da jurisdição de patentes detidas por terceiros ou como uma licença, sob qualquer patente da Henkel Ltda que possa cobrir tais processos ou composições. Recomendamos a cada usuário em potencial testar a aplicação que pretende antes do uso repetido do produto, usando os dados da presente como guia. Este produto pode estar coberto por

uma ou mais patentes, concedidas ou requeridas, norte-americanas ou de outros países, ou por aplicações patenteadas.

Uso de marca registada
Exceto quando mencionado de outra forma, todas as marcas registadas neste documento são marcas registadas da Henkel Corporation nos E.U. e noutros lugares. ® designa uma marca registada no Instituto de Marcas e Patentes dos E.U.

Reference 0.2