

## LOCTITE® SI 5970™

Původní název LOCTITE® 5970™  
Duben 2020

### Popis výrobku

LOCTITE® SI 5970™ má následující vlastnosti:

<b>Technologie</b>	Silikon
<b>Chemický typ</b>	Alkoxy silikon
<b>Vzhled (nevytvrzený)</b>	Černá pasta <sup>LMS</sup>
<b>Složky</b>	Jednosložkový
<b>Tixotropní</b>	Omezené stékání produktu po nanesení na podklad
<b>Vytvrzení</b>	Vulkanizace při pokojové teplotě
<b>Aplikace</b>	Těsnění
<b>Zvláštní výhoda</b>	Vynikající odolnost vůči automobilovým motorovým olejům

LOCTITE® SI 5970™ je určen speciálně pro těsnící aplikace. Téměř okamžitě odolává zkoušce nízkým tlakem provedené ještě před začátkem vytvrzování produktu. Typické aplikace zahrnují kryty lisované z ocelových plechů (kryty rozdělovačů a olejové vany), kde je požadována dobrá odolnost vůči oleji a schopnost odolávat velkým pohybům spoje.

### TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C	1,38 až 1,44 <sup>LMS</sup>
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Rychlost vytlačování g/min:	
Tlak 0,62 MPa, čas 15 sec., teplota 25 °C:	
Kartuše Semco	40 až 80 <sup>LMS</sup>

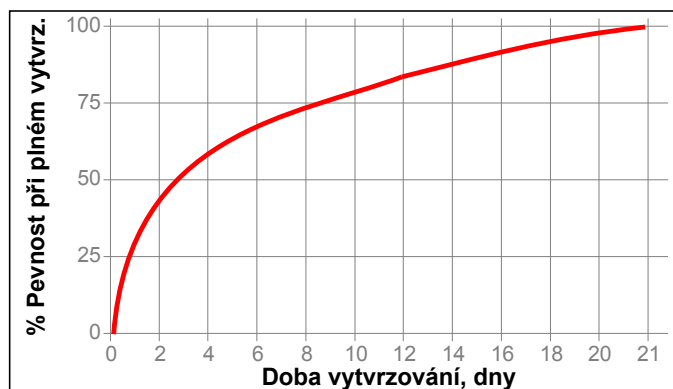
### PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

#### Povrchové vytvrzení

LOCTITE® SI 5970™ dosáhne nelepivého povrchu působením vzdušné vlhkosti během 25 minut při 23±2°C / 50±5% RV.

#### Rychlost vytvrzení

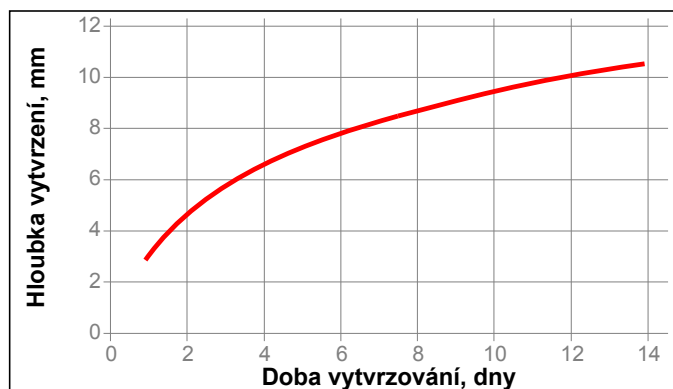
Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na času na hliníkových zkušebních vzorcích při spáře 0.5 mm. Podmínky vytvrzování: 23±2 °C, 60±5% RV. Pevnost byla měřena v souladu s ISO 4587.



#### Hloubka vytvrzení

Hloubka vytvrzení závisí na teplotě a vlhkosti. Hloubka vytvrzení byla měřena na vytvrzené housence produktu vytažené z odstupňované formy z PTFE (maximální hloubky 10 mm).

Gaf níže ukazuje nárůst hloubky vytvrzení s časem při 23±2 °C / 50±5 % RV.



### TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Fyzikální vlastnosti:

Tvrdost Shore, ISO 868, Tvrdoměr A	44
Prodloužení, ASTM D 412, %	≥200 <sup>LMS</sup>
Pevnost v tahu, ASTM D 412	N/mm <sup>2</sup> ≥1,5 <sup>LMS</sup> (psi) (≥278)

#### Elektrické vlastnosti:

Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	1,4×10 <sup>16</sup>
Objemový měrný odpor, IEC 60093, Ω·cm	1,8×10 <sup>15</sup>
Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
1 kHz	3,44 / 3,25×10 <sup>-3</sup>
100 kHz	3,41 / 2,63×10 <sup>-3</sup>

1 MHz	3,4 / 2,51×10 <sup>-3</sup>
10 MHz	3,45 / 3,97×10 <sup>-3</sup>

**TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU****Adhezní vlastnosti**

Vytvrzeno po dobu 21 dní při 23±2 °C / 50±5 % RV ve spáře 0,5 mm

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Nízkouhlíkatá ocel	N/mm <sup>2</sup>	1,3 až 2,0
	(psi)	(190 až 290)
Hliník 2024-T3	N/mm <sup>2</sup>	0,7 až 1,3
	(psi)	(100 až 190)
Plech Alclad	N/mm <sup>2</sup>	1,0 až 1,8
	(psi)	(145 až 260)
Chromátovaný pozink	N/mm <sup>2</sup>	1,5 až 2,0
	(psi)	(220 až 290)
Termosetové plasty (na bázi pryskyřice Novalac)	N/mm <sup>2</sup>	0,8 až 1,5
	(psi)	(120 až 220)
Nylon 66 (30% plněno sklem)	N/mm <sup>2</sup>	0,1 až 0,2
	(psi)	(15 až 30)
Polyfenylen sulfid	N/mm <sup>2</sup>	0,8 až 1,1
	(psi)	(120 až 160)

**TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ**

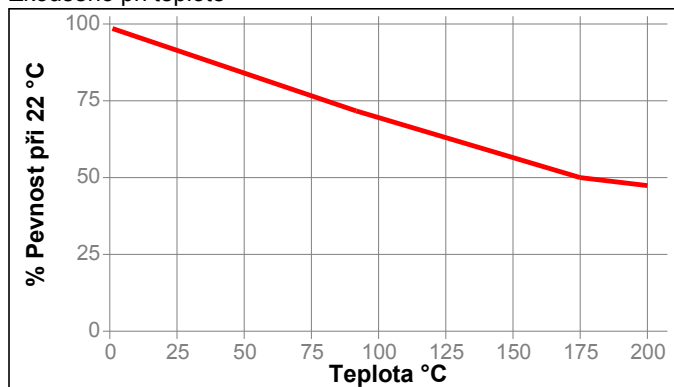
Vytvrzeno po dobu 21 dní při 23±2 °C / 50±5% RV ve spáře 0,5 mm

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

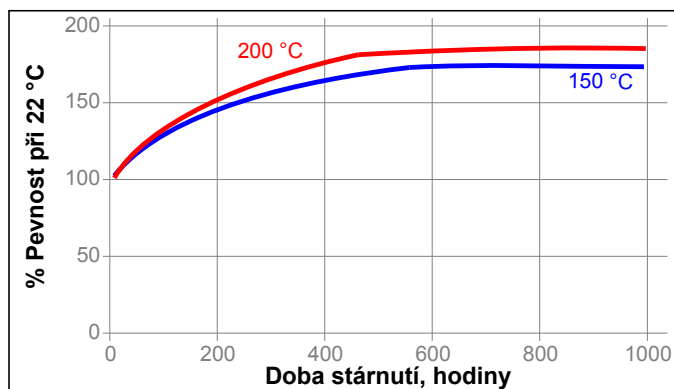
Plech Alclad

**Pevnost za tepla**

Zkoušeno při teplotě

**Stárnutí za tepla**

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C

**Stárnutí vlivem prostředí - vliv na rozměrové vlastnosti**

Vytvrzováno po dobu 21 dní při 23±2 °C / 50±5% RV, zkoušeno při 22 °C, 2 mm silný film

Pevnost v tahu, ISO 37, N/mm<sup>2</sup> (Prodloužení při přetržení, %):

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

**Stárnutí vlivem prostředí**

Plech Alclad

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Vzduch	150	130	170	170
Motorový olej (5W-30)	150	70	70	70
Voda/glykol 50/50	120	60	70	70
Voda/OAT 50/50	105	55	60	75

Chromátovaný pozink

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorový olej (5W-30)	150	55	55	55
Voda/glykol 50/50	120	45	45	45
Voda/OAT 50/50	105	50	50	70

Novalac Termoset

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorový olej (5W-30)	150	35	45	55
Voda/glykol 50/50	120	50	50	60

Polyfenylen sulfid

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorový olej (5W-30)	150	---	100	---
Voda/glykol 50/50	120	---	100	---

**VŠEOBECNÉ INFORMACE**

Tento produkt se nedoporučuje používat v čistě kyslíkových nebo na kyslík bohatých systémech a neměl by se používat k těsnění chlóru či jiných silně oxidačních materiálů.

Informace pro bezpečné zacházení s tímto produktem najdete v Bezpečnostním listě (BL).

**Pokyny pro použití**

1. Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být lepené povrchy čisté a odmaštěné.
2. Vytvrzování vlhkostí začíná okamžitě po té, co přijde produkt do styku se vzdušnou vlhkostí, proto by měly být součásti sestaveny během několika minut od okamžiku, kdy je produkt nanesen.
3. Spoj je třeba nechat řádně vytvrdnout (např. sedm dní) před uvedením do plného pracovního zatížení.
4. Přetok materiálu může být snadno otřen pomocí

nepolárních rozpouštědel.

- Pro plně automatické aplikace se doporučuje volumetrický dávkovací systém.

### Materiálová specifikace Loctite<sup>LMS</sup>

LMS je zavedena od 15. květen 2001. Pro udávané vlastnosti produktu jsou pro každou dávku k dispozici zkušební protokoly. Protokoly LMS dále obsahují vybrané parametry řízení jakosti, které se považují za vhodné ke specifikaci pro zákazníka. V neposlední řadě funguje na místě komplexní systém kontroly, který zajišťuje kvalitu výrobku a jeho shodu. Zvláštní požadavky upřesněné zákazníkem mohou být řešeny pomocí systému "Henkel Quality".

### Skladování

Produkt skladujte v neotevřených originálních nádobách na suchém místě. Informace o skladování produktu jsou uvedeny na etiketě nádoby.

#### Optimální podmínky skladování:

**8 °C až 21 °C. Skladování pod 8 °C nebo nad 28 °C může nepříznivě ovlivnit vlastnosti produktu. Skladovací podmínky platí pro dlouhodobé skladování. Doprava a krátkodobé skladování, např. při přejímce zboží, není zahrnuta v požadavcích společnosti Henkel na skladování produktu. Proto je třeba věnovat veškeré úsilí tomu, aby byl produkt uložen a skladován dle stanovených podmínek co nejdříve je to možné.** Materiál odebraný z nádoby může být během používání kontaminován. Proto jej nikdy nevracejte do originálního obalu. Společnost Henkel nemůže nést odpovědnost za produkt, který byl kontaminován nebo skladován za podmínek jiných, než výše uvedených. Pokud jsou potřebné další informace, kontaktujte Vaše místní technické nebo zákaznické oddělení Henkel Loctite.

### Převody

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$   
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$   
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

**Poznámka:** Informace obsažené v tomto technickém listu (TL) včetně doporučení pro použití a aplikaci produktu jsou založeny na našich znalostech o produktu a zkušenostech s ním k datu tohoto TL. Produkt může mít řadu různých aplikací a ve Vašem prostředí se může jednat o aplikace a pracovní podmínky, které jsou mimo naši kontrolu. Společnost Henkel tedy neručí za vhodnost svého produktu pro výrobní procesy a podmínky, za kterých je používáte, ani negarantuje dosažení Vámi zamýšlených výsledků. Doporučujeme, abyste předem provedli zkoušky k potvrzení vhodnosti našeho produktu pro Vaši konkrétní aplikaci.

Veškerá odpovědnost za informace v technickém listu či za libovolná jiná písemná či ústní doporučení týkající se dotčeného produktu se vylučuje, s výjimkou situací, kdy byla výslovně sjednána, kdy naše nedbalost způsobila smrt či zranění, a s výjimkou odpovědnosti, která povinně vyplývá z platných zákonů o odpovědnosti za výrobky.

V případě, že produkty dodává Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS a Henkel France SA, vezměte na vědomí také následující skutečnost: Bude-li společnost Henkel z libovolných právních důvodů přesto pohnána k odpovědnosti, její odpovědnost v žádném případě nepřekročí hodnotu dotčené dodávky.

**Pokud produkty dodává Henkel Colombiana, S.A.S., platí toto prohlášení o vyloučení odpovědnosti:** Informace obsažené v tomto technickém listu (TL) včetně doporučení pro použití a aplikaci produktu jsou založeny na našich znalostech o produktu a zkušenostech s ním k datu tohoto TL. Společnost Henkel neručí za vhodnost svého produktu pro výrobní procesy a podmínky, za kterých je používáte, ani pro zamýšlené aplikace a výsledky. Doporučujeme, abyste předem provedli zkoušky k potvrzení vhodnosti našeho produktu. Veškerá odpovědnost za informace v technickém listu či za libovolná jiná písemná či ústní doporučení týkající se dotčeného produktu se vylučuje, s výjimkou situací, kdy byla výslovně sjednána, kdy naše nedbalost způsobila smrt či zranění, a s výjimkou odpovědnosti, která povinně vyplývá z platných zákonů o odpovědnosti za výrobky.

**V případě, že jsou produkty dodávány Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc nebo Henkel Canada Corporation, se používá následující odmítnutí.**

Veškeré údaje zde uvedené slouží pouze pro informaci a jsou považovány za hodnověrné. Nemůžeme přebírat zodpovědnost za výsledky dosažené jinými laboratořemi, nad jejichž postupy nemáme kontrolu. Je plně na zodpovědnosti uživatele posoudit vhodnost jakéhokoli zde uvedeného postupu pro vlastní účely a je také na jeho zodpovědnosti, zda přijme vhodná preventivní opatření pro ochranu majetku a osob proti všem rizikům, která mohou být spojena s používáním produktů a manipulací s nimi.

**V tomto duchu se společnost Henkel zvláště zřiká přímých i vyplývajících záruk, včetně záruk obchodovatelnosti a vhodnosti pro daný účel, vznikajících z prodeje nebo používání jejich produktů. Společnost Henkel zvláště odmítá jakoukoli zodpovědnost za následné nebo náhodné škody jakéhokoli druhu, včetně náhrady škod.**

Tato diskuze o různých postupech a složeních neznamená, že tyto nejsou patentovány společností Henkel nebo jinými subjekty. Každému budoucímu uživateli doporučujeme, aby si před sériovým použitím otestoval, zda je pro něj navrhovaná aplikace vhodná. Tento produkt může být zahrnut v patentech USA nebo jiných zemí.

### Ochranná známka

Pokud není uvedeno jinak, všechny ochranné známky v tomto dokumentu jsou ochranné známky společnosti Henkel ve Spojených státech a kdekoli jinde.

### Reference 0.2