

# LOCTITE®

# LOCTITE® 2701

června 2004

## Popis výrobku

LOCTITE® 2701 má následující vlastnosti:

<b>Technologie</b>	Akrylát
Chemický typ	Dimethakrylát ester
Vzhled (nevytvrzený)	Zelená kapalina <sup>LMS</sup>
Fluorescence	Pozitivní pod UV zářením <sup>LMS</sup>
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Nízká
<b>Vytvrzení</b>	Anaerobní
Sekundární vytvrzení	Aktivátor
<b>Aplikace</b>	Zajišťování závitů
Pevnost	Vysoká

LOCTITE® 2701 je určen pro trvalé upevňování a utěšňování závitových spojů. Produkt vytvrzuje bez přístupu vzduchu ve spáře mezi lepenými kovovými povrchy a zabráňuje uvolnění či prosakování spoje, které je způsobené vibracemi a rázy. Tento produkt je zejména vhodný pro použití na neaktivní povrchy a tam, kde je požadována maximální odolnost vůči horkému oleji.

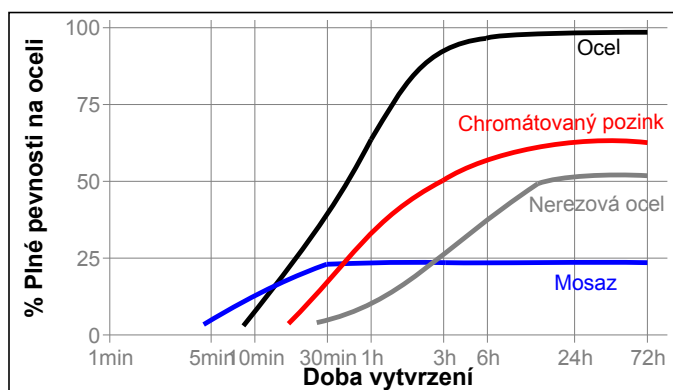
## TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C 1,08  
 Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list  
 Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):  
 Vřeteno 2, rychlost 20 ot/min. 500 až 900<sup>LMS</sup>

## PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

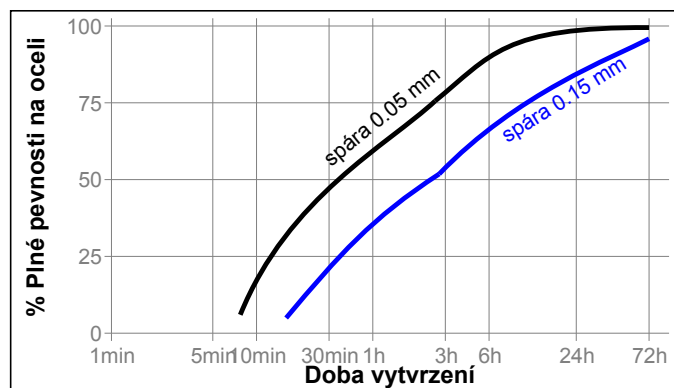
### Rychlost vytvrzení dle materiálu

Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na ocelovém čepu a kroužku v porovnání pro různé materiály, zkušeno v souladu s ISO 10123.



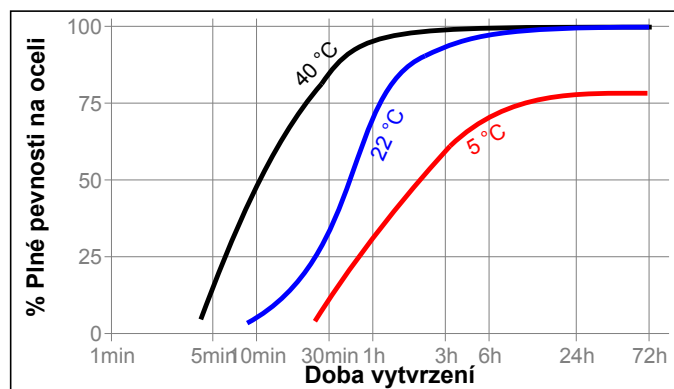
### Rychlost vytvrzení dle spáry.

Rychlost vytvrzení závisí na lepené spáře. Následující graf ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na ocelovém čepu a kroužku při různých velikých spárách, zkušeno v souladu s ISO 10123.



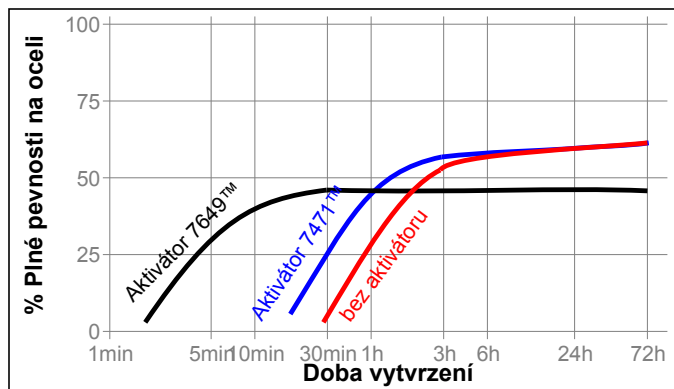
### Rychlost vytvrzení dle teploty

Rychlost vytvrzení závisí na teplotě. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase při různých teplotách na ocelovém čepu a kroužku, testováno v souladu s ISO 10123.



### Rychlost vytvrzení dle aktivátoru.

Tam kde je doba vytvrzení nepřijatelně dlouhá nebo kde je příliš velká spára, použití aktivátoru na povrch součásti urychlí vytvrzování. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na čepch a kroužcích z oceli s chromátovaným pozinkem při použití , zkušeno v souladu s ISO 10123.



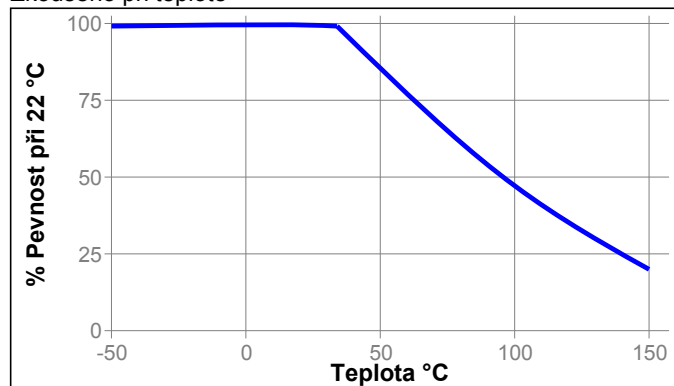
### TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

Vytvrzeno po dobu 1týden při 22 °C

Moment povolení, ISO 10964, utaženo momentem 5 N·m:  
závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli

### Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě



### TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Fyzikální vlastnosti:

Koeficient teplotní roztažnosti, ASTM D 696, K<sup>-1</sup> 100×10<sup>-6</sup>  
 Koeficient tepelné vodivosti, ASTM C177, W/(m·K) 0,1  
 Měrné teplo, kJ/(kg·K) 0,3

### TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Adhezní vlastnosti

Vytvrzováno po dobu 24hodin při 22 °C

Moment odtržení, ISO 10964:

závit M10 černěno matice i šroub N·m 26 až 50  
(lb.in.) (230 až 440)

Moment pootočení, ISO 10964:

závit M10 černěno matice i šroub N·m ≥15<sup>LMS</sup>  
(lb.in.) (≥132)

Moment povolení, ISO 10964, utaženo momentem 5 N·m:

závit M10 černěno matice i šroub N·m 30 až 60  
(lb.in.) (265 až 530)

Max. moment pootočení, ISO 10964, utaženo momentem 5 N·m:

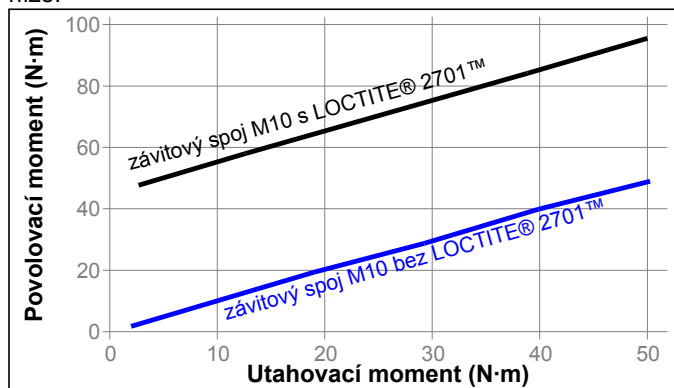
závit M10 černěno matice i šroub N·m 36 až 60  
(lb.in.) (320 až 530)

Pevnost ve smyku, ISO 10123:

Ocelové čepy a kroužky N/mm<sup>2</sup> 18 až 30  
(psi) (2 610 až 4 350)

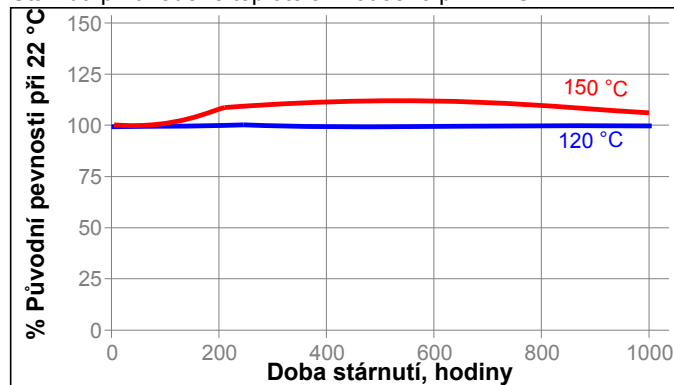
### Nárůst kroutícího momentu

Povolovací moment na spojích bez povrchové úpravy bývá normálně o 15 až 30% menší než utahovací moment. Vliv LOCTITE® 2701 na povolovací moment je ukázán na grafu níže.



### Stárnutí za tepla

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C



### Odolnost vůči chemikáliím a rozpouštědlům

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorový olej (MIL-L-46152)	125	95	100	110
Benzín	22	100	110	115
Brzdová kapalina	22	100	100	105
Ethanol	22	95	95	95
Aceton	22	100	100	100
1,1,1 Trichlóretan	22	100	110	110
Voda/glykol 50/50	87	100	100	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).

Tam kde se používají vodní roztoky pro čištění povrchů před lepením je důležité zkontrolovat kompatibilitu mycího roztoku a produktu. V některých případech mohou vodní roztoky nepříznivě ovlivnit vytvrzování a vlastnosti produktu.

Tento produkt se běžně nedoporučuje pro použití na plastech (zvláště ne na termoplastech, kde může vlivem napětí dojít k praskání). Uživatelům se doporučuje, aby si ověřili vhodnost použití produktu na takové materiály.

## Pokyny pro použití

### Pro montáž

1. Pro co nejlepší výsledky vyčistěte všechny povrchy (vnější i vnitřní) pomocí čističů LOCTITE® a nechte je dobře uschnout.
2. Pokud je materiálem neaktivní kov nebo je doba vytvrzování příliš dlouhá, naneste na všechny závity a nechte dobře uschnout.
3. Aby se zabránilo ucpávání nanášecí trysky, nedotýkejte se špičkou trysky kovového povrchu během nanášení produktu.
4. **Pro průchozí díry**, naneste několik kapek produktu na šroub v místech, kde se bude nacházet matka.
5. **Pro slepé díry**, naneste několik kapek produktu do vnitřního závitu na dno díry.
6. **Pro těsnění**, naneste housenku produktu kolem dokola předních závitů šroubu, pouze první závit ponechte volný. Vtlačte produkt do závitů tak, aby vyplnil všechnen prostor. U větších závitů zvětšete přiměřeně množství nanášeného produktu a naneste také housenku kolem dokola vnitřního závitu matice.
7. Smontujte a utáhněte dle potřeby.

### Pro demontáž

1. Použijte místní ohřev na matici nebo šroub až do přibližně 250 °C. Rozeberte za tepla.

### Pro čištění

1. Vytvrzený produkt může být odstraněn kombinací namáčení v rozpouštědle Loctite a mechanického odírání s použitím například drátěného kartáče.

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

LMS je zavedena od 27. února 1998. 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 nádob.

**Optimální podmínky skladování: 8 °C až 21 °C. Skladování pod 8 °C nebo nad 28 °C může nepříznivě ovlivnit vlastnosti produktu.** 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

(°C x 1.8) + 32 = °F  
 kV/mm x 25.4 = V/mil  
 mm / 25.4 = inches  
 μm / 25.4 = mil  
 N x 0.225 = lb  
 N/mm x 5.71 = lb/in  
 N/mm<sup>2</sup> 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

### Poznámka

Veškeré údaje zde uvedené slouží pouze pro informaci a jsou považovány za hodnověrné. Nemůžeme přebírat zodpovědnost za výsledky dosažené jinými laboratoři, 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 zřídka přímých i vyplývajících záruk, včetně záruk obchodovatelnosti a vhodnosti pro daný účel, vznikajících z prodeje nebo používání jejích produktů. Společnost Henkel zvláště odmítá jakoukoli zodpovědnost za následné nebo náhodné škody jakéhokoli druhu, včetně náhrady škod.**

Tato diskuze o různých postupech a složeních neznámá, 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. ® značí ochrannou známku zaregistrovanou na Úřadě obchodního vlastnictví Spojených států amerických. (U.S. Patent and Trademark Office)

### Reference 1