Technický list

LOCTITE® 294™

prosince 2008

Popis výrobku

LOCTITE® 294™ má následující vlastnosti:

Technologie	Akrylát
Chemický typ	Dimethakrylát ester
Vzhled (nevytvrzený)	Tmavozelená kapalina[LMS]
Fluorescence	Pozitivní pod UV zářením[LMS]
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Nízká
Vytvrzení	Anaerobní
Sekundární vytvrzení	Aktivátor
Aplikace	Zajišťování závitů
Pevnost	Střední až vysoká

LOCTITE® 294™ je určen pro zajišťování a těsnění závitových spojů. Vzhledem k jeho nízké viskozitě a vzlínavosti tento produkt dobře pronikne do spáry utažených závitových spojů, takže pro jeho aplikaci není nutná demontáž spoje. Produkt vytvrzuje bez přístupu vzduchu ve spáře mezi lepenými kovovými povrchy a zabraňuje uvolnění či prosakování spoje, které je způsobené vibracemi a rázy. Tento produkt rovněž poskytuje dobré vlastnosti při zajišťování závitů na mírně zaolejovaných závitových spojích.

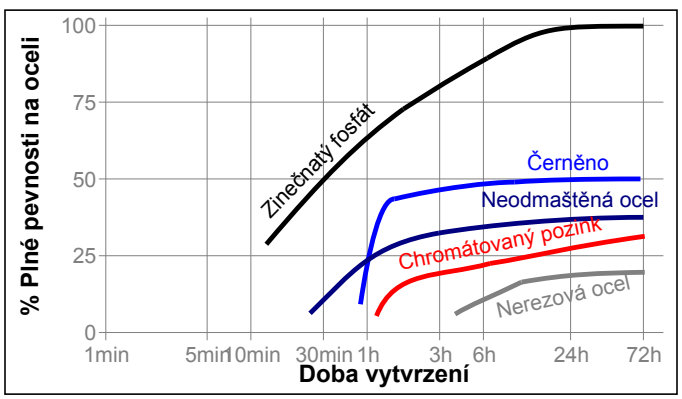
TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C	1,13
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Viskozita, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřeteno 2, rychlost 50 ot/min.	20 až 45[LMS]

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

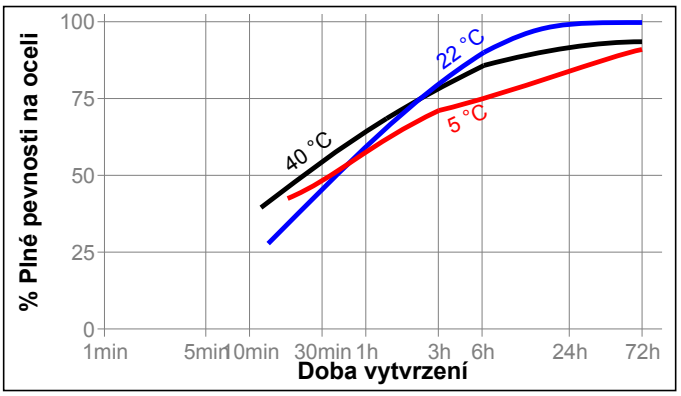
Rychlost vytvrzení dle materiálu

Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu. Graf níže ukazuje závislost pevnosti spoje na čase, závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli, v porovnání pro různé materiály, zkoušeno v souladu s ISO 10964.



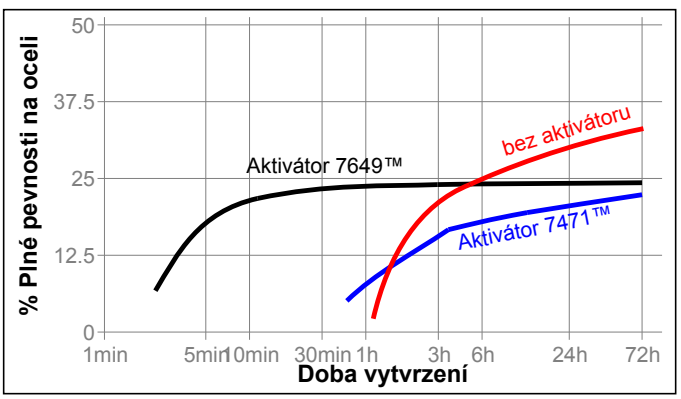
Rychlost vytvrzení dle teploty

Rychlost vytvrzení závisí na teplotě. Graf níže ukazuje závislost pevnosti spoje na čase při různých teplotách na závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli, zkoušeno v souladu s ISO 10964.



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 spoje na čase na závitu M10, šroub i matice z pozinkované oceli při použití aktivátoru 7471™ a 7649™, zkoušeno v souladu s ISO 10964.



TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient tepelné vodivosti, ASTM C177, W/(m·K)	0,173

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezní vlastnosti

Vytvrzováno po dobu 24 hodin při 22 °C

Moment odtržení, ISO 10964:

závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli	N·m (lb.in.)	33 (290)
závit G 3/8 x 16 ocelová matice (stupeň 2) a šroub (stupeň 5)	N·m (lb.in.)	≥13[LMS] (115)

Moment pootočení, ISO 10964:

závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli	N·m (lb.in.)	27 (240)
závit G 3/8 x 16 ocelová matice (stupeň 2) a šroub (stupeň 5)	N·m (lb.in.)	≥15[LMS] (130)

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

závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli	N·m (lb.in.)	38 (340)

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

závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli	N·m (lb.in.)	35 (310)

Vytvrzováno po dobu 2 hodin při 22 °C

Moment odtržení, ISO 10964:

závit G 3/8 x 16 ocelová matice (stupeň 2) a šroub (stupeň 5)	N·m (lb.in.)	≥2,5[LMS] (20)

Moment pootočení, ISO 10964:

závit G 3/8 x 16 ocelová matice (stupeň 2) a šroub (stupeň 5)	N·m (lb.in.)	≥1[LMS] (9)

Vytvrzeno po dobu 24 hodin při 22 °C a následně 72 hodin při 260 °C, zkoušeno při 22 °C

Moment odtržení, ISO 10964:

závit G 3/8 x 16 ocelová matice (stupeň 2) a šroub (stupeň 5)	N·m (lb.in.)	≥6[LMS] (50)

Moment pootočení, ISO 10964:

závit G 3/8 x 16 ocelová matice (stupeň 2) a šroub (stupeň 5)	N·m (lb.in.)	≥7,5[LMS] (65)

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

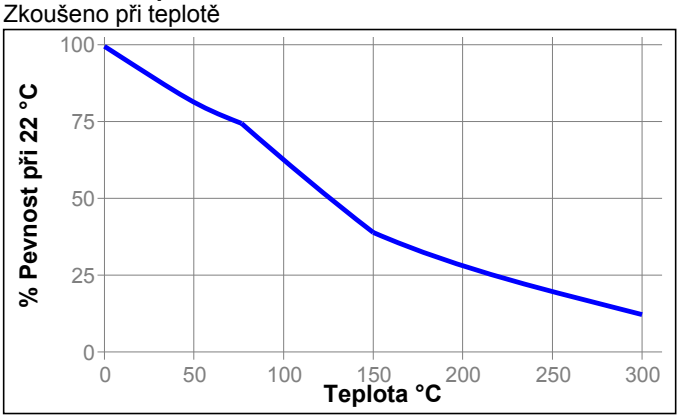
Vytvrzeno po dobu 72 hodin při 22 °C

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

závit M10 matice i šroub z pozinkované oceli

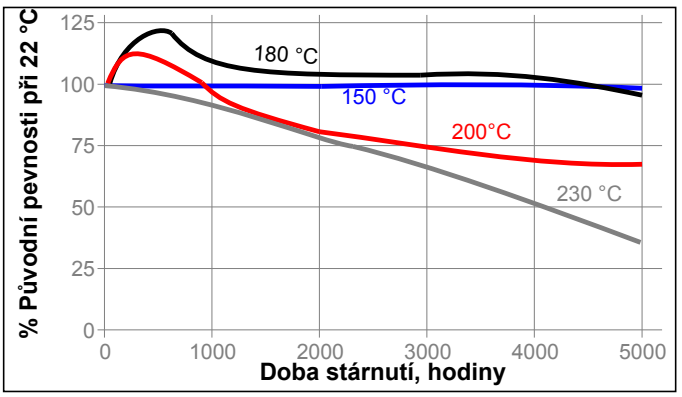
Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě



Stárnutí za tepla

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C



Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům

Stárnutí při uvedených podmínkách a zkoušeno při 22 °C.

		% původní pevnosti			
Prostředí	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**	**5000 h**
Motorový olej (MIL-L-46152)	125	80	64	63	46
Bezolovnatý benzín	22	100	100	100	100
Brzdová kapalina	22	100	100	100	96
Voda/glykol 50/50	87	80	72	64	56
Aceton	22	98	100	97	93
Ethanol	22	100	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 předem smontované závitové díly s průchozí dírou

1. Před smontováním očistěte všechny závity (vnější i vnitřní) s použitím rozpouštědlových čističů LOCTITE® a nechte uschnout.
2. **Pro průchozí díry**, naneste několik kapek produktu na šroub a na vnitřní závit.
3. Nedotýkejte se špičkou nanášecí trysky kovového povrchu.
4. Tento produkt se nedoporučuje používat pro předem smontované závity s průchozí dírou.

Pro utěsnění porezity

1. Vyčistěte danou oblast a ohřejte ji na přibližně 120°C.
2. Nechte vychladnout na přibližně 85°C a naneste produkt.

Pro demontáž

1. Rozeberte závitové spojení běžným ručním nářadím.
2. V řídkých případech, kdy není možné použít ruční nářadí z důvodu příliš dlouhých styčných ploch, použijte místní ohřev na matici nebo šroub do teploty přibližně 250 °C. Rozeberte spoj za tepla.

Pro čištění

1. Vytvrzený produkt může být odstraněn kombinací namáčení v rozpouštědle LOCTITE® a mechanickým drhnutím například drátěným kartáčem.

Materiálová specifikace Loctite[LMS]

LMS je zavedena od 25. září 1997. 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/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

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 zříká 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 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 státek a kdekoli jinde. ® značí ochrannou známku zaregistrovanou na Úřadě obchodního vlastnictví Spojených států amerických. (U.S. Patent and Trademark Office)

Reference 1.3