

# LOCTITE<sup>®</sup> 4014<sup>™</sup>

února 2010

## Popis výrobku

 LOCTITE<sup>®</sup> 4014<sup>™</sup> má následující vlastnosti:

<b>Technologie</b>	Kyanoakrylát
Vzhled (nevytvrzený)	Průhledná, bezbarvá až světle žlutá kapalina <sup>LMS</sup>
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Velmi nízká
<b>Vytvrzení</b>	Vlhkostí
<b>Aplikace</b>	Lepení
Určeno zejména pro	plasty kovy

LOCTITE<sup>®</sup> 4014<sup>™</sup> je určen pro rychlé vytvrzování při pokojové teplotě a je také vhodný pro aplikace, vyžadující teplotní odolnost. Je vhodný pro spojování jednorázových zdravotních pomůcek.

## ISO-10993

Systém zkoušek podle ISO 10993 je nedílnou součástí Programu kvality pro LOCTITE<sup>®</sup> 4014<sup>™</sup>. Produkt LOCTITE<sup>®</sup> 4014<sup>™</sup> je kvalifikován v souladu s Protokolem Henkel ISO 10993, který je vnímán jako vodítko při výběru produktů určených pro použití v oblasti výroby zdravotních pomůcek. Certifikát shody je dostupný na internetové stránce společnosti Henkel nebo prostřednictvím oddělení kvality společnosti Henkel.

## TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C	1,1
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Viskozita, kužel & deska, mPa·s (cP):	
Teplota: 25 °C, Smyková rychlost: 100 s <sup>-1</sup>	1 až 4 <sup>LMS</sup>
Viskozita, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřetenno 1, rychlost 30 ot/min.	1 až 5

## PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Za normálních podmínek spouští proces vytvrzení atmosférická vlhkost. Přestože plně funkční pevnosti je dosaženo v relativně krátkém čase, vytvrzování pokračuje nejméně 24 hodin, než je dosaženo úplné chemické odolnosti.

## Rychlost vytvrzení dle materiálu

Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu.

Čas fixace, sec.:

PVC na PVC	60 až 80
ABS na ABS	5 až 10
Polykarbonát na Polykarbonát	20 až 25
Polyuretan na Polyuretan	8 až 10
G-10 epoxid na G-10 epoxid	25 až 30
Nerezová ocel na PVC	5 až 10
Nerezová ocel na ABS	5 až 10
Nerezová ocel na Polykarbonát	5 až 8
Nerezová ocel na Polyuretan	20 až 25
Nerezová ocel na G-10 epoxid	6 až 10

## Rychlost vytvrzení dle spáry a vlhkosti

Rychlost vytvrzování závisí na velikosti spáry. V malé spáře vytvrzuje produkt vysokou rychlostí, zvětšování spáry má za následek snižování rychlosti vytvrzování. Rychlost vytvrzování je ovlivněna rovněž okolní relativní vlhkostí, čím větší je relativní vlhkost, tím větší rychlost.

## Rychlost vytvrzení dle aktivátoru.

Použití aktivátoru na lepený povrch zvýší rychlost tvrdnutí tam, kde je z důvodu velké spáry čas vytvrzení nepřijatelně dlouhý. Avšak toto může způsobit snížení konečné pevnosti lepeného spoje a doporučuje se proto provedení zkoušky pro ověření výsledku.

## TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

 Vytvrzeno po dobu 24 hodin<sup>22 °C</sup>
**Fyzikální vlastnosti:**

Tvrdost Shore, ISO 868	65
Prodloužení, ISO 527-2, %	2
Pevnost v tahu, ISO 527-3	28 (4 000)

## TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

**Adhezní vlastnosti**

Vytvrzeno po dobu 10 sec. při 22 °C

Pevnost v tahu, ISO 6922:

Buna-N	N/mm <sup>2</sup>	≥6,9 <sup>LMS</sup>
	(psi)	(≥1 000)

Vytvrzeno po dobu 24 hodin při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

PVC na PVC	N/mm <sup>2</sup>	>7,5
	(psi)	(>1 100)
ABS na ABS	N/mm <sup>2</sup>	>4
	(psi)	(>580)
Polykarbonát na Polykarbonát	N/mm <sup>2</sup>	>7,5
	(psi)	(>1 100)
Nerezová ocel na ABS	N/mm <sup>2</sup>	>5,5
	(psi)	(>800)

Nerezová ocel na PVC	N/mm <sup>2</sup>	>4
	(psi)	(>580)
Nerezová ocel na Polykarbonát	N/mm <sup>2</sup>	>4
	(psi)	(>580)
Nerezová ocel na Polyuretan	N/mm <sup>2</sup>	1,5
	(psi)	(220)

Vytvrzeno po dobu 24 hodin při 22 °C, následně po dobu 24 hodin při 121 °C, zkušeno při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm <sup>2</sup>	≥12 <sup>LMS</sup>
	(psi)	(≥1 740)

## TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

### Odolnost vůči vlhkosti

38°C - 85% relativní vlhkosti

#### Adhezní vlastnosti

Pevnost ve smyku, ISO 4587, N/mm<sup>2</sup> :

Substrates	1*	2*	3*	4*
PVC k PVC	>8	>5	>5	>5
ABS k ABS	>4	>3,5	>3	>2,5
Polykarbonát k polykarbonátu	>8	>6,5	>6	>5,5
Nerezová ocel k PVC	>6	>6	>5,5	>5,5
Nerezová ocel k ABS	>4	>4	>5	>4
Nerezová ocel k polykarbonátu	>4	>4	>4	>2
Nerezová ocel k polyuretanu	1,5	1,4	2,2	2,0

\* 1 - Bez stárnutí

\* 2 - Stárnutí 1 týden

\* 3 - Stárnutí 4 týdny

\* 4 - Stárnutí 8 týdnů

### Účinky sterilizace

Obecně vzato, výrobky složením podobné LOCTITE® 4014™ vystavené standardním sterilizačním postupům, jako je EtO a Gamma záření (25 až 50 kiloGray kumulativně) výborně zachovávají pevnost. LOCTITE® 4014™ udržuje pevné spojení po 1 cyklu v parním autoklávu. Doporučuje se, aby uživatel provedl zkoušku součástí po jejich sterilizaci vybranou metodou. Pokud mají slepené části absolvovat více než 3 sterilizační cykly, konzultujte výběr produktu s techniky Loctite®

### 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

- Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být lepené povrchy čisté a odmaštěné.

- Tento produkt má nejlepší výsledky při lepení v malých spárách (do 0,05 mm).
- Přetok lepidla může být odstraněn s použitím čističů Loctite, nitrometanu nebo acetonu.

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

LMS je zavedena od 11. října 2002. 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: 2 °C až 8 °C. Skladování pod 2 °C nebo nad 8 °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:** 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 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 státech a kdekoli jinde. ® značí ochrannou známku zaregistrovanou na Úřadě obchodního vlastnictví Spojených států amerických. (U.S. Patent and Trademark Office)

Reference 1.3