

## LOCTITE® EA 9464

 Původní název Hysol 9464  
 Duben 2016

### POPIS PRODUKTU

LOCTITE® EA 9464 má následující vlastnosti:

<b>Technologie</b>	Epoxid
Chemický typ	Epoxid
Vzhled (Pryskyřice)	Bílá matná pasta
Vzhled (Tvrdivlo)	Černá neprůhledná pasta
Vzhled (Smíchaný)	Šedá neprůhledná pasta
Viskozita	Tixotropní
Složky	Dvě složky - pryskyřice a tvrdidlo
Mísicí poměr objemový pryskyřice : tvrdidlo	1 : 1
Mísicí poměr hmotnostní pryskyřice : tvrdidlo	100 : 100
<b>Vytvrzení</b>	Po zamíchání při pokojové teplotě
<b>Aplikace</b>	Lepení
Zvláštní výhoda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkrácená doba zpracovatelnosti</li> <li>• Rychlé dosažení manipulační pevnosti</li> <li>• Odolnost proti propadání</li> <li>• Snadno se míchá a používá</li> <li>• Dobrá pevnost v tahu a smyku</li> <li>• Dobrá pevnost v loupání</li> <li>• Vytvrzení lze urychlit ohřevem</li> </ul>
Určeno zejména pro	kovy, Phenolové plasty, Polyester, prkna a dřevařské výrobky, keramiku, Pryž, stavební materiály další konstrukční materiály

LOCTITE® EA 9464 je rychlejší verze produktu Hysol® 9461™. Doba fixace a zpracovatelnosti jsou u něj zkráceny zhruba na 50%, zatímco většina dalších vlastností je stejná jako u Hysol® 9461™

### TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Vlastnosti pryskyřice

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C	1,35
Viskozita, DIN 54453, mPa·s (cP):	
Smyková rychlost 10 s <sup>-1</sup>	138 000
Smyková rychlost 100 s <sup>-1</sup>	40 000
Tixotropní index	3,5

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

#### Vlastnosti tvrdidla

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C	1,3
----------------------------------	-----

Viskozita, DIN 54453, mPa·s (cP):

Smyková rychlost 10 s <sup>-1</sup>	55 000
Smyková rychlost 100 s <sup>-1</sup>	35 000

Tixotropní index

1,6

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

### Vlastnosti smíchaného produktu

Doba zpracovatelnosti 22 °C, minut:	
100 g hmoty	15 až 20

### TYPICKÉ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

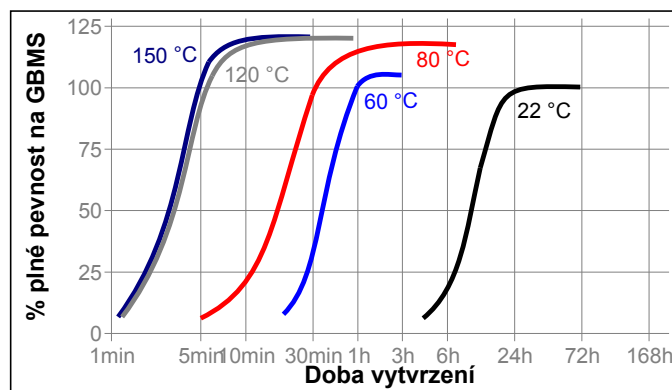
#### Doba fixace

 Doba fixace je definovaná jako čas potřebný k získání pevnosti ve smyku 0.1 N/mm<sup>2</sup>.

Doba fixace, smíchano, 22 °C, minut	180
-------------------------------------	-----

#### Rychlost vytvrzení dle času a teploty

LOCTITE® EA 9464 dosahuje manipulační pevnosti během 3 až 4 hodin při pokojové teplotě (poznámka: tento čas se může lišit v závislosti na tvaru lepeného spoje a konkrétní teploty okolí). Zvýšením teploty při vytvrzování můžeme proces vytvrzení urychlit. Následující graf ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase a teplotě na zkušebních vzorcích z nízkouhlíkaté oceli (otryskané), zkoušeno v souladu s ISO 4587.



### TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C, 1.2 mm silné vzorky.

**Fyzikální vlastnosti:**

Koeficient tepelné vodivosti, ISO 8302, W/(m·K)	0,6
Tvrdoost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D	80
Teplota skelného přechodu, ASTM D 1640, °C	50
Pevnost v tlaku, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 50 (psi) (7 300)
Modul pevnosti v tahu, ISO 527-2	N/mm <sup>2</sup> 700 (psi) (101 000)

**Elektrické vlastnosti:**

Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
1 kHz	4,4 / 3,1×10 <sup>-3</sup>
1 MHz	3,8 / 4,7×10 <sup>-2</sup>
10 MHz	3,5 / 6,2×10 <sup>-2</sup>
Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	1,7×10 <sup>15</sup>
Objemový měrný odpor IEC 60093, Ω·cm	5,8×10 <sup>14</sup>

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

Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm <sup>2</sup> 22 (psi) (3 200)
Hliník (obroušený) (brusný papír SiC, hrubost A166, třída P400A)	N/mm <sup>2</sup> 18 (psi) (2 600)
Hliník (leptaný pomocí síranu železnatého)	N/mm <sup>2</sup> 22 (psi) (3 200)
Nerezová ocel	N/mm <sup>2</sup> 18 (psi) (2 600)
Mosaz	N/mm <sup>2</sup> 9 (psi) (1 300)
Chromátovaný pozink	N/mm <sup>2</sup> 15 (psi) (2 200)
Ocel s galvanickou úpravou (Žárově zinkovaná)	N/mm <sup>2</sup> 20 (psi) (2 900)
Polykarbonát	N/mm <sup>2</sup> 4 (psi) (550)
ABS	N/mm <sup>2</sup> 5 (psi) (700)
Sklolaminát (Matrice z polyesterové pryskyřice)	N/mm <sup>2</sup> 5 (psi) (680)

180° Pevnost v loupání, ISO 8510-2:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm 10,5 (lb/in) (60)
Hliník (leptaný)	N/mm 7 (lb/in) (40)

Odolnost vůči rázům IZOD, ISO 9653 J/m<sup>2</sup>:

Nízkouhlíkatá otryskaná ocel	9,5
------------------------------	-----

**TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ**

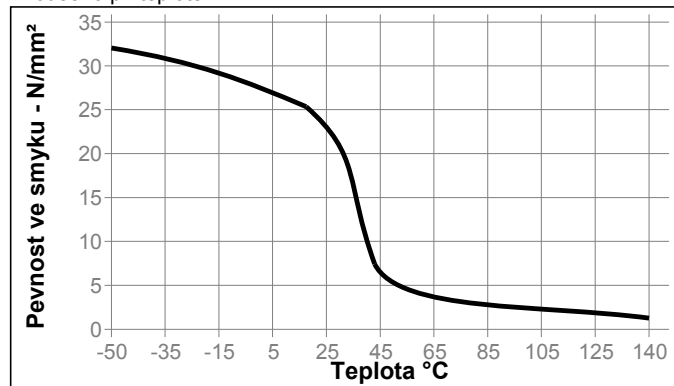
Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	
--------------------------------	--

**Pevnost za tepla**

Zkoušeno při teplotě

**Stárnutí za tepla**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při teplotě 22 °C.

Teplota	% původní pevnosti		
	500 h	1 000 h	3 000 h
50 °C	150	115	140
80 °C	130	125	145
100 °C	125	130	135
120 °C	130	135	135
150 °C	150	140	140

**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při teplotě 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		500 h	1000 h	3000 h
Motorový olej	22	100	100	100
Bezolovnatý benzín	22	95	75	60
Voda/glykol 50/50	87	60	60	50
Hydroxid sodný, 4%	22	50	55	50
98% RV	40	65	50	45
Voda	21	80	75	70
Aceton	22	85	35	15
Kyselina octová, 10%	22	80	70	45
Roztok soli ve vodě, 7.5%	22	90	85	80

**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.

**Pokyny pro použití**

1. Pro co nejlepší výsledky lepení by měly být lepené povrchy čisté, suché a odmaštěné. Při vysokopevnostním

konstrukčním lepení může speciální ošetření povrchu zvýšit pevnost a trvanlivost lepeného spoje.

2. Před použitím je potřeba pryskyřici a tvrdidlo řádně promíchat. Produkt může být nanášen přímo z dvojkartuší přes dodaný statický mixer. V tomto případě vytlačte prvních 3 až 5 cm do odpadu. Při použití většího balení produktu řádně smíchejte obě složky v přesném poměru dle objemu nebo hmotnosti, jak je uvedeno v Popisu produktu. Při ručním míchání si odvažte nebo objemově odměřte požadované množství pryskyřice a tvrdidla a usilovně je promíchejte. Míchejte ještě asi 15 sec. po té, co získáte stejnoměrnou barvu produktu.
3. Doporučujeme nemíchat najednou větší množství produktu než 1 kg z důvodu vzniku nežádoucího tepla a přehřátí při reakci obou složek. Mícháním menšího množství zabráníte nežádoucímu zahřívání produktu.
4. Po rozmíchání naneste produkt tak rychle, jak je to možné, na jeden z lepených povrchů. Pro získání maximální pevnosti spoje rozetřete produkt rovnoměrně na oba povrchy. Součásti by měly být spojeny ihned po nanesení rozmíchaného lepidla.
5. Informace o době zpracovatelnosti najdete v části - Typické vlastnosti nevytvrzeného materiálu. Vyšší teplota a menší množství zpracovávaného produktu zkracují dobu zpracovatelnosti.
6. Zabraňte možnému pohybu sestavených součástí během vytvrzování produktu. Lepený spoj by měl být ponechán v klidu, dokud nezíská plnou pevnost dřívě, než budou součásti uvedeny do provozu.
7. Přetok nevytvrzeného produktu může být otřen pomocí organických rozpouštědel (např. Acetonem).
8. Po použití, dřívě než lepidlo vytvrdne, vyčistěte míchací a nanášecí zařízení pomocí horké mýdlové vody.

### Neslouží pro materiálové specifikace

Technické údaje zde uvedené jsou pouze informativní. Potřebujete-li pomoc nebo radu ve věci technických podmínek tohoto produktu, obraťte se prosím na Vaše místní oddělení kvality.

### 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

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

### Disclaimer

**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 aplikaci 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 dotázky.

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

### Reference 1.3