

## LOCTITE® EA E-120HP

 LOCTITE® Hysol® E-120HP™  
 prosince 2014

### Popis výrobku

LOCTITE® EA E-120HP má následující vlastnosti:

<b>Technologie</b>	Epoxid
Chemický typ (Pryskyřice)	Epoxid
Chemický typ (Tvrdivlo)	Polyamid
Vzhled (Pryskyřice)	Našedlá až béžová kapalina <sup>LMS</sup>
Vzhled (Tvrdivlo)	Jantarová kapalina <sup>LMS</sup>
Vzhled (Smíchaný)	Jantarověbéžový
Složky	Dvousložkový
Viskozita	Vysoká
Mísicí poměr objemový pryskyřice : tvrdivlo	2 : 1
Mísicí poměr hmotnostní pryskyřice : tvrdivlo	100 : 46
<b>Vytvrzení</b>	Po zamíchání při pokojové teplotě
<b>Aplikace</b>	Lepení

LOCTITE® EA E-120HP je dvousložkové epoxidové lepidlo s velkou viskozitou a prodlouženou dobou zpracovatelnosti pro průmyslové využití. Po zamíchání složek vytvrzuje při pokojové teplotě a vytváří houževnatý, jantarově béžový spoj s vynikající odolností vůči loupání a rázovým silám. Plně vytvrzené poskytuje toto epoxidové lepidlo zvýšenou odolnost proti teplotním šokům a vynikající mechanické a elektrické vlastnosti a odolává vlivu širokého spektra rozpouštědel a chemikálií. Typické aplikace zahrnují lepení příďových kuželů v leteckém průmyslu. Je zároveň vhodný pro nízkonapěťové aplikace v běžném lepení všude tam, kde se požaduje vysoká odolnost vůči rázům a loupání. Lepí různorodé materiály včetně hliníku, oceli a dalších kovů, stejně tak dobře lepí i různé plasty a keramiku.

### TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Pryskyřice:

Měrná hmotnost při 25 °C	1,1
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřetenem 7, rychlost 50 ot/min.	41 000 až 61 000 <sup>LMS</sup>

#### Tvrdivlo:

Měrná hmotnost při 25 °C	1,0
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřetenem 5, rychlost 50 ot/min.	2 000 až 4 000 <sup>LMS</sup>

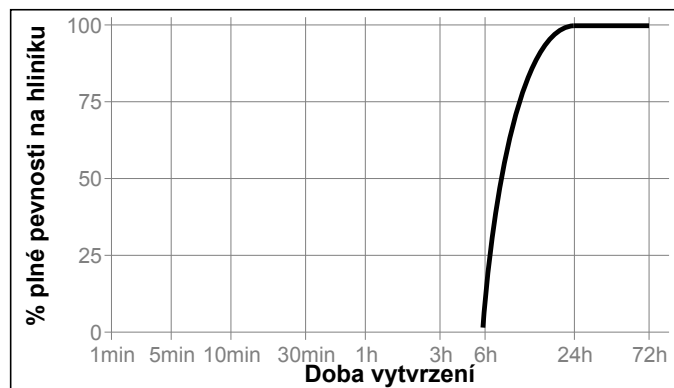
### Smíchaný produkt:

Měrná hmotnost při 25 °C	1,1
Doba zpracovatelnosti, minut	120
Doba nelepivosti, (nízká vlhkost), minut	140

### PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

#### Rychlost vytvrzení dle času

Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na zkušebních vzorcích z kyselinou leptaného a zdrsněného hliníku při teplotě 25 °C s průměrnou velikostí spáry 0,1 až 0,2 mm a zkoušeno v souladu s ISO 4587.



### TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C

#### Fyzikální vlastnosti:

Teplota skelného přechodu, ASTM E 1640, °C	90
Tvrdoost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D:	
Vytvrzeno při 22 °C po dobu 16 až 18 hodin a následně 2 hodin při 65 °C	76 až 90 <sup>LMS</sup>
Prodloužení, ISO 527-2, %	10
Pevnost v tahu, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 41 (psi) (5 900)

#### Elektrické vlastnosti:

Dielektrická pevnost, ASTM D 149, kV/mm	25
---	----

### TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Adhezí vlnosti

Vytvrzeno po dobu 2 hodin 65 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:	
Hliník (leptaný)	N/mm <sup>2</sup> ≥13,7 <sup>LMS</sup> (psi) (≥1 986)

Vytvrzeno po dobu 12 hodin 65 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm <sup>2</sup>	30
	(psi)	(4 300)
Hliník (kyselinou leptaný a zdrsňený), spára 0,1 až 0,2 mm	N/mm <sup>2</sup>	33
	(psi)	(4 800)
Hliník (eloxovaný)	N/mm <sup>2</sup>	14
	(psi)	(2 100)
Nerezová ocel	N/mm <sup>2</sup>	23
	(psi)	(3 400)
Polykarbonát	N/mm <sup>2</sup>	6,9
	(psi)	(1 000)
Nylon	N/mm <sup>2</sup>	2,3
	(psi)	(330)
Dřevo (Jedle)	N/mm <sup>2</sup>	11,3
	(psi)	(1 600)
Pevnost ve smyku, ISO 13445:		
PVC	N/mm <sup>2</sup>	12
	(psi)	(1 700)
ABS	N/mm <sup>2</sup>	7,6
	(psi)	(1 100)
Epoxid	N/mm <sup>2</sup>	20
	(psi)	(2 900)
Akrylát	N/mm <sup>2</sup>	1,5
	(psi)	(220)
Sklo	N/mm <sup>2</sup>	23
	(psi)	(3 300)

**TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ**

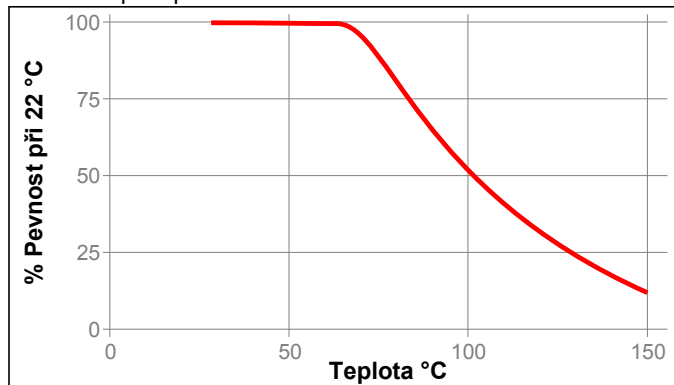
Vytvrzeno po dobu 12 hodin 65 °C a následně 4 hodin při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Hliník (kyselinou leptaný a zdrsňený), spára 0,1 až 0,2 mm

**Pevnost za tepla**

Zkoušeno při teplotě



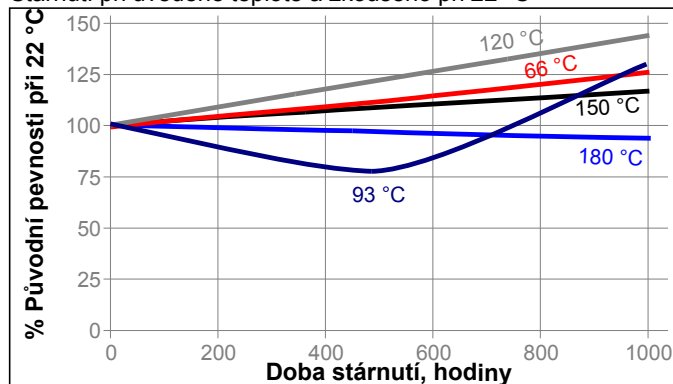
Vytvrzeno po dobu 5 dní 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel

**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.

Prostředí	°C	% původní pevnosti	
		500 h	1000 h
Vzduch	87	---	100
Motorový olej (10W-30)	87	125	120
Bezolovnatý benzín	87	---	105
Voda/glykol 50/50	87	90	90
Slaná mlha	22	---	45
95% RV	38	---	80
Kondenzující vlhkost	49	---	60
Voda	22	---	70
Aceton	22	---	100
Isopropanol	22	---	110

**VŠEOBECNÉ INFORMACE**

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

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.

**Pokyny pro použití**

- Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být povrchy čisté a odmaštěné.
- Pro vysokopevnostní konstrukční spoje je třeba odstranit znečištění z lepených povrchů, jako je například lak, zoxidovaná vrstva, oleje, prach, separační činidla a další možná znečištění.
- Balení v dvojkartuši:** Při použití vložte jednoduše dvojkartuši do aplikační pistole a dotlačte píst pistole do výchozí polohy mírným stisknutím spouště. Potom sejměte kryt trysky a vytlačte malé množství produktu, abyste se přesvědčili, že z obou stran vytéká produkt volně a rovnoměrně. Pokud je požadováno automatické míchání produktu, nasadte na trysku statický mixer a začněte dávkovat lepidlo. Pro ruční míchání vytlačte

požadované množství produktu a řádně jej promíchejte. Míchejte ještě asi 15 sekund po té, co získá rovnoměrnou barvu.

**Balení ve větších nádobách:** Promíchejte řádně obě složky v přesném objemovém nebo hmotnostním poměru, jak je uvedeno v části Popis produktu. Míchejte energicky, přibližně ještě 15 sekund po té, co produkt získá rovnoměrnou barvu.

4. Nikdy nemíchejte množství větší než 4 kg, protože může dojít ke vzniku nadměrného tepla. Mícháním menšího množství omezíte vznik nadměrného tepla.
5. Naneste lepidlo co nejrychleji po rozmíchání na jeden z lepených povrchů. Pro dosažení maximální síly naneste lepidlo rovnoměrně na oba povrchy. Součásti by měly být spojeny okamžitě po nanesení rozmíchaného lepidla.
6. Uchovejte spojené součásti v klidu během vytvrzování produktu. Nechte spoj řádně vytvrdnout nejméně 24 hodin než ho vystavíte provoznímu zatížení.
7. Přetok nevytvrzeného produktu může být otřen pomocí organických rozpouštědel (např. Acetonem).
8. Po použití a před ztvrdnutím produktu by mělo být míchací a nanášecí zařízení řádně umyto horkou mýdlovou vodou.

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

LMS je zavedena od 10. duben 2006. 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.** 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 výroby.

**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 výroby.

**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 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 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 1.2