

LOCTITE® EA 9497™

 Původní název Hysol 9497
 října 2014

POPIS PRODUKTU

LOCTITE® EA 9497™ má následující vlastnosti:

Technologie	Epoxid
Chemický typ	Epoxid
Vzhled (Pryskyřice)	Bílá kapalina ^{LMS}
Vzhled (Tvrdivlo)	Šedá kapalina ^{LMS}
Složky	Dvousložkový
Mísicí poměr objemový pryskyřice : tvrdidlo	2 : 1
Mísicí poměr hmotnostní pryskyřice : tvrdidlo	100 : 50
Vytvrzení	Za pokojové teploty
Aplikace	Lepení

LOCTITE® EA 9497™ je dvousložkové epoxidové lepidlo střední viskozity, které vytvrzuje při pokojové teplotě a lepí široké spektrum materiálů. Je proto vhodné jako lepidlo pro všeobecné lepení. LOCTITE® EA 9497™ je ideální pro aplikace, kde je potřeba odvádět teplo, jako je například lepení kovových plechů pro vysokoteplotní převodníky tepla nebo pro zalévání elektrických součástek. Je vhodné pro aplikace s vysokým namáháním v tlaku i pro aplikace, vyžadující vysokou teplotu skelného přechodu T_g spolu s požadavkem na zachování vysoké pevnosti za vyšších teplot.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vlastnosti pryskyřice

 Měrná hmotnost při teplotě 25 °C 2,05 až 2,13^{LMS}

Casson Viskozita, Kužel & deska rheometer, Pa·s:

 Teplota: 25 °C, Smyková pevnost: 0 až 40 s⁻¹ 5 až 16^{LMS}

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

Vlastnosti tvrdidla

 Měrná hmotnost při teplotě 25 °C 2,02 až 2,1^{LMS}

Casson Viskozita, Kužel & deska rheometer, Pa·s:

 Teplota: 25 °C, Smyková pevnost: 0 až 40 s⁻¹ 8 až 24^{LMS}

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

Vlastnosti smíchaného produktu

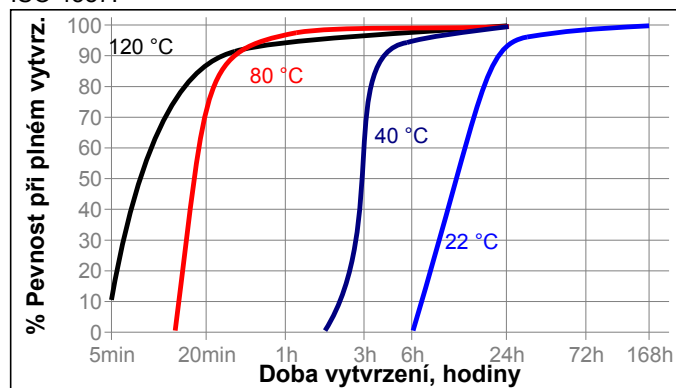
Doba zpracovatelnosti (LMS) 25 °C, minut:

 267 g pryskyřice/ 133 g tvrdidlo 165 až 255^{LMS}

TYPICKÉ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Rychlost vytvrzení dle času a teploty

Rychlost vytvrzení závisí na okolní teplotě. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na zkušebních vzorcích z otryskané oceli při různých teplotách, zkušeno v souladu s ISO 4587.



Doba fixace

Doba fixace je definovaná jako čas potřebný k získání pevnosti ve smyku 0.1 N/mm².

Doba fixace, ISO 4587, 22 °C, hodin 8

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient tepelné vodivosti, ISO 8302, W/(m·K)	1,4
Koeficient teplotní roztažnosti, ASTM D 696, K ⁻¹ :	
Pod T _g	50×10 ⁻⁶
Nad T _g	104×10 ⁻⁶
Lineární smrštění, ISO 1675, %	0,73
Pevnost v tahu, ASTM D 412	N/mm ² 52,6 (psi) (7 640)
Modul pevnosti v tahu, ASTM D 412	N/mm ² 2 420 (psi) (351 000)
Pevnost v tlaku	N/mm ² 112,5 (psi) (16 300)
Prodloužení, ASTM D 412, %	2,9
Tvrdoost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D	83
Teplota skelného přechodu, ISO 11359-2, °C	67

Elektrické vlastnosti:

Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
1 kHz	5,5 / 0,038
1 MHz	5,0 / 0,001
10 MHz	2,5 / 0,983
Objemový měrný odpor IEC 60093, Ω·cm	41×10 ¹⁵
Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	75×10 ¹⁵

Vytvrzeno po dobu 24 hodin 22 °C a následně po dobu 30 minut 80 °C.

Fyzikální vlastnosti:

Teplota skelného přechodu, ASTM E 831, °C 97

Vytvrzeno po dobu 24 hodin 22 °C a následně po dobu 15 minut 120 °C.

Fyzikální vlastnosti:

Teplota skelného přechodu, ASTM E 831, °C 116

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Nízkouhlikatá ocel (otryskaná)	N/mm ²	20
	(psi)	(2 900)
Nerezová ocel	N/mm ²	9
	(psi)	(1 300)
Hliník	N/mm ²	7
	(psi)	(1 000)
Hliník (obroušený)	N/mm ²	15
	(psi)	(2 170)
Mosaz	N/mm ²	5
	(psi)	(750)
Měď	N/mm ²	5
	(psi)	(750)
Chromátovaný pozink	N/mm ²	5
	(psi)	(750)
ABS	N/mm ²	6
	(psi)	(900)
Polykarbonát	N/mm ²	4
	(psi)	(700)
Polymethylmetakrylát	N/mm ²	1
	(psi)	(150)
Skleněnými vlákny vyztužený epoxid	N/mm ²	8
	(psi)	(1 200)
Tvrdé dřevo (týkové)	N/mm ²	12
	(psi)	(1 700)
Měkké dřevo (borovice)	N/mm ²	8
	(psi)	(1 200)

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

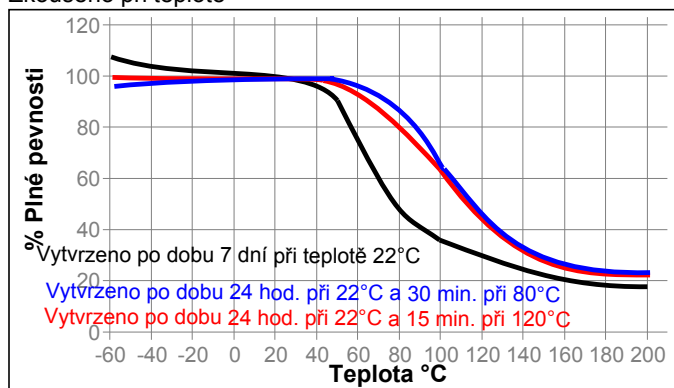
Vytvrzeno po dobu 7 dní 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

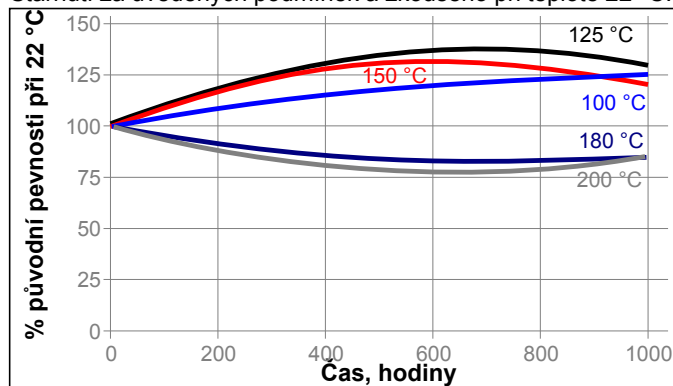
Nízkouhlikatá ocel (otryskaná)

Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě

**Stárnutí za tepla**

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

**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při teplotě 22 °C

Prostředí	°C	% původní pevnosti	
		500 h	1000 h
Voda	60	100	110
Voda	90	135	135
Motorový olej	40	105	105
Aceton	22	115	110
98% RV	40	125	120
Bezolovnatý benzín	22	90	95
Chlorid sodný, 7.5%	22	105	100
Voda/glykol 50/50	87	110	120
Kyselina octová, 10%	22	85	100
Hydroxid sodný, 4%	22	105	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).

Pokyny pro použití

- 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.
- Před použitím je třeba obě složky řádně promíchat. Pokud používáte balení v kelímkách, promíchejte složky v objemovém nebo hmotnostním poměru, jak je uvedeno v části Popis produktu. Při ručním míchání odměřte požadované množství pryskyřice a tvrdidla a řádně promíchejte dohromady. Míchejte ještě asi 15 sec. po té, co produkt získá rovnoměrnou barvu.
- Nemíchejte najednou větší množství produktu než 4 kg, jinak dojde k nežádoucímu vývinu tepla. Mícháním menšího množství se minimalizuje možnost vzniku nežádoucího tepla.**
- 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. Doba zpracovatelnosti smíchaného lepidla je 3 až 4 hodin 22 °C. Vyšší teplota a menší zpracovávané množství 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.

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od listopadu 22, 2007 (pryskyřice) a LMS je zavedena od prosince 07, 2007 (tvrdidlo). 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

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

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 odpovědností, 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 odpovědností, 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 zřeká přímých i vyplývajících záruk, včetně záruk obchodovatelnosti a vhodnosti pro daný účel, vznikajících z prodeje nebo používání jejich 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 0.2