Technical Data Sheet

LOCTITE® EA 9483

Původní název Hysol 9483
června 2014

POPIS PRODUKTU

LOCTITE® EA 9483 má následující vlastnosti:

Technologie	Epoxid
Chemický typ (Pryskyřice)	Epoxid
Chemický typ (Tvrdidlo)	Amin
Vzhled (Pryskyřice)	Bezbarvá kapalina[LMS]
Vzhled (Tvrdidlo)	Bezbarvá kapalina[LMS]
Vzhled (Smíchaný)	Ultračirá pasta
Složky	Dvě složky - pryskyřice a tvrdidlo
Viskozita	Nízká
Mísicí poměr objemový pryskyřice : tvrdidlo	2 : 1
Mísicí poměr hmotnostní pryskyřice : tvrdidlo	100 : 46
Vytvrzení	Po zamíchání při pokojové teplotě
Aplikace	Lepení
Specifické vlastnosti	• Minimální smrštění • Ultračirý vzhled ve spáře • Vynikající odolnost vůči rázům • Vynikající stabilita rozměrů v širokém rozmezí teplot • Odolnost vůči širokému spektru rozpouštědel a chemikálií
Maximální spára	0.25 mm

LOCTITE® EA 9483 je dvousložkové epoxidové lepidlo s nízkou viskozitou pro průmyslové účely. Po zamíchání složek vytvrzuje při pokojové teplotě. LOCTITE® EA 9483 je vhodný pro lepení a zalévání všude tam, kde se požaduje optická čirost a vysoká pevnost. Ideální pro lepení dekorativních panelů a displejů.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vlastnosti pryskyřice

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C	1,13 až 1,18[LMS]
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Tixotropní index	1
Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřeteno 6, rychlost 20 ot/min.	5 000 až 12 000[LMS]

Vlastnosti tvrdidla

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C	1,05 až 1,11[LMS]
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Tixotropní index	1
Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřeteno 5, rychlost 50 ot/min.	1 000 až 3 000[LMS]

Vlastnosti smíchaného produktu

Viskozita, Brookfield , 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřeteno 6, rychlost 20 ot/min.	3 000 až 11 000
Doba zpracovatelnosti (LMS) při 22°C, minuty:	
100 g hmoty	25 až 60[LMS]

TYPICKÉ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Doba fixace

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

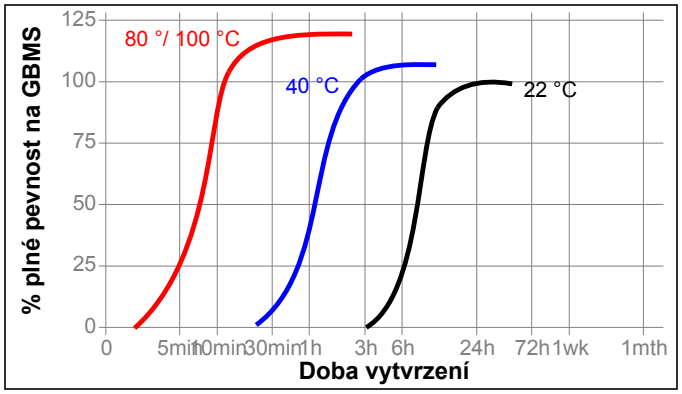
Doba fixace, při 22°C, hodin	3,5

Rychlost vytvrzení dle času a teploty

LOCTITE® EA 9483 kompletně vytvrzuje za 3 dnech při pokojové teplotě

Rychlost vytvrzení závisí na okolní teplotě, pro zvýšení rychlosti vytvrzení je možné použít zvýšení teploty

Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na zkušebních vzorcích z otryskané oceli při různých teplotách, zkoušeno v souladu s ISO 4587



Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm² (psi)	23 (3 300)
Hliník (obroušený) (brusný papír SiC, hrubost A166, třída P400A)	N/mm² (psi)	10 (1 500)
Hliník (eloxovaný)	N/mm² (psi)	21 (3 100)
Nerezová ocel	N/mm² (psi)	10 (1 500)
Polykarbonát	N/mm² (psi)	3,3 (480)
Nylon	N/mm² (psi)	2,4 (350)
Dřevo (Jedle)	N/mm² (psi)	12 (1 800)
ABS	N/mm² (psi)	4 (580)
Sklolaminát (Matrice z polyesterové pryskyřice)	N/mm² (psi)	2 (290)
Skleněnými vlákny vyztužený epoxid	N/mm² (psi)	13 (1 900)

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

4 mm silné vzorky vytvrzené po dobu 7 dní při 22°C

Fyzikální vlatnosti:

Koeficient teplotní roztažnosti , ISO 11359-1, K^{-1}:	
Rozsah teplot: 20 °C s 45 °C	50×10^{-6}
Rozsah teplot: 55 °C s 200 °C	164×10^{-6}

1,2 mm silné vzorky vytvrzené po dobu 7 dní při 22°C

Fyzikální vlatnosti:

Koeficient tepelné vodivosti, ISO 8302, W/(m·K)		0,3
Tvrdost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D		65
Teplota skelného přechodu, ASTM E 1640, °C		61
Prodloužení , ISO 527-3,%		3,2
Pevnost v tahu, ISO 527-3	N/mm² (psi)	47 (6 800)
Modul pevnosti v tahu , ISO 527-3	N/mm² (psi)	2 100 (300 000)
Pevnost při stlačení, ISO 604	N/mm² (psi)	78 (11 000)

Elektrické vlastnosti:

Dielektrická pevnost, IEC 60243-1, kV/mm	30
Objemový měrný odpor IEC 60093, Ω·cm	7×10^{18}
Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	4×10^{15}
Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
1 kHz	4,3 / 0,01
1 MHz	3,7 / 0,05
10 MHz	3,5 / 0,05

Pevnost v tahu , ISO 6922:

Čep z nízkouhlíkaté oceli (otryskaná) s Sodné sklo	N/mm² (psi)	13 (1 900)

180° Pevnost v loupání, ISO 8510-2:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm (lb/in)	1,5 (8,6)

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

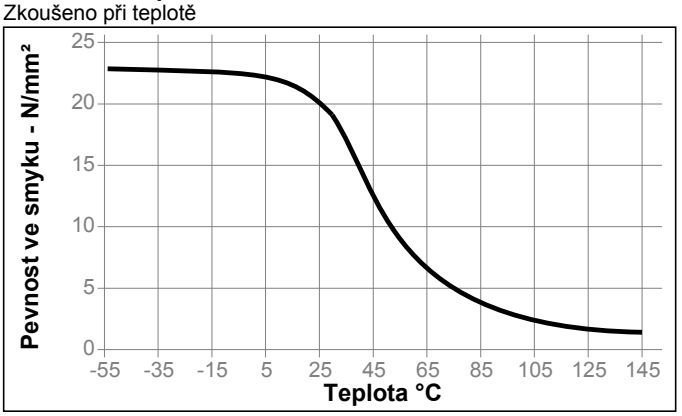
Vytvrzeno po dobu 5 dní při 22°C

Pevnost ve smyku , ISO 4587:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)

Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě



TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

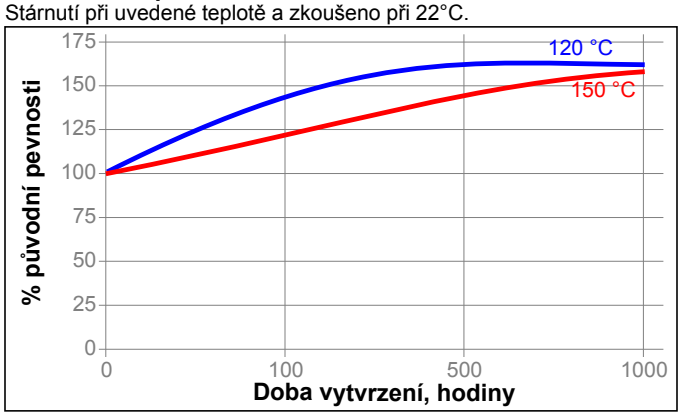
Adhezní vlastnosti

Vytvrzeno po dobu 5 dní při 22°C

Pevnost ve smyku , ISO 4587:

Stárnutí za tepla

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22°C.



Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům

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

		% původní pevnosti	
Prostředí	**°C**	**500 h**	**1000 h**
Vzduch	87	155	150
Motorový olej (10W-30)	87	160	145
Bezolovnatý benzín	22	120	110
Voda/glykol 50/50	87	115	105
Slaná mlha ASTM B-117	22	70	85
98% RV	40	105	100
Kondenzující vlhkost	49	90	90
Voda	22	100	90
Aceton	22	100	105
Isopropanol	22	120	120

Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při teplotě 22 °C

Pevnost v tahu , ISO 6922:

Čep z nízkouhlíkaté oceli (otryskaná) s Sodné sklo

		% původní pevnosti	
Prostředí	**°C**	**500 h**	**1000 h**
Vzduch	22	180	185
98% RV	40	155	165

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 o bezpečném zacházení s tímto produktem naleznete v bezpečnostním listu (SDS).

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 sek. po té, co získáte stejnoměrnou barvu produktu.
3. Doporučujeme nemíchat najednou větší množství produktu než 500 g 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 dříve, než budou součásti uvedeny do provozu.
7. Přetok nevytvrzeného produktu může být otřen pomocí organických rozpouštědel (např. Acetonem).
8. Po použití, dříve než lepidlo vytvrdne, vyčistěte míchací a nanášecí zařízení pomocí horké mýdlové vody.

Materiálová specifikace Loctite LMS

LMS je zavedena od 26, Červenec 2005. 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
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

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 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 státech a kdekoli jinde.

Reference 1.2