

LOCTITE[®] AA 3311[™]

Původní název LOCTITE[®] 3311[™]
prosinec 2013

Popis výrobku

LOCTITE[®] AA 3311[™] má následující vlastnosti:

Technologie	Akrylát
Chemický typ	Akrylátový urethan
Vzhled (nevytvrzený)	Průhledná kapalina ^{LMS}
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Nízká
Vytvrzení	Ultrafialové záření (UV)/ viditelné světlo
Výhody vytvrzení	Výroba - vysoká rychlost vytvrzení
Aplikace	Lepení
Pružnost	Zvyšuje únosnost spoje a schopnost pohlcovat rázy v lepené ploše.

LOCTITE[®] AA 3311[™] je v první řadě určen pro lepení tuhého i pružného PVC na polykarbonát, u kterých nezpůsobuje praskání napětím při běžných úrovních stlačovacího tlaku. Umožňuje snadné sestavování součástí s malými tolerancemi uložení (např. spojení polykarbonátu a pružných PVC trubiček) a je doporučený pro aplikace se spárami menšími než 0.25mm. Vykazuje rovněž vynikající adhezi k širokému spektru podkladů včetně skla, mnoha plastů a většiny kovů. Je vhodný pro spojování jednorázových zdravotních pomůcek.

ISO-10993

Systém zkoušek podle ISO 10993 je nedílnou součástí Programu kvality pro LOCTITE[®] AA 3311[™]. Produkt LOCTITE[®] AA 3311[™] 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, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřetenno 1, rychlost 20 ot/min.	200 až 400 ^{LMS}

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

LOCTITE[®] AA 3311[™] může být vytvrzen osvětlením UV zářením nebo viditelným světlem dostatečné intenzity. Pro dosažení plného vytvrzení volného povrchu na vzduchu je rovněž potřebné záření o vlnové délce 220 až 260 nm. Rychlost vytvrzení závisí na intenzitě UV záření, spektrálním rozložení zdroje, době osvětlení a světelné propustnosti podkladu.

Praskání napětím

Tekutý produkt se nanáší na medicínální polykarbonátové žebro 64 x 13 x 3 mm, které je ohnuté tak, aby v něm byla vytvořena známá úroveň napětí.

Praskání napětím, ASTM D 3929, minuty:

7 N/mm ² napětí žebra	>15
12 N/mm ² napětí žebra	3 až 4

Doba fixace

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

UV doba fixace, ISO 4587, skleněná destička mikroskopu, sekundy:

Černé světlo, zdroj Zeta [®] 7500 :	
6 mW/cm ² , měřeno při 365 nm	≤15 ^{LMS}

UV doba fixace, ISO 4587, Polykarbonát, sekundy:

Halogenidová výbojka:	
30 mW/cm ² , při vlnové délce 365 nm	<5

Bezelektrodové výbojky typu H & V :	
50 mW/cm ²	<5

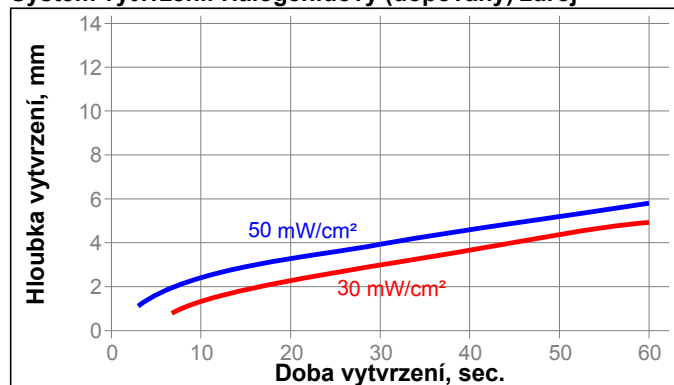
Bezelektrodová výbojka typu D:	
50 mW/cm ²	<5

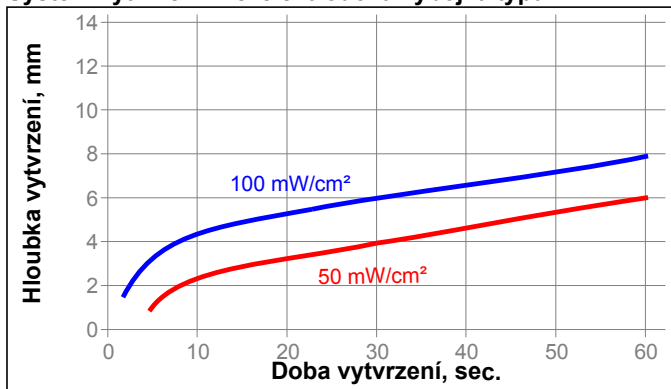
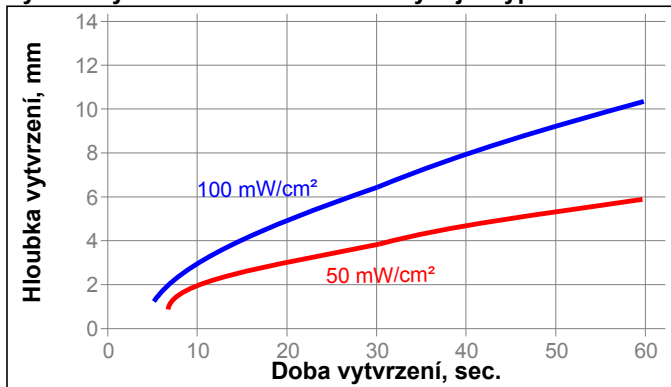
Hloubka vytvrzení dle intenzity záření (365 nm)

Grafy níže ukazují nárůst hloubky vytvrzení v čase při intenzitě 30 mW/cm² - 100 mW/cm² jak bylo naměřeno z tloušťky vytvrzeného produktu v drážce 9.5 mm.

Poznámka: Při ozáření výbojkou typu V při intenzitě 50 a 100 mW/cm² po dobu 30 sekund bylo dosaženo hloubky vytvrzení větší než 13 mm. Výsledky pro středotlakou rtuťovou výbojku jsou podobné jako pro bezelektrodovou výbojku typu H.

Systém vytvrzení: Halogenidový (dopovaný) zdroj



Systém vytvrzení: Bezelektrodová výbojka typu D**Systém vytvrzení: Bezelektrodová výbojka typu H****TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**

30 mW/cm², při vlnové délce 365 nm po dobu 80 sekund při použití sklem filtrovaného halogenidového dopovaného UV zdroje

Fyzikální vlastnosti

Tvrdoost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D	64
Index lomu	1,5
Absorbce vody, ISO 62, %:	
2 hodin ve vařící vodě	5,36
Prodloužení při přetržení, ISO 527-3, %	265
Modul pružnosti v tahu, ISO 527-3	N/mm ² 669
	(psi) (97 000)
Pevnost v tahu při přetržení, ISO 527-3	N/mm ² 23
	(psi) (3 300)

Elektrické vlastnosti

Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	1,0×10 ¹⁵
Objemový měrný odpor, IEC 60093, Ω·cm	8,4×10 ¹⁴
Dielektrická průrazná pevnost, kV/mm	31
Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
100 Hz	4,56 / 0,05
1 kHz	4,41 / 0,02
1 MHz	4,02 / 0,03

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**Adhezní vlastnosti**

Vytvrzováno při intenzitě 30 mW/cm², při vlnové délce 365 nm po dobu 80 sekund při použití halogenidového dopovaného zdroje

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Polykarbonát:	
spára 0.5 mm	N/mm ² *5,2
	(psi) (750)

* selhání podkladu

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

Vytvrzováno při 30 mW/cm², při vlnové délce 365 nm po dobu 80 sekund při použití halogenidového dopovaného zdroje

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Polykarbonát:
spára 0.5 mm

Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		2 h	24 h	170 h
Vařící voda	100	* 100	-----	-----
Máčení ve vodě	49	-----	-----	* 100
IPA ponoření	21	-----	* 100	-----
Teplota/vlhkost	38	-----	-----	* 100

Stárnutí za tepla

Pevnost ve smyku, ISO 4587, % původní pevnosti:

Polykarbonát:

Stárnutí při 71 °C po dobu 170 hodin	*100
Stárnutí při 71 °C po dobu 340 hodin	*100
Stárnutí při 93 °C po dobu 170 hodin	*100
Stárnutí při 93 °C po dobu 340 hodin	*100

* selhání podkladu

Účinky sterilizace

Obecně vzato, výrobky složením podobné LOCTITE® AA 3311™ vystavené standardním sterilizačním postupům, jako je EtO a Gamma záření (25 až 50 kiloGray kumulativně) výborně zachovávají pevnost. LOCTITE® AA 3311™ udržuje pevné spojení po 1 cyklu v parním autoklávu. Doporučuje se, aby uživatel provedl zkoušku součástí po jejich sterilizaci vybranou metodou. Pokud mají spleené 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

- Tento produkt je citlivý na světlo; proto by měl být během skladování a manipulace vystaven co nejméně dennímu i umělému světlu a UV záření.
- Produkt by měl být dávkován z aplikátoru černou hadičkou.
- Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být lepené povrchy čisté a odmaštěné.
- Rychlost vytvrzení závisí na intenzitě UV zdroje, vzdálenosti od zdroje, požadované hloubce vytvrzení nebo velikosti spáry a na průchodu UV záření skrze materiál, kterým záření musí procházet.
- Doporučená intenzita pro vytvrzení v lepené spáře je minimálně 5 mW/cm² (měřeno ve spáře) při době osvětlení 4-5 krát delší než je doba fixace při stejné intenzitě záření.
- Pro vytvrzení povrchu do sucha je nezbytná vyšší intenzita UV záření (100 mW/cm²).

7. U tepelně citlivých podkladů jako jsou termoplasty, by mělo být prováděno chlazení.
8. Je třeba zkontrolovat třídu plastů kvůli riziku praskání napětím (stress cracking) vlivem působení tekutých lepidel.
9. Přetok nevytvrzeného produktu může být ořížen pomocí organických rozpouštědel (např. Acetonem).
10. Spoj by měl být ponechán aby vychladnul dříve, než dojde k jeho provoznímu zatížení.

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od 2. října 2000. 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
 µm / 25.4 = mil
 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

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 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 1.1