

LOCTITE® AA 3491™

Původní název LOCTITE® 3491™
listopadu 2014

Popis výrobku

LOCTITE® AA 3491™ má následující vlastnosti:

Technologie	Akrylát
Chemický typ	Modifikovaný akrylát
Vzhled (nevytvrzený)	Průhledná kapalina ^{LMS}
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Střední
Vytvrzení	Ultrafialové záření (UV)
Výhody vytvrzení	Výroba - vysoká rychlost vytvrzení
Aplikace	Lepení, Zalévání nebo utěšňování

LOCTITE® AA 3491™ vytvrzuje během několika sekund při osvětlení UV zářením o vlnové délce 365 nm do podoby narázuvzdorného spoje který poskytuje rovněž vynikající odolnost proti dlouhodobé vlhkosti a máčení ve vodě. Typické aplikace zahrnují lepení a těsnění nebo zalévání skla ke sklu nebo k jiným materiálům, jako jsou hrubé povrchy dekorativního skla, odlévané skleněné nádoby nebo součásti automobilového osvětlení.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C	1,03
Index lomu	1,48
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	
Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřeten 2, rychlost 20 ot/min.	750 až 1 500 ^{LMS}

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Vliv na vytvrzení má jak nízká, tak vysoká intenzita ultrafialového záření. Nízká intenzita UV záření kolem 30 mW/cm² vytvrzuje produkt u vysoce prostupných podkladů se spárou menší než 0.25 mm během 5 sekund nebo ve spáře 1.7 až 2.3 mm během 10 až 20 sekund. Vysoká intenzita UV záření kolem 100 mW/cm² vytvrzuje produkt u vysoce prostupných podkladů se spárou menší než 0.25 mm během 2 sekund nebo ve spáře 2.5 až 5 mm během 10 až 20 sekund. Tabulka níže přináší typické hodnoty doby fixace pro skleněné podklady s nulovou spárou. Doba plného vytvrzení se odhaduje na 6-ti násobek doby fixace při nepřetržitém osvětlení UV zářením stejné intenzity.

Doba fixace

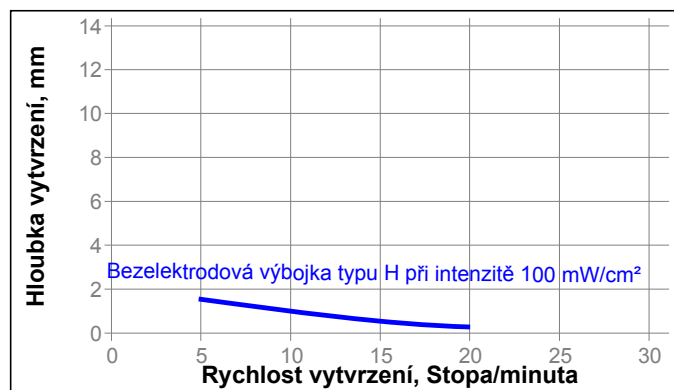
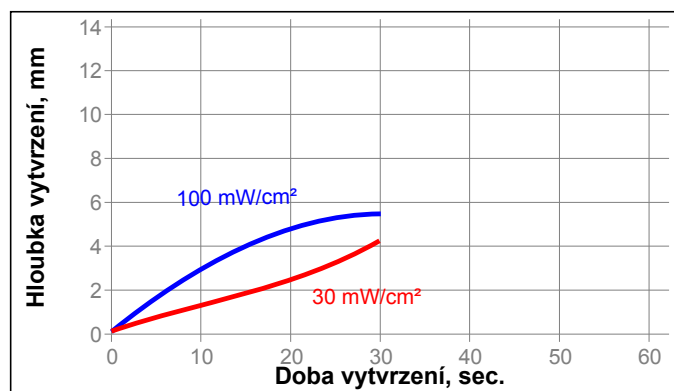
Doba fixace je definována jako čas potřebný k získání pevnosti ve smyku 0.1 N/mm².

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

6 mW/cm ² , měřeno při 365 nm	5 až 20
30 mW/cm ² , měřeno při 365 nm	4
100 mW/cm ² , měřeno při 365 nm	1

Hloubka vytvrzení

Následující grafy ukazují vliv UV zdroje, intenzity záření a doby osvětlení na hloubku vytvrzení pro LOCTITE® AA 3491™.



TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Fyzikální vlastnosti

Tvrdost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D	75
Prodloužení při změknutí, ISO 527-3, %	4
Prodloužení při přetržení, ISO 527-3, %	27
Pevnost v tahu při změknutí, ISO 527-3	N/mm ² 44,1
	(psi) (6 400)
Pevnost v tahu při přetržení, ISO 527-3	N/mm ² 25,5
	(psi) (3 700)
Modul pružnosti v tahu, ISO 527-3	N/mm ² 1 986
	(psi) (288 000)

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**Adhezní vlastnosti**

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Sklo na Sklo:

spára 0 mm	N/mm ² (psi)	4,1 (600)
spára 0.5 mm	N/mm ² (psi)	4,1 (600)

Pevnost ve smyku, ISO 13445:

Ocel na Sklo

N/mm² 10
(psi) (1 450)

Hliník na Sklo

N/mm² 4,1
(psi) (600)

Nerezová ocel na Sklo

N/mm² 2,6
(psi) (370)

G-10 Epoxidový kompozit na Sklo

N/mm² 6
(psi) (870)

PVC na Sklo

N/mm² 2,8
(psi) (410)

ABS na Sklo

N/mm² 1
(psi) (145)

Polykarbonát na Sklo

N/mm² 1,2
(psi) (180)

Akrylát na Sklo

N/mm² 1
(psi) (145)

135° Pevnost v loupání:

Sklo N/mm (lb/in) 6,8 (39)

Vytvrzováno při intenzitě 6 mW/cm², při vlnové délce 365 nm po dobu 30 sekund

Smyková pevnost v krutu, ASTM D 3658:

Hliníkový šestiboký vzorek na Sklo N-m (lb-ft) ≥61^{LMS} (≥45)**TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ****Stárnutí za tepla**

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587, % původní pevnosti:

Sklo na Sklo:

spára 0.05 mm:	
Stárnutí při 121 °C po dobu 500 hodin	100
Stárnutí při 121 °C po dobu 1 000 hodin	100
Stárnutí při 149 °C po dobu 500 hodin	100
Stárnutí při 149 °C po dobu 1 000 hodin	100

spára 0.5 mm:

Stárnutí při 121 °C po dobu 500 hodin	95
Stárnutí při 121 °C po dobu 1 000 hodin	95
Stárnutí při 149 °C po dobu 500 hodin	100
Stárnutí při 149 °C po dobu 1 000 hodin	100

Smyková pevnost v krutu, ASTM D 3658, % původní pevnosti:

Hliníkový šestiboký vzorek na Sklo:

Stárnutí při 121 °C po dobu 500 hodin	100
Stárnutí při 121 °C po dobu 1 000 hodin	100
Stárnutí při 149 °C po dobu 500 hodin	95
Stárnutí při 149 °C po dobu 1 000 hodin	55

Odolnost vůči vlhkosti

Stárnutí při teplotě 49°C / kondenzovaná vlhkost a zkoušeno při 22 °C

Smyková pevnost v krutu, ASTM D 3658, % původní pevnosti:

Hliníkový šestiboký vzorek na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	100
Stárnutí 4 týdny	100

Pevnost ve smyku, ISO 4587, % původní pevnosti:

Sklo na Sklo:

Stárnutí 2 týdny:	
spára 0.05 mm	100
spára 0.5 mm	100
Stárnutí 4 týdny:	
spára 0.05 mm	100
spára 0.5 mm	100

Pevnost ve smyku, ISO 13445, % původní pevnosti:

Hliník na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	100
Stárnutí 4 týdny	100

Nerezová ocel na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	100
Stárnutí 4 týdny	100

G-10 Epoxidový kompozit na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	100
Stárnutí 4 týdny	100

PVC na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	70
Stárnutí 4 týdny	60

ABS na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	100
Stárnutí 4 týdny	70

Polykarbonát na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	100
Stárnutí 4 týdny	90

Akrylát na Sklo:

Stárnutí 2 týdny	95
Stárnutí 4 týdny	75

Odolnost proti cyklům v myčce na nádobí

Stárnutí při nepřetržitém mytí v myčce a zkoušeno při 22°C

Smyková pevnost v krutu, ASTM D 3658, % původní pevnosti:

Hliníkový šestiboký vzorek na Sklo:

Stárnutí 25 cyklů	100
-------------------	-----

Pevnost ve smyku, ISO 4587, % původní pevnosti:

Sklo na Sklo:

Stárnutí 25 cyklů:	
spára 0 mm	100
spára 0.5 mm	90

Pevnost ve smyku, ISO 13445, % původní pevnosti:

Hliník na Sklo:

Stárnutí 25 cyklů	100
-------------------	-----

Nerezová ocel na Sklo:

Stárnutí 25 cyklů	100
-------------------	-----

G-10 Epoxidový kompozit na Sklo:

Stárnutí 25 cyklů	100
-------------------	-----

PVC na Sklo:

Stárnutí 25 cyklů	50
-------------------	----

ABS na Sklo:	
Stárnutí 25 cyklů	65
Polykarbonát na Sklo:	
Stárnutí 25 cyklů	60
Akrylát na Sklo:	
Stárnutí 25 cyklů	90

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

1. Tento produkt je citlivý na světlo; proto by měl být během skladování a manipulace vystaven co nejméně dennímu i umělému světlu a UV záření.
2. Produkt by měl být dávkován z aplikátoru černou hadičkou.
3. Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být lepené povrchy čisté a odmaštěné.
4. 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.
5. Doporučená intenzita pro vytvrzení produktu ve spáře mezi povrchy je minimálně 100mW/cm² (měřeno ve spáře) při době osvětlení 5-6 krát delší než je doba fixace při stejné intenzitě.
6. Pro dosažení nelepivého povrchu, což je nezbytné u vytváření povlaků a zalévání, je potřeba použít vyšší intenzitu UV (minimálně 100mW/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 očištěn 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 7. února 1996. 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 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 1.1