

# LOCTITE® AA 3921™

Původní název LOCTITE® 3921™  
září 2020

## Popis výrobku

LOCTITE® AA 3921™ má následující vlastnosti:

|                             |                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technologie</b>          | Akrylát                                                                              |
| <b>Chemický typ</b>         | UV akrylát                                                                           |
| <b>Vzhled (nevytvrzený)</b> | Průsvitná až zamlžená kapalina, neobsahující nerozpuštěné pevné látky <sup>LMS</sup> |
| <b>Fluorescence</b>         | Pozitivní pod UV zářením <sup>LMS</sup>                                              |
| <b>Složky</b>               | Jednosložkový                                                                        |
| <b>Viskozita</b>            | Nízká                                                                                |
| <b>Vytvrzení</b>            | Ultrafialové záření (UV)/ viditelné světlo                                           |
| <b>Výhody vytvrzení</b>     | Výroba - vysoká rychlost vytvrzení                                                   |
| <b>Aplikace</b>             | Lepení                                                                               |

LOCTITE® AA 3921™ je vhodný pro širokou škálu aplikací které požadují rychlé vytvrzení, pružnost, vysokou adhezi a odolnost vůči podmínkám v autoklávu. LOCTITE® AA 3921™ vytvrzuje během několika sekund při osvětlení UV zářením vhodné vlnové délky a intenzity a dosahuje vynikající adheze ke sklu, plastům a kovům. Schopnost tohoto produktu být fluorescentní pod UV zářením usnadňuje kontrolu nanesení produktu v lepené sestavě. LOCTITE® AA 3921™ byl speciálně vyvinut pro lepení kanyl z nerezové oceli do hrdel, stříkaček a lancet pro sestavy jehel. Viskozita tohoto produktu jej činí velmi vhodným pro aplikace, kdy se lepidlo nanáší do prohlubně až po sestavení kanyly a hrdla. Je vhodný pro spojování jednorázových zdravotních pomůcek.

## ISO-10993

LOCTITE® AA 3921™ byl testován dle Henkel protokolu založeného na standardu ISO 10993, který je vnímán jako vodítko při výběru produktů určených pro použití v oblasti výroby zdravotních pomůcek.

## TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C 1,03

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):  
Vřetenno 2, rychlost 20 ot/min. 80 až 220<sup>LMS</sup>

## PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

## Doba fixace

Doba fixace je definována jako čas potřebný k získání pevnosti ve smyku 0.1 N/mm<sup>2</sup>.

UV doba fixace, skleněná destička mikroskopu, sekundy:

Černé světlo, zdroj Zeta® 7500 :  
6 mW/cm<sup>2</sup>, měřeno při 365 nm

≤5<sup>LMS</sup>

## Dosažení nelepivosti

Dosažení nelepivosti je doba potřebná k dosažení nelepivého povrchu.

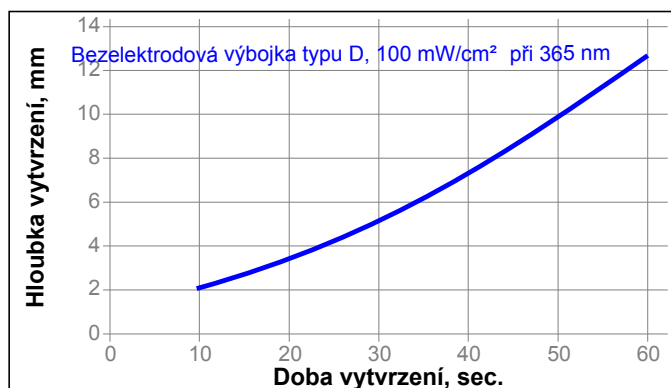
Dosažení nelepivosti, sek.:

Zeta® 7410:  
30 mW/cm<sup>2</sup>, při vlnové délce 365 nm >60

Bezelektrodová výbojka typu D:  
100 mW/cm<sup>2</sup>, měřeno při 365 nm >60

## Hloubka vytvrzení

Graf níže ukazuje nárůst hloubky vytvrzení v čase při 100mW/cm<sup>2</sup> měřené z tloušťky vytvrzené kuličky vytvořené v PTFE formě o průměru 15mm.



**TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**

Vytvrzováno při intenzitě 100 mW/cm<sup>2</sup>, při vlnové délce 365 nm po dobu 30 sekund každá strana při použití bezelektroodové výbojky typu D

**Fyzikální vlastnosti:**

|                                                                |                                         |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Koeficient teplotní roztažnosti, ASTM D 696, K <sup>-1</sup> : |                                         |
| Pod teplotou skelného přechodu                                 | 108×10 <sup>-6</sup>                    |
| Nad teplotou skelného přechodu                                 | 255×10 <sup>-6</sup>                    |
| Teplota skelného přechodu, ASTM E 228, °C                      | 82                                      |
| Absorbce vody, ISO 62, %:                                      |                                         |
| 2 hodin ve vodě při 100 °C                                     | 5,9                                     |
| 7 dní ve vodě při 22 °C                                        | 8,8                                     |
| Lineární smrštění, %                                           | 2,0                                     |
| Tvrdost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D                        | 67                                      |
| Prodloužení při přetržení, ISO 527-3, %                        | 32                                      |
| Pevnost v tahu, ISO 527-3                                      | N/mm <sup>2</sup> 19,5<br>(psi) (2 830) |

UV hloubka vytvrzení, mm:

100 mW/cm<sup>2</sup>, při vlnové délce 365 nm ≥1,8<sup>LMS</sup>  
po dobu 10 sekund, při použití bezelektroodové výbojky typu D

**TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU****Adhezní vlastnosti**

Vytvrzováno při intenzitě 1 000 mW/cm<sup>2</sup>, při vlnové délce 365 nm po dobu 10 sekund při použití bezelektroodové výbojky typu D

| Pevnost při vytahování jehly, N (lb) | Kanyla     |          |
|--------------------------------------|------------|----------|
| Kanyla                               | velikost22 |          |
| <b>velikost 27:</b>                  |            |          |
| ABS                                  | 271 (61)   | 120 (27) |
| Akrylát                              | 249 (56)   | 120 (27) |
| Polykarbonát                         | 222 (50)   | 107 (24) |
| Polyetylén                           | 45 (10)    | 40 (9)   |
| Polyetylén (předupravený plazmou)    | 156 (35)   | 98 (22)  |
| Polypropylén                         | 53 (12)    | 31 (7)   |
| Polypropylén (předupravený plazmou)  | 200 (45)   | 125 (28) |
| Polystyrén                           | 200 (45)   | 89 (20)  |
| Polyuretan                           | 151 (34)   | 102 (23) |

Vytvrzováno při 100 mW/cm<sup>2</sup>, při vlnové délce 365 nm po dobu 30 sekund každá strana

Pevnost ve smyku, ISO 13445:

|                                  |                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------|
| Akrylát na Sklo                  | N/mm <sup>2</sup> 3,9<br>(psi) (570)    |
| Akrylát naAkrylát                | N/mm <sup>2</sup> 7,7<br>(psi) (1 120)  |
| G-10 Epoxidový kompozit na Sklo  | N/mm <sup>2</sup> 7,8<br>(psi) (1 130)  |
| Nylon na Sklo                    | N/mm <sup>2</sup> 3,4<br>(psi) (490)    |
| Polybutylen Terephthalát na Sklo | N/mm <sup>2</sup> 5,5<br>(psi) (800)    |
| Polykarbonát na Polykarbonát     | N/mm <sup>2</sup> 21,1<br>(psi) (3 060) |

|                            |                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------|
| Polyvinylchlorid na Sklo   | N/mm <sup>2</sup> 5,2<br>(psi) (750)    |
| Hliník (otryskaná) na Sklo | N/mm <sup>2</sup> 14,8<br>(psi) (2 150) |
| Ocel (otryskaná) na Sklo   | N/mm <sup>2</sup> 16,5<br>(psi) (2 390) |

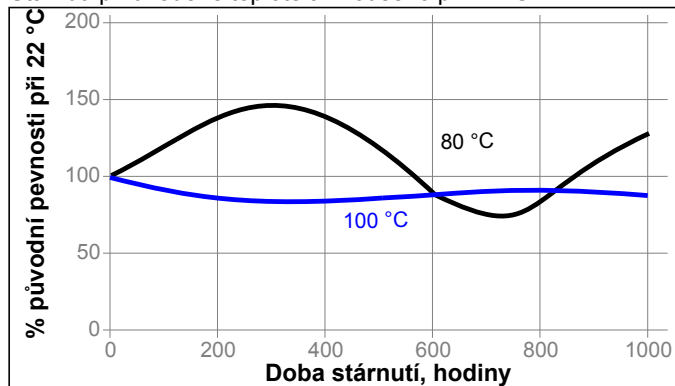
**TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ**

Pevnost ve smyku, ISO 13445:

Polykarbonát

**Stárnutí za tepla**

Stárnutí při uvedených teplotě a zkoušeno při 22 °C

**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při 22 °C.

| Prostředí      | °C | % původní pevnosti |       |       |        |
|----------------|----|--------------------|-------|-------|--------|
|                |    | 24 h               | 100 h | 500 h | 1000 h |
| 95% RV         | 40 | -----              | 130   | 90    | 65     |
| Máčení ve vodě | 22 | -----              | 100   | 110   | 105    |
| Isopropanol    | 22 | 110                | ----- | ----- | -----  |
| Heptan         | 22 | 95                 | ----- | ----- | -----  |

**Teplotní stabilita jehlových kompletů**

Stárnutí při 60°C a testováno při 22 °C

Pevnost při vytahování jehly, % původní pevnosti **4 týdny 8 týdnů:**

|                                      |     |     |
|--------------------------------------|-----|-----|
| Polykarbonát:                        |     |     |
| Kanyla č. 22                         | 150 | 155 |
| Kanyla č. 27                         | 130 | 115 |
| Polypropylén (předupravený plazmou): |     |     |
| Kanyla č. 22                         | 105 | 100 |
| Kanyla č. 27                         | 115 | 100 |
| Polystyrén:                          |     |     |
| Kanyla č. 22                         | 175 | 175 |
| Kanyla č. 27                         | 180 | 165 |



**ODOLNOST JEHLOVÝCH KOMPLETŮ VŮČI STERILIZACI**

Sterilizováno jak uvedeno níže, zkoušeno při 22 °C

Pevnost při vytahování jehly, % původní pevnosti:

|                                      | Gamma<br>30kGy | ETO<br>1 Cyklus | Autokláv<br>1 Cyklus | 5    |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|----------------------|------|
| Cyklů                                |                |                 |                      |      |
| Polykarbonát:                        |                |                 |                      |      |
| Kanyla č. 22                         | 120            | 120             | 105                  | 95   |
| Kanyla č. 27                         | 125            | 115             | 80                   | 105  |
| Polypropylén (předupravený plazmou): |                |                 |                      |      |
| Kanyla č. 22                         | 95             | 105             | 100                  | 95   |
| Kanyla č. 27                         | 110            | 115             | 105                  | 90   |
| Polystyrén:                          |                |                 |                      |      |
| Kanyla č. 22                         | 105            | 105             | ----                 | ---- |
| Kanyla č. 27                         | 130            | 150             | ----                 | ---- |

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

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

LMS je zavedena od 1. Červen 2003. 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**
 $(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$ 
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$ 
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$ 
 $\mu\text{m} / 25.4 = \text{mil}$ 
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$ 
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$ 
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$ 
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$ 
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$ 
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$ 
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$ 
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$ 


**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 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 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 1.4**



**For the most direct access to local sales and technical support visit: [www.henkel.com/industrial](http://www.henkel.com/industrial)**