

## LOCTITE® HY 4090GY™

Červen 2017

### Popis výrobku

LOCTITE® HY 4090GY™ má následující vlastnosti:

|                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Technologie</b>               | Kyanoakrylát / Epoxid Hybrid      |
| Chemický typ (Složka A)          | Kyanoakrylát                      |
| Chemický typ (Složka B)          | Epoxid                            |
| Vzhled (složka A)                | Černá kapalina <sup>LMS</sup>     |
| Vzhled (složka B)                | Bílý gel <sup>LMS</sup>           |
| Vzhled (Smíchaný)                | Šedý                              |
| Složky                           | Dvousložkový - vyžaduje smíchání  |
| Mísicí poměr<br>objemový - A : B | 1 : 1                             |
| Viskozita                        | Vysoká                            |
| <b>Vytvrzení</b>                 | Po zamíchání při pokojové teplotě |
| <b>Aplikace</b>                  | Lepení                            |

LOCTITE® HY 4090GY™ je dvousložkové lepidlo pro běžné lepení, které velmi rychle dosahuje fixace při pokojové teplotě. Je určené k lepení různorodých materiálů, jako jsou kovy, většina plastů a pryží. LOCTITE® HY 4090GY™ nabízí rovněž dobrou odolnost vůči teplotě a vlhkosti, což ho činí velmi vhodným pro aplikace do prostředí se zvýšenou teplotou a vlhkostí. Thixotropní charakter činí tento produkt vhodným zejména pro aplikace, kde je třeba vyplnit spáry, pro velmi hrubé nebo nedokonalé na sebe přiléhající povrchy.

### TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

#### Složka A:

|                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Měrná hmotnost, g/cm <sup>3</sup>     | 1,01                          |
| Viskozita, kužel & deska, mPa·s (cP): |                               |
| Teplota: 25 °C                        | 4 000 až 7 000 <sup>LMS</sup> |
| Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list |                               |

#### Složka B:

|                                       |                                 |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Měrná hmotnost, g/cm <sup>3</sup>     | 1,06                            |
| Viskozita, kužel & deska, mPa·s (cP): |                                 |
| Teplota: 25 °C                        | 25 000 až 40 000 <sup>LMS</sup> |
| Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list |                                 |

### PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Proces vytvrzování začíná po smíchání složek A a B. Manipulační pevnosti je dosaženo velmi rychle, plné pevnosti po určité době.

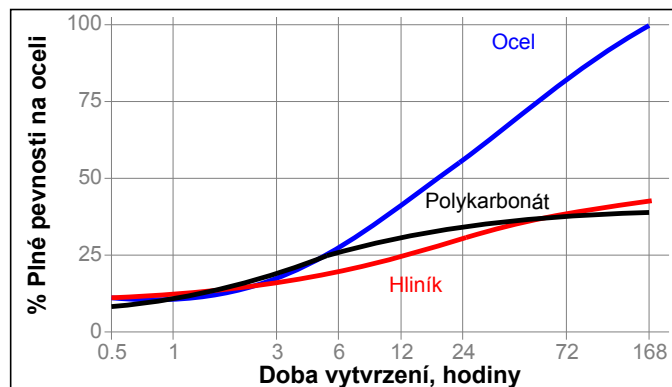
#### Doba fixace

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

Doba fixace při teplotě 25°C, sec. <180<sup>LMS</sup>

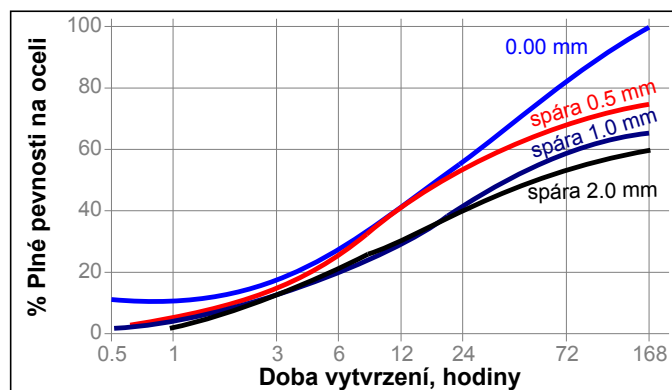
### Rychlost vytvrzení dle materiálu

Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase naocelových zkušebních vzorcích v porovnání pro různé materiály, zkoušeno v souladu s ISO 4587.



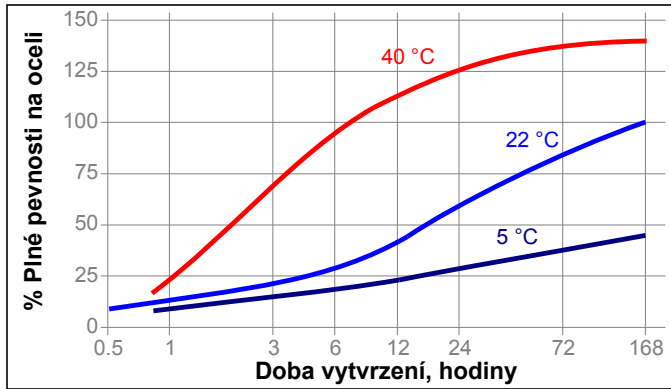
### Rychlost vytvrzení dle spáry

Rychlost vytvrzení závisí na velikosti spáry. Následující graf ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na přeplátovaných vzorcích z nízkouhlíkaté otryskané oceli pro různé velikosti spáry, zkoušeno v souladu s ISO 4587.



### Rychlost vytvrzení dle teploty

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



**TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**

Vytvrzeno po dobu 1 týden 22 °C

**Fyzikální vlastnosti:**

- Teplota skelného přechodu, ASTM E 1545, °C 88
- Součinitel teplotní roztažnosti, ASTM E 831 K<sup>-1</sup>:
  - Pod Tg (88°C) 71×10<sup>-06</sup>
  - Nad Tg (88°C) 175×10<sup>-06</sup>
- Tvrdoost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D 65 až 69
- Pevnost v tahu při přetržení, ISO 527-3
  - N/mm<sup>2</sup> 7,1
  - (psi) (1 025)
- Modul pružnosti v tahu, ISO 527-3
  - N/mm<sup>2</sup> 565
  - (psi) (81 800)
- Prodloužení při přetržení, ISO 527-3, % 3,6

**TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**

**Adhezní vlastnosti**

Vytvrzeno po dobu 168 hodin 22 °C

**Pevnost ve smyku, Pevnost ve smyku, ISO 4587:**

- Ocel (otryskaná)
  - N/mm<sup>2</sup> 17
  - (psi) (2 420)
- Hliník
  - N/mm<sup>2</sup> 7,6
  - (psi) (1 100)
- Hliník (mořený)
  - N/mm<sup>2</sup> 13
  - (psi) (1 900)
- Chromátovaný pozink
  - N/mm<sup>2</sup> 9,1
  - (psi) (1 320)
- Nerezová ocel
  - N/mm<sup>2</sup> 15
  - (psi) (2 120)
- ABS
  - N/mm<sup>2</sup> 5,2
  - (psi) (750)
- Fenol
  - N/mm<sup>2</sup> 3,2
  - (psi) (460)
- Polykarbonát
  - N/mm<sup>2</sup> 6,9
  - (psi) (1 000)
- Nitril
  - N/mm<sup>2</sup> 0,7
  - (psi) (100)
- Dřevo (dub)
  - N/mm<sup>2</sup> 4,8
  - (psi) (700)
- Epoxid
  - N/mm<sup>2</sup> 9,1
  - (psi) (1 320)
- Polyetylén
  - N/mm<sup>2</sup> 0,5
  - (psi) (72)
- Polypropylén
  - N/mm<sup>2</sup> 0,6
  - (psi) (87)

**TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ**

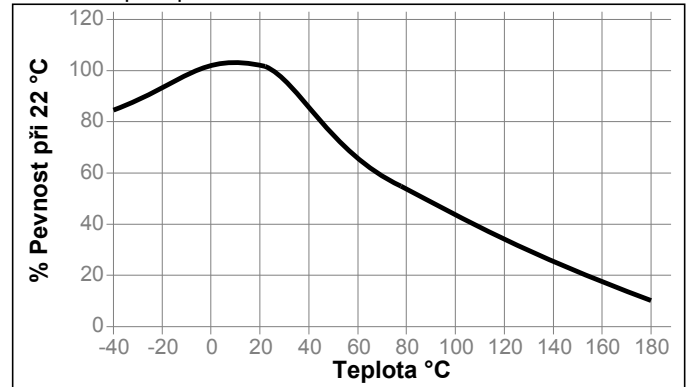
Vytvrzeno po dobu 1 týden 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)

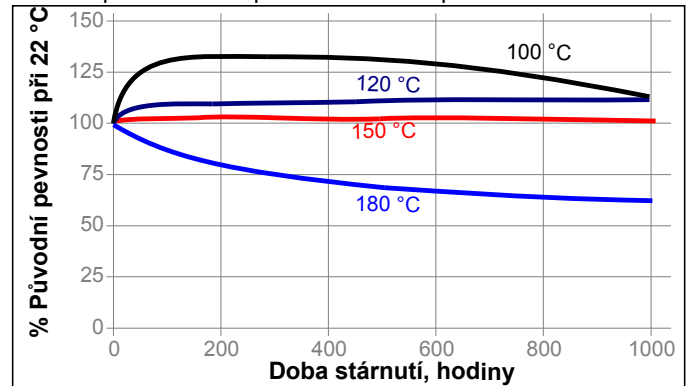
**Pevnost za tepla**

Zkoušeno při teplotě



**Stárnutí za tepla**

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C



**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při 22 °C.

| Prostředí          | °C | % původní pevnosti |       |        |
|--------------------|----|--------------------|-------|--------|
|                    |    | 100 h              | 500 h | 1000 h |
| Voda               | 22 | 90                 | 75    | 70     |
| Voda               | 60 | 80                 | 55    | 55     |
| Motorový olej      | 40 | 120                | 130   | 130    |
| Bezolovnatý benzín | 22 | 95                 | 100   | 105    |
| Ethanol            | 22 | 85                 | 90    | 90     |
| Isopropanol        | 22 | 100                | 100   | 95     |
| Voda/glykol 50/50  | 87 | 50                 | 5     | 5      |
| 98% RV             | 40 | 85                 | 70    | 70     |
| 95% RV             | 65 | 95                 | 85    | 65     |

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Polykarbonát

| Prostředí | °C | % původní pevnosti |       |        |
|-----------|----|--------------------|-------|--------|
|           |    | 100 h              | 500 h | 1000 h |
| 98% RV    | 40 | 100                | 90    | 80     |

Pevnost ve smyku, ISO 4587:  
Hliník

| Prostředí | °C | % původní pevnosti |       |       |
|-----------|----|--------------------|-------|-------|
|           |    | 100 h              | 300 h | 500 h |
| 95% RV    | 65 | 100                | 95    | 85    |

## 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).

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. Lepené plochy by měly být čisté a odmaštěné. Vyčistěte všechny povrchy pomocí vhodného čističe Loctite® a nechte uschnout.
2. Při použití je nutné smíchat složky A a B. Produkt se nanáší z dvojkartuše přímo přes statický mixer..
3. Nechte stát dvojkartuši svisle uzávěrem vzhůru po dobu 1 minuty. Udržujte dvojkartuši stále svisle a vložte ji do aplikační pistole, sejměte uzávěr a vytlačte malé množství lepidla do odpadu, abyste se přesvědčili, že obě složky vytékají plynule a volně. Nasadte statický mixer.
4. Vytlačte do odpadu housenku dlouhou přibližně jako statický mixer pro zajištění dostatečného promíchání.
5. Naneste lepidlo přímo ze statického mixeru na plochu, kterou chcete lepit. Lepené díly spojte okamžitě po nanesení lepidla.
6. Slepý spoj by měl být pevně fixován nebo sevřen do doby, než je dosaženo doby fixace lepidla.
7. Během vytvrzování ponechte lepené díly v klidu. Před zatěžováním slepeného spoje je nutné nechat lepidlo řádně vytvrdnout.

## Loctite materiálová specifikace<sup>LMS</sup>

LMS je zaveden od 8. Červen 2016 (Složka A) a LMS je zaveden od 8. června 2016 (Složka B). 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: 2°C až 21°C. Skladování při teplotách pod 2°C nebo nad 21°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/mm<sup>2</sup> 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.

Reference 0.1