

LOCTITE® HY 4080™

Červen 2017

Popis výrobku

LOCTITE® HY 4080™ má následující vlastnosti:

Technologie	Hybrid kyanoakrylátu a akrylátu
Chemický typ (Složka A)	Kyanoakrylát
Chemický typ (Složka B)	Methakrylát
Vzhled - složka A	Čirá až mírně zamlžená hustá kapalina ^{LMS}
Složky	Dvousložkový - vyžaduje smíchání
Vzhled - složka B	Bílá až naředěná pasta ^{LMS}
Vzhled (Smícháno)	Bělavá až mírně nažloutlá pasta
Mísicí poměr objemový - A : B	1 : 1
Viskozita	Vysoká, tixotropní
Aplikace	lepení širokého spektra materiálů
Vytvrzení	Dvousložkové - vytvrzuje po smíchání složek
Zvláštní výhoda	<ul style="list-style-type: none"> • Lepení různorodých podkladů • Střední doba fixace • Vynikající odolnost vůči rázům

LOCTITE® HY 4080™ je dvousložkové konstrukční hybridní lepidlo, které poskytuje houževnatý spoj a vynikající adhezi na kovy, kompozity a plasty. Produkt poskytuje rychlou fixaci při pokojové teplotě a vysokou pracovní pevnost během první hodiny. Tento produkt má dobrou odolnost vůči loupání a rázům a přitom si zachovává vysokou pevnost ve smyku v široké škále teplot a také i ve větší spáře.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Složka A:

Měrná hmotnost, g/cm ³	1,06 až 1,11
Viskozita při 25°C, mPa·s (cP)	
Kužel & deska Reometer:	
Smyková rychlost 100 s ⁻¹	4 000 až 11 000 ^{LMS}

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

Složka B:

Měrná hmotnost, g/cm ³	1,09 až 1,13
Viskozita při 25°C, mPa·s (cP)	
Kužel & deska Reometer:	
Smyková rychlost 20 s ⁻¹	45 000 až 75 000 ^{LMS}

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.

Otevřená doba

Zpracovatelnost při 25°C minut 10

Doba fixace

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

Doba fixace, minut:

Nízkouhlíkatá otryskaná ocel, spára 0,05 mm	10
Hliník, spára 0,05 mm	10
Hliník, spára 2 mm	12

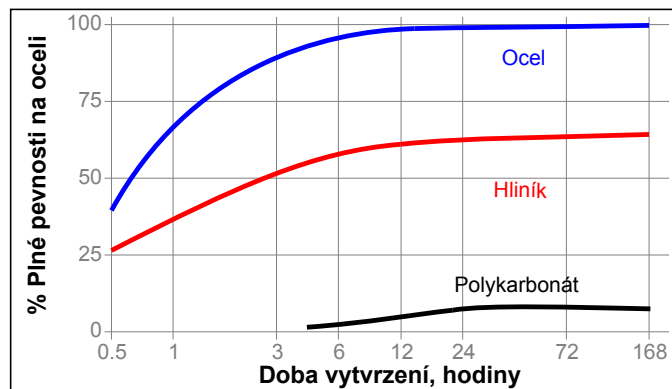
Teplota na vrcholu exotermické reakce

Špička exotermní teploty, 20 gramů hmoty:

Doba dosažení exotermického vrcholu, sekund	313
Špička teploty, °C	158

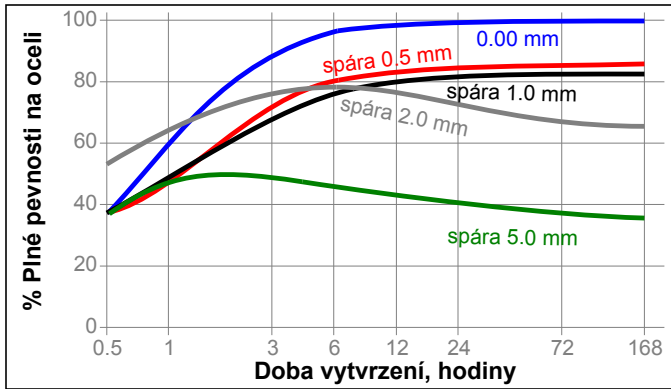
Rychlost vytvrzení dle materiálu

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.



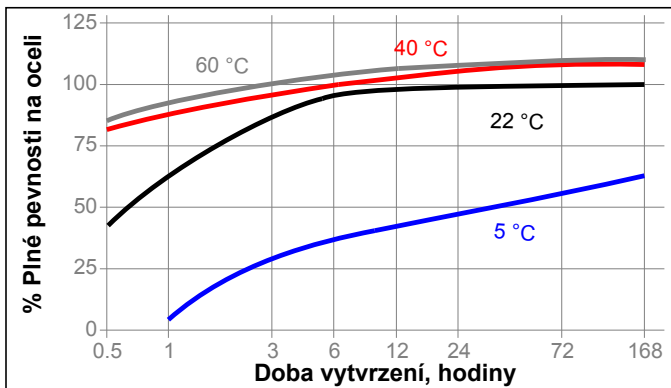
Rychlost vytvrzení dle spáry.

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 přepřátovaných 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	48 až 76
Součinitel teplotní roztažnosti, ASTM E 831 K ⁻¹ :	
Pod Tg (46 až 76°C)	143×10 ⁻⁰⁶
Nad Tg (46 až 76°C)	202×10 ⁻⁰⁶
Lineární smrštění, ASTM D 792 %	4,7
Tvrdomost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D	72
Pevnost v tahu při přetržení, ISO 527-3	N/mm ² 11,3 (psi) (1 639)
Modul pružnosti v tahu, ISO 527-3	N/mm ² 355 (psi) (51 475)
Prodloužení při přetržení, ISO 527-3, %	80

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezní vlastnosti

Vytvrzeno po dobu 1 týden 22 °C
Pevnost při nárazu ASTM D 950, kJ/m² :

4,1

"T" Pevnost v loupání, ISO 11339:

Ocel (otryskaná)	N/mm	7,0
	(lb/in)	(40)
Hliník (otryskaná)	N/mm	5,0
	(lb/in)	(29)

Pevnost ve smyku:

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm ²	25,6
	(psi)	(3 670)
Nízkouhlíkatá ocel (obroušený)	N/mm ²	24,6
	(psi)	(3 570)
Hliník (obroušený)	N/mm ²	15,7
	(psi)	(2 290)
Hliník (mořený)	N/mm ²	20,4
	(psi)	(2 960)
Chromátovaný pozink	N/mm ²	17,2
	(psi)	(2 120)
ABS	N/mm ²	3,8
	(psi)	(550)
Fenol	N/mm ²	5,7
	(psi)	(830)
Polykarbonát	N/mm ²	2,4
	(psi)	(350)
Nitril	N/mm ²	0,4
	(psi)	(60)
Dřevo (dub)	* N/mm ²	7,3
	* (psi)	(1 060)
Epoxid	N/mm ²	10,0
	(psi)	(1 450)
PVC	* N/mm ²	11,5
	* (psi)	(1 670)
PMMA	* N/mm ²	6,7
	* (psi)	(970)

* selhání podkladu

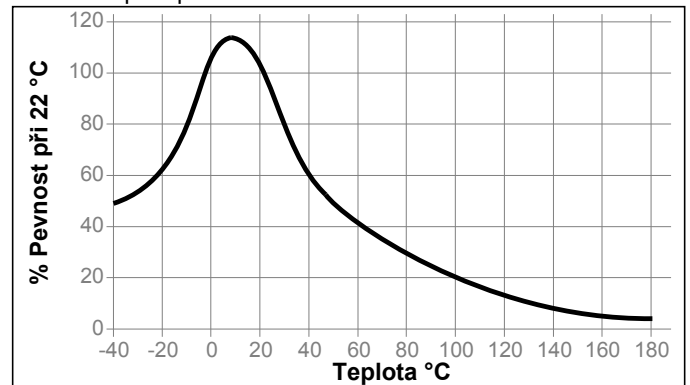
TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

Vytvrzeno po dobu 1 týden 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:
Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)

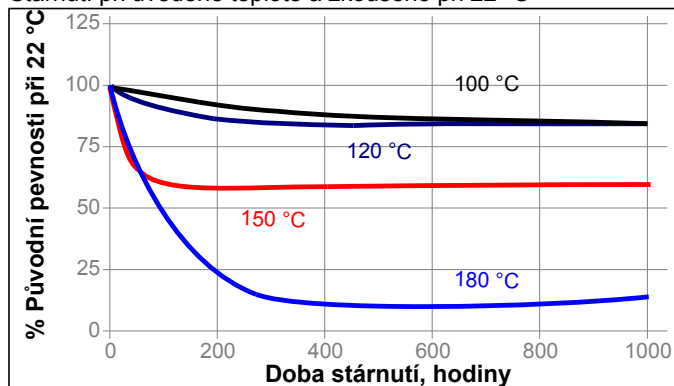
Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě



Stárnutí za tepla

Stárnutí při uvedené teplotě a zkušeno při 22 °C

**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkušeno při 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorový olej	22	100	100	110
Bezolovnatý benzín	22	85	75	60
Ethanol	22	85	80	65
Isopropanol	22	90	85	85
Voda	22	85	70	65
Voda	60	45	35	30
Voda/glykol	22	90	85	85
98% RV	40	70	50	50
95% RV	65	50	30	25

Pevnost ve smyku, ISO 4587:
Polykarbonát

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
95% RV	65	40	30	15

Pevnost ve smyku, ISO 4598:
Polykarbonát

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	300 h	500 h
98% RV	40	95	60	40

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. **Dvojkartuše 50 g:** Postavte dvojkartuši uzávěrem vzhůru a nechte stat po dobu 1 minuty. Potom vložte dvojkartuši do pistole, ale udržujte ji stále uzávěrem vzůru. Sejměte uzávěr a vytlačte malé množství produktu do odpadu, abyste se přesvědčili, že obě složky vytékají volně a rovnoměrně. Nasadte statický mixer..
4. **Dvojkartuše 400 g:** Postavte dvojkartuši uzávěrem vzhůru a nechte stat po dobu 1 minuty. Sejměte uzávěr a převlečnou matici, nasadte statický mixer a zajistěte ho převlečnou maticí. Vložte dvojkartuši do aplikační pistole tak, aby žlutý štítek na obalu byl nahoře. Držte pistoli pod úhlem 45° tak, aby statický mixer směřoval vzhůru a zahajete dávkování. Pokračujte tak dlouho, dokud produkt nedosáhne ke špičce statického mixeru.
POZNÁMKA: Při dávkování produktu pomocí pneumatické pistole na dvojkartuše 400g použijte tlak vzduchu maximálně 2 bary..
5. Vytlačte do odpadu housenku dlouhou přibližně jako statický mixer pro zajištění dostatečného promíchání.
6. Naneste lepidlo přímo ze statického mixeru na plochu, kterou chcete lepit. Lepené díly spojte okamžitě po nanesení lepidla.
7. Slepěný spoj by měl být pevně fixován nebo sevřen do doby, než je dosaženo doby fixace lepidla.
8. Zabraňte vzájemnému pohybu dílů během vytvrzování lepidla. Před zatížením slepené sestavy jakýmkoli provozním zatížením nechte lepidlo plně vytvrdnout (běžně 24 hodin).

Barva

Barva jednotlivých výrobních várek se od sebe může lišit, což nemá žádný vliv na vlastnosti produktu.

Loctite materiálová specifikace^{LMS}

LMS je zaveden od 25. květen 2016 (Složka A) a LMS je zaveden od 17. května 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

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

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 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