

Popis výrobku

LOCTITE® 5188™ má následující vlastnosti:

Technologie	Akrylát
Chemický typ	Dimethakrylát ester
Vzhled (nevytvrzený)	Viskózní červený produkt ^{LMS}
Fluorescence	Pozitivní pod UV zářením
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Vysoká
Vytvrzení	Anaerobní
Aplikace	utěšňování
Pevnost	Střední
Zvláštní výhoda	Vysoká pružnost, Zachovává si ohebnost po vystavení vysoké teplotě

LOCTITE® 5188™ je produkt k vytváření plošného těsnění přímo na místě. Je určený pro používání na tuhých kovových přírubových spojích, například u skříní převodovek nebo klikových skříní motorů, zejména tam, kde mohou příruby být mírně znečištěné olejem. Vytvrzuje v tenké spáře mezi kovovými povrchy za nepřístupu vzduchu a je obzvláště vhodný pro použití na hliníkové povrchy, na kterých dosahuje velmi dobré adheze. Rovněž odolává nízkému tlaku ihned po sestavení a montáži přírub (okamžitá těsnicí schopnost). Tento produkt může být nanášen buď ručně nebo automaticky s použitím vhodného dávkovacího zařízení LOCTITE®.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C 1,1

Viskozita, kužel & deska, 25 °C, mPa·s (cP):
 PK 100, PK 1, 2° kužel při 20 s⁻¹ 11 000 až 32 000^{LMS}

Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list

Schopnost okamžitého těsnění

Anaerobní těsniva mají schopnost obstát při přímé zkoušce nízkým tlakem během vytvrzování. Tato zkouška byla provedena s nevytvrzeným produktem okamžitě po ustavení skleněné desky a kruhové příruby z oceli s chromátovaným pozinkem dříve než došlo k vytvrzení. Tlak byl udržován po dobu 1 minuty.

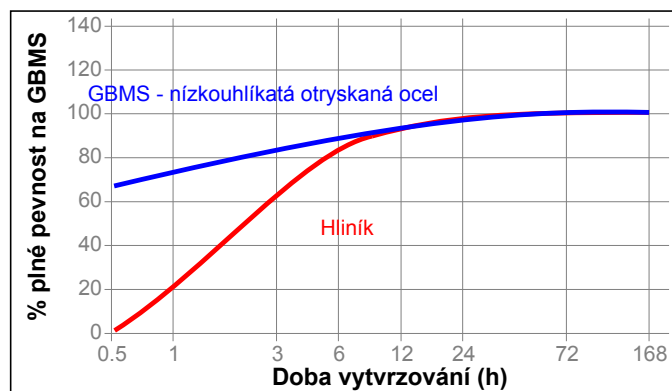
Tlaková pevnost, MPa:

Velikost spáry 0,0 mm	0,05
Velikost spáry 0,125 mm	0,03
Velikost spáry 0,25 mm	0,01

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

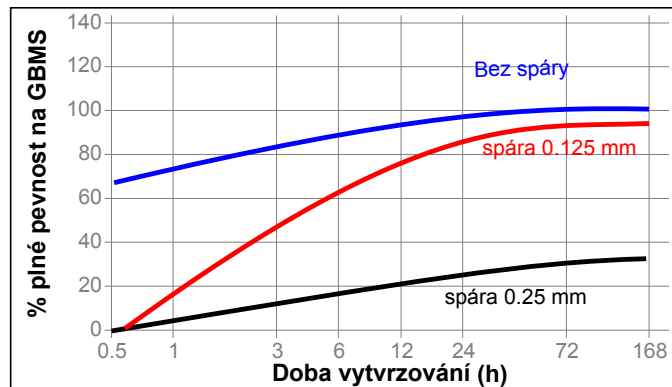
Rychlost vytvrzení dle materiálu

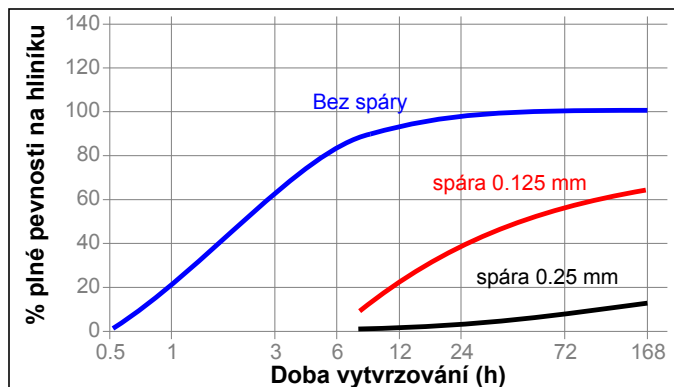
Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na přeplátovaných vzorcích z nízkouhlíkaté otryskané oceli v porovnání pro různé materiály, zkoušeno v souladu s ISO 4587



Rychlost vytvrzení dle spáry.

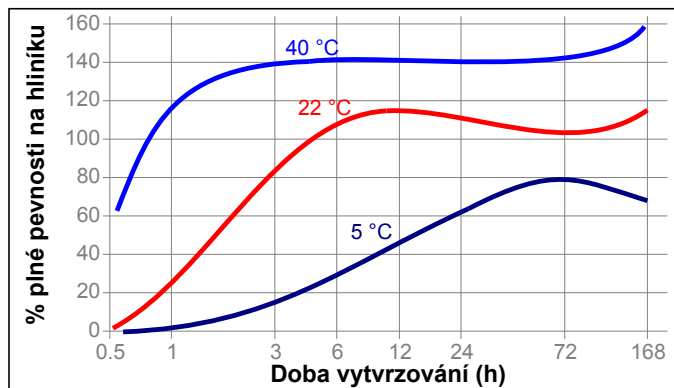
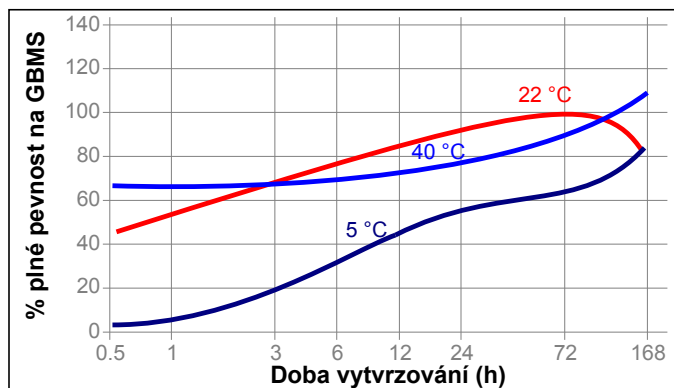
Rychlost vytvrzení závisí také na velikosti spáry. Následující grafy ukazují vývoj pevnosti ve smyku v závislosti na čase na vzorcích z nízkouhlíkaté otryskané oceli a hliníku při různých velikostech spáry, zkoušeno v souladu s ISO 4587.





Rychlost vytvrzení dle teploty

Rychlost vytvrzení závisí na okolní teplotě. Grafy níže ukazují vývoj pevnosti ve smyku při různých teplotách na vzorcích z nízkouhlíkaté otryskané oceli a hliníku, zkoušeno v souladu s ISO 4587.



TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Fyzikální vlastnosti:

Součinitel teplotní roztažnosti K ⁻¹ :	
Pod teplotou skleného přechodu	145×10 ⁻⁶
Nad teplotou skleného přechodu	160×10 ⁻⁶
Teplota skleného přechodu, °C	
	105
Prodloužení při přetržení, %	
	186
Pevnost v tahu při přetržení	
	N/mm ² 4,24
	(psi) (610)
Modul pružnosti v tahu	
	N/mm ² 4,17
	(psi) (600)

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezní vlastnosti

Vytvrzeno po dobu 24 hodin 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Otryskaná nízkouhlíkatá ocel (GBMS)	N/mm ²	≥2,0 ^{LMS}
	(psi)	(≥290)
Hliník	N/mm ²	≥3,0 ^{LMS}
	(psi)	(≥435)

Vytvrzováno po dobu 72 hodin 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Otryskaná nízkouhlíkatá ocel (GBMS)	N/mm ²	9,2
	(psi)	(1 330)
Hliník	N/mm ²	7,0
	(psi)	(1 010)

Vytvrzováno po dobu 168 hodin 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Otryskaná nízkouhlíkatá ocel (GBMS)	N/mm ²	7,8
	(psi)	(1 130)
Hliník	N/mm ²	8,0
	(psi)	(1 160)

Těsnící schopnost

Těsnění kruhového tvaru s vnitřním průměrem 50 mm a vnějším průměrem 70 mm je zkoušeno až do tlaku 1.3 MPa na průsak (ponořeno ve vodě po dobu 1 minuty).

Maximální velikost spáry pro těsnění, mm:

Nízkouhlíkatá ocel	0,25
--------------------	------

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

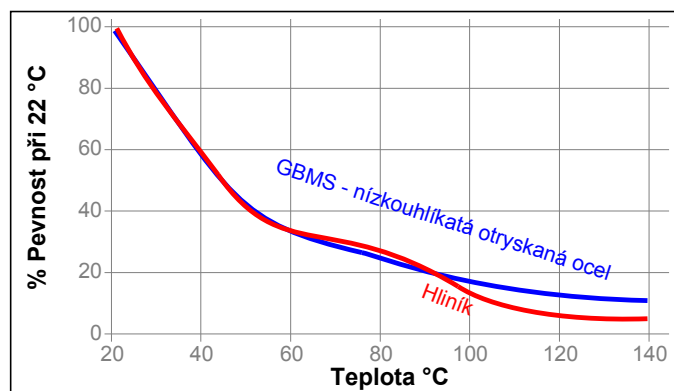
Následující zkoušky poukazují na vliv prostředí na pevnost produktu. Nejedná se o měření vlastností těsnění.

Vytvrzeno po dobu 1 týden 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587

Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě

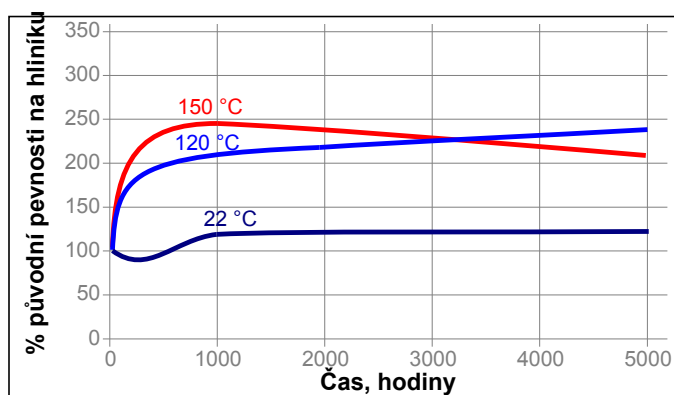
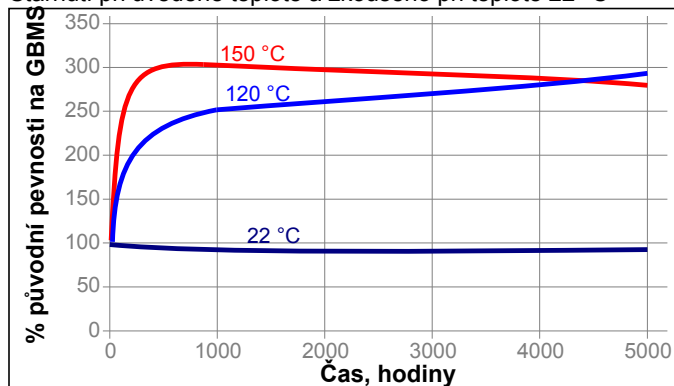


Pevnost za studena

Tento produkt byl zkoušen až do teploty -75 °C (-100 F). Je možné, že bude fungovat i při nižších teplotách, ale odpovídající zkoušky nebyly provedeny.

Stárnutí za tepla

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při teplotě 22 °C

**Odolnost vůči rozpouštědlům a chemikáliím**

Stárnutí při uvedených podmínkách a zkoušeno při teplotě 22 °C

Otryskaná nízkouhlikatá ocel (GBMS)

Prostředí	°C	% původní pevnosti			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Kapalina do automatických převodovek	120	140	190	215	260
Kapalina do automatických převodovek	150	165	270	250	270
Motorový olej	120	170	210	250	185
Motorový olej	150	190	245	270	185
Bezolovnatý benzín	22	80	50	65	30
Voda/glykol	87	85	90	65	60
DEF (AdBlue®)	22		90	70	75

Hliník

Prostředí	°C	% původní pevnosti			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Kapalina do automatických převodovek	120	125	150	150	160
Kapalina do automatických převodovek	150	135	125	170	195
Motorový olej	120	155	170	190	125
Motorový olej	150	160	185	190	160
Bezolovnatý benzín	22	90	45	20	15
Voda/glykol	87	35	25	35	30

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.

Tento produkt se běžně nedoporučuje pro použití na plastech (zvláště ne na termoplastech, kde může vlivem napětí dojít k praskání). Uživateli se doporučuje, aby si ověřili vhodnost použití produktu na takové materiály.

Pokyny pro použití

- Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být lepené povrchy čisté a odmaštěné.
- Produkt je určen pro lícované přírubové součásti.
- Pro nejlepší výsledky při dávkování doporučujeme použít automatické dávkovací zařízení LOCTITE®. Aplikace pomocí síťotisku, nanášení válečkem nebo dávkování housenek mohou být rovněž prováděny ručně.
- Pro dosažení nejlepších výsledků by každá aplikace měla být vyhodnocena podle předpokládaných specifických podmínek dávkování, a dle vlastností a trvanlivosti součástí.
- Pro ověření dokonalosti těsnění okamžitě po sestavení a před vytvrzením produktu se může provést zkouška nízkým tlakem (<0,05 MPa).
- Příruby by měly být dotaženy co nejdříve po sestavení aby vytvrzením produktu nevznikla velká spára.

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od 18. Listopad 2008. 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 skladování: Pro balení menší než 850 ml je vhodná skladovací teplota od 8 °C do 21 °C. Pro balení 850 ml a větší doporučujeme skladovat při teplotách od 2°C do 8°C. Skladování mimo tento rozsah teplot 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. ® značí ochrannou známku zaregistrovanou na Úřadě obchodního vlastnictví Spojených států amerických. (U.S. Patent and Trademark Office)

Reference 0.3