



LOCTITE® 4204

června 2004

Popis výrobku

LOCTITE® 4204 má následující vlastnosti:

Technologie	Kyanoakrylát
Chemický typ	Ethylkyanoakrylát
Vzhled (nevytvrzený)	Bezbarvá až mírně nažloutlá kapalina ^{LMS}
Složky	Jednosložkový
Viskozita	Vysoká
Vytvrzení	Vlhkostí
Aplikace	Lepení
Určeno zejména pro	pryž, plasty a kovy

LOCTITE® 4204 je produkt pro všeobecné použití vhodný pro aplikace, kde se vyžaduje teplotní odolnost. LOCTITE® 4204 je houževnatý produkt, plněný elastomery pro zvýšení pružnosti a odolnosti proti teplu a vlhkosti.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Měrná hmotnost při 25 °C	1,1
Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vřeten 5, rychlost 20 ot/min.	2 000 až 6 000 ^{LMS}
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Za normálních podmínek spouští proces vytvrzení atmosférická vlhkost. Přestože plně funkční pevnosti je dosaženo v relativně krátkém čase, vytvrzování pokračuje nejméně 24 hodin, než je dosaženo úplné chemické odolnosti.

Rychlost vytvrzení dle materiálu

Rychlost vytvrzení závisí na lepeném materiálu. Tabulka níže ukazuje čas fixace, kterého bylo dosaženo na různých materiálech při 22 °C a 50 % reletivní vlhkosti. Toto je definováno jako čas dosažení pevnosti ve smyku 0.1 N/mm².

Čas fixace ISO 4587, sec.:	
Ocel (odmaštěno)	20 až 30
Hliník	5 až 10
Pryž, nitrilová	5 až 10
ABS	5 až 10
Fenol	60 až 90
SBR (hladký)	10 až 20
EPDM	45 až 60

Rychlost vytvrzení dle spáry.

Rychlost vytvrzení závisí na velikosti spáry. V malé spáře vytvrzuje produkt vysokou rychlostí, zvětšování spáry má za následek snižování rychlosti vytvrzování.

Rychlost vytvrzení dle aktivátoru.

Použití aktivátoru na lepený povrch zvýší rychlost tvrdnutí tam, kde je z důvodu velké spáry čas vytvrzení nepřijatelně dlouhý. Avšak toto může způsobit snížení konečné pevnosti lepeného spoje a doporučuje se proto provedení zkoušky pro ověření výsledku.

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzováno po dobu 72 hodin při 22 °C

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient teplotní roztažnosti, ASTM D 696, K ⁻¹	310×10 ⁻⁶
Koeficient tepelné vodivosti, ASTM C177, W/(m·K)	0,2
Teplota skelného přechodu, ASTM E 228, °C	130

Elektrické vlastnosti:

Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:

0,1 kHz	4,2 / <0,05
1 kHz	4,0 / <0,05
10 kHz	3,7 / <0,04
Objemový měrný odpor, IEC 60093, Ω·cm	1,9×10 ¹⁵
Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	18×10 ¹⁵
Dielektrická pevnost, IEC 60243-1, kV/mm	32,5

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezní vlastnosti

Vytvrzeno po dobu 72 hodin při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ² (psi)	12 až 16 (1 740 až 2 320)
Hliník	N/mm ² (psi)	1 až 3 (145 až 435)
Polykarbonát	N/mm ² (psi)	5 až 6 (725 až 870)
Fenol	N/mm ² (psi)	10 až 13 (1 450 až 1 885)
G-10 skleněným vláknem plněný epoxid	N/mm ² (psi)	9 až 12 (1 305 až 1 740)
SBR (hrubý)	N/mm ² (psi)	0,9 až 1,1 (130 až 160)

Vytvrzeno po dobu 48 hodin při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ² (psi)	≥12,4 ^{LMS} (≥1 800)
------------------	----------------------------	----------------------------------

Vytvrzeno po dobu 24 hodin při 22 °C, následně po dobu 24 hodin při 121 °C, zkoušeno při 121 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ² (psi)	≥5,6 ^{LMS} (≥810)
------------------	----------------------------	-------------------------------

Vytvrzeno po dobu 24 hodin při 22 °C, následně po dobu 24 hodin při 121 °C, zkoušeno při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ² (psi)	≥18,6 ^{LMS} (≥2 700)
------------------	----------------------------	----------------------------------

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

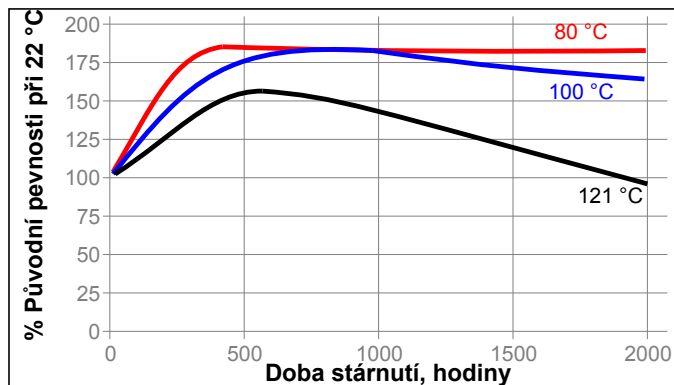
Vytvrzováno po dobu 3 dny při 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

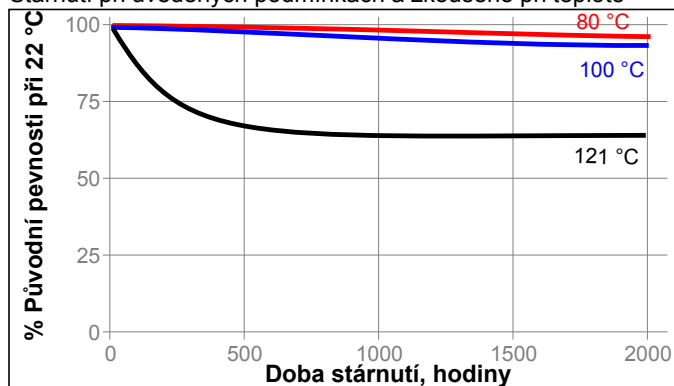
Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná):

Stárnutí za tepla

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22 °C

**Stárnutí při teplotě/Pevnost za tepla**

Stárnutí při uvedených podmínkách a zkoušeno při teplotě

**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. Pro co nejlepší výsledek lepení by měly být lepené povrchy čisté a odmaštěné.
2. Tento produkt má nejlepší výsledky při lepení v malých spárách (do 0,05 mm).
3. Přetok lepidla může být odstraněn s použitím čističů Loctite, nitrometanu nebo acetonu.

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od 26. června 2002. 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 8 °C. Skladování pod 2 °C nebo nad 8 °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

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 zřídá 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. ® značí ochrannou známku zaregistrovanou na Úřadě obchodního vlastnictví Spojených států amerických. (U.S. Patent and Trademark Office)

Reference 1