

LOCTITE 3616

ledna 2014

Popis výrobku

LOCTITE 3616 má následující vlastnosti:

Technologie	Epoxid
Chemický typ	Epoxid
Vzhled (nevytvrzený)	Červená viskózní pasta ^{LMS}
Složky	Jednosložkový
Vytvrzení	Teplem
Aplikace	Lepidlo pro povrchové aplikace
Určeno zejména pro	SMD součásti pro základní desky počítačů
Další oblasti použití	Lepení malých součástí
Dávkování	Filmový tisk
Pevnost za vlhka	Vysoká

LOCTITE 3616 je určen pro lepení součástí na povrch desek tištěných spojů před jejich připájením pájecí vlnou. Zejména vhodný pro tisk celé škály výšek bodů s jednou tloušťkou šablony a tam, kde je požadována vysoká pevnost za vlhka a velká rychlost tisku.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

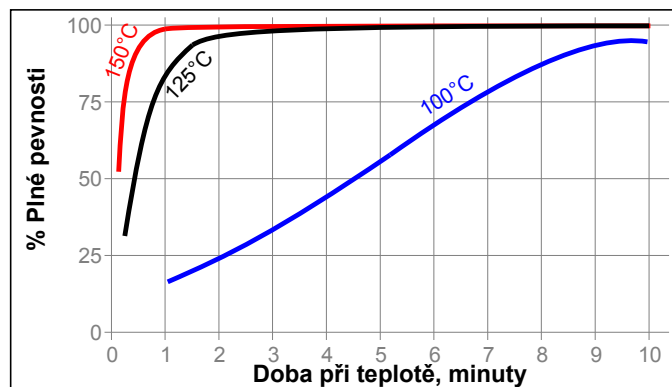
Měrná hmotnost při 25 °C	1,33
Mez kluzu, 25 °C, Pa	250 až 650 ^{LMS}
Kužel & deska Reometer:	
Haake PK 100, M10/PK 1 2° kužel	
Casson viskozita při 25 °C, Pa·s	15 až 55
Kužel & deska Reometer:	
Haake PK 100, M10/PK 1 2° kužel	
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	

PROVOZNÍ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ

Doporučené podmínky pro vytvrzení jsou ohřátí na teplotu vyšší než 100 °C (typicky 90-120 sekund při 150 °C). Rychlost vytvrzení a konečná pevnost závisí na časové výdrži při teplotě vytvrzování.

Rychlost vytvrzení dle času a teploty

Následující graf ukazuje závislost pevnosti v krutu na čase při různých teplotách. Tyto časy jsou měřeny od chvíle, kdy lepidlo dosáhne vytvrzovací teploty. V praxi je celková doba ohřevu vyšší, neboť je třeba sestavu ohřát na požadovanou teplotu. Pevnost byla měřena na kondenzátoru 1206 při teplotě 22 °C, zkoušeno v souladu s IPC SM817, TM-650 metoda 2.4.42.



Izotermická DSC přeměna

5 minuty při 125 °C, %

 95 až 100^{LMS}

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzeno po dobu 30 minut při 150 °C

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient teplotní roztažnosti, ASTM D 696, K ⁻¹	86×10 ⁻⁶
Koeficient tepelné vodivosti, ASTM C177, W/(m·K)	0,2
Měrné teplo, kJ/(kg·K)	0,3
Hustota, BS 5350-B1 při 25 °C, g/cm ³	1,3
Teplota skelného přechodu, ASTM E 831, °C	140

Elektrické vlastnosti:

Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
1 kHz	2,8 / 0,003
10 kHz	2,8 / 0,012
1 000 kHz	2,7 / 0,014
10 000 kHz	2,7 / 0,017
Dielektrická pevnost, ASTM D 149, kV/mm	33,5
Objemový měrný odpor, IEC 60093, Ω·cm	4,6×10 ¹⁵
Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	28×10 ¹⁵
Izolační odolnost povrchu, Ω:	
SN 59651	0,245×10 ¹²
Elektrolytická koroze, DIN 53489	A - 1.2

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezní vlastnosti

Vytvrzeno po dobu 30 minut při 150 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ²	≥15 ^{LMS}
	(psi)	(≥2 175)

Vytvrzeno po dobu 5 minut při 125 °C

Uvolňovací síla, norma Siemens SN59651:

C-1206 na holé desce FR4	N	46
	(lb)	(10,3)

Pevnost v krutu, IPC SM817, TM-650 Metoda 2.4.42:

C-1206 na holé desce FR4	N-mm	54
	(in.oz)	(7,6)

Vytvrzeno po dobu 3 minut při 150 °C

Pevnost při odražení:

C-1206 na holé desce FR4	N	≥30 ^{LMS}
	(lb)	(≥6,7)

Prakticky dosažená pevnost spoje se bude podstatně lišit v závislosti na použitém typu SMD součástí, velikosti bodů lepidla, třídě a stupni odolnosti vytvrzeného produktu vůči pájecí vlně.

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

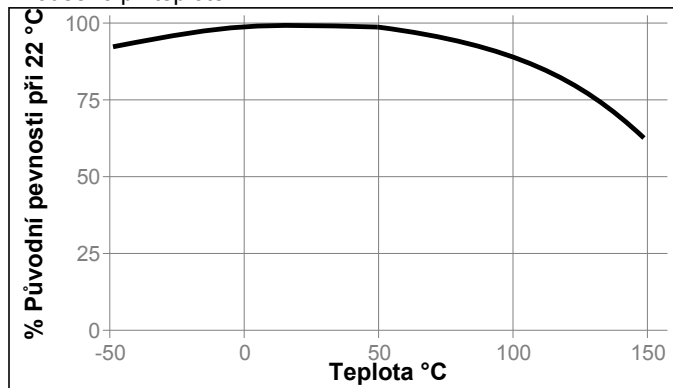
Vytvrzeno po dobu 30 minut při 150 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Ocel (otryskaná)

Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě



Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Vzduch	22	100	85	85
98% RV	40	90	80	80

Odolnost při ponoření do pájecí lázně

Vytvrzeno po dobu 90 sec. při 150 °C

Ponoření do pájecí lázně, IPC SM817, TM-650 Metoda 2.4.42.1, Vyhovuje/Selhání:

R-1206 na holé desce FR4:

Zavěšeno po dobu 60 sekund nad pájecí lázní o teplotě 260°C a ponořeno na 10 sekund Vyhovuje

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Informace pro bezpečné zacházení s tímto produktem najdete v Bezpečnostním listě (BL).

Pokyny pro použití

1. LOCTITE 3616 je vhodný pro všechny běžné otevřené stěračové nebo uzavřené s hlavou systémy filmového tisku, jako jsou např. ProFlow®, PumpPrint®, Varidot™. Čipbondry Loctite pro filmový tisk jsou vhodné pro rychlost tisku od 20 mm/s do 150 mm/s - líší se podle vybraného produktu a nastavení tiskového stroje.
2. Po skladování v chladícím boxu musí být produkt ponechán, aby získal pokojovou teplotu dřívě, než ho použijete. Běžně po dobu 2 až 4 hodin.
3. Podmínky tisku by měly být - teplota kolem 25°C a RV menší než 70 % pro optimální výsledky. Vyšší teploty snižují viskozitu, což má vliv na výsledky tisku. Vyšší relativní vlhkost může vést k zachycení vody a ke snížení životnosti nanášeného produktu: Při teplotě 25°C a 55 % RV produkt zůstane dávkování schopný maximálně 5 dní při nepřetržité práci. Kvalita výsledků tisku závisí na podpoře desky, tiskové spáře, rychlosti tisku, tiskovém tlaku a rychlosti separace.
4. Typické parametry spouštění (ocelová šablona/ ocelový stěrač/ jednotahové nastavení*):

Rychlost tisku	60 mm/s
Tlak stěrače	3 až 4 N/cm (práve dostačující pro čištění šablon)
Rychlost separace	0,1 až 3 mm/s
Spára mezi šablonou a deskou tištěných spojů	Na dotek

*Pro tištění vyšších bodů může být použito nastavení Print a Flood Mode. Nastavte tlak pro čelní stěrač, jak je popsáno výše. Pro záplavový tisk by měl tlak zadního stěrače být nastaven na 0 kg pro zanechání dostačující vrstvy lepidla (1 až 2 mm) na šabloně. Tyto parametry se budou lišit v závislosti na typu tiskového procesu a měly by být adekvátně optimalizovány.

5. Nevytvrzené lepidlo by mělo být ořeno z desky pouze pomocí isopropanolu, MEK nebo směsí esterů jako je LOCTITE® 7360™. Alkoholy (jako např. Isopropanol) mohou vytvrzovat lepidlo a to může vést k zablokování otvorů pokud zůstanou na šabloně déle než 5 minut. Automatické spodní otírání šablony se nedoporučuje.
6. Vytvrzené lepidlo lze odstranit pouze mechanicky s pomocí ohřevu.

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od 14. ledna 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

(°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/mm² 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 zříká 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 neznámá, 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 patentesch 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 1.3