

Popis výrobku

LOCTITE 3615 má následující vlastnosti:

Technologie	Epoxid
Chemický typ	Epoxid
Vzhled (nevytvrzený)	Červený viskózní gel ^{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	Ze stříkačky
Rychlost nanášení	Střední 15,000 -25,000 bodů/hod.
Pevnost za vlhka	Vysoká

LOCTITE 3615 je určen pro lepení součástí na povrch desek tištěných spojů před jejich připájením pájecí vlnou. Je speciálně vyroben tak, aby měl vynikající odolnost proti vlhkosti a velkou adhezí k SMT součástem zapouzdřených v nízkotlakých modelovacích směsích. Zejména vhodný je pro aplikace, kde je požadováno rychlé dávkování, vysoký profil bodu, vysoká pevnost za vlhka a dobré elektrické charakteristiky.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU

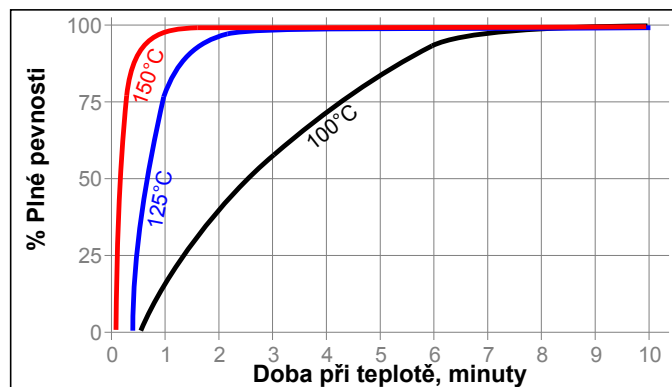
Měrná hmotnost při 25 °C	1,2
Mez kluzu, 25 °C, Pa	300 až 625 ^{LMS}
Kužel & deska Reometer:	
Haake PK 100, M10/PK 1 2° kužel	
Casson viskozita při 25 °C, Pa·s	2 až 10
Kužel & deska Reometer:	
Haake PK 100, M10/PK 1 2° kužel	
Velikost částecek, μm	<150
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	

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, %

96 až 100^{LMS}

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Vytvrzeno po dobu 30 minut při 150 °C

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient teplotní roztažnosti, ASTM E 831, K ⁻¹ :	
Teplotní rozsah 22°C až 62°C	70×10 ⁻⁶
Teplotní rozsah 125°C až 185°C	150×10 ⁻⁶
Koeficient tepelné vodivosti, ASTM C177, W/(m·K)	0,35
Měrné teplo, kJ/(kg·K)	0,3
Hustota, BS 5350-B1 při 25 °C, g/cm ³	1,2
Teplota skelného přechodu, ASTM D 4065, °C	110
Modul pružnosti v tahu, ISO 527-3	N/mm ² 2 300 (psi) (333 000)

Elektrické vlastnosti:

Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:	
1 kHz	2,8 / 0,005
10 kHz	2,5 / 0,014
1 000 kHz	2,4 / 0,017
10 000 kHz	2,4 / 0,018
Objemový měrný odpor, IEC 60093, Ω·cm	68×10 ¹⁵
Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω	75×10 ¹⁵
Dielektrická pevnost, ASTM D 149, kV/mm	43,8
Elektrolytická koroze, DIN 53489	A - 1.2

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU

Adhezí 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

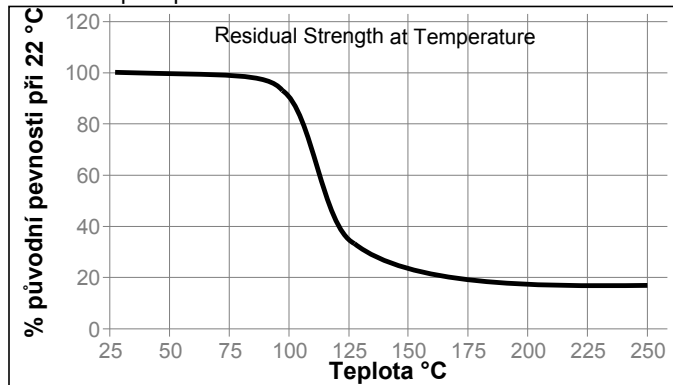
Uvolňovací síla, norma Siemens SN59651:		
C-1206 na holé desce FR4	N	52
	(lb)	(12)
Pevnost při odražení:		
C-1206 na holé desce FR4	N	≥35 ^{LMS}
	(lb)	(≥7,8)
Pevnost v krutu, IPC SM817, TM-650 Metoda 2.4.42:		
C-1206 na holé desce FR4	N·mm	52
	(in.oz)	(7,5)

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:
 Nízkouhlíkatá 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
98% RV	40	86	75	75

Izolační odolnost povrchu (SIR)

LOCTITE 3615 naplňuje vysoké standardy spolehlivosti a odolnosti vůči prostředí, jako jsou SIR zkoušky po elektrickým napětím při vysoké teplotě a vlhkosti. Následující tabulka ukazuje zkušební parametry a výsledky takových zkoušek při různých podmínkách.

SIR TEST hřebenového typu	JIS 3197 Typ 2 (IPC B25 B-hřeben)
Rozměry hřebenu	0.38 mm linie/mezera
Materiál hřebene	holá měď
Tloušťka povlaku lepidla	0.1 mm
Vytvrzení lepidla	150 °C, 30 minut
Použití napětí / Zkušební napětí	16 V/250 V
Relativní vlhkost	85%
Zkušební teplota	85 °C
Trvání zkoušky	1000 hodin
Výchozí odpor hřebene při 23 °C a 50% R.V., Ω	1×10 ¹²
Konečný odpor hřebene při 85 °C a 85% R.V., Ω	1×10 ⁹
Konečný odpor hřebene při 23°C	4,5×10 ⁹

a 50% R.V., Ω

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 lázni 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

- LOCTITE 3615 se dodává vakuovaný v řadě stříkaček připravených k použití, které se přímo hodí do různých společně dodávaných dávkovacích systémů na principu změny tlaku vzduchu a doby dávkování.
- Po skladování v chladicím boxu musí být produkt ponechán, aby získal pokojovou teplotu dříve, než ho použijete. Běžně po dobu 2 až 4 hodin.
- Zabraňte kontaminaci produktu zbytky jiných lepidel tím, že řádně pročistíte všechny dávkovací trysky, adaptéry atd..
- Nenechávejte trysky a dávkovací zařízení špinavé, pokud jej nepoužíváte a ani jej nemáčejte dlouho v rozpouštědlech.
- Množství dávkovaného produktu závisí na dávkovacím tlaku, době dávkování, velikosti trysky a okolní teplotě.
- Tyto parametry se budou lišit v závislosti na použitém dávkovacím systému a měly by být dle toho optimalizovány.
- Teplota dávkování by měla být v ideálním případě udržována mezi 30 °C až 35 °C pro optimální výsledky, ačkoli i vyšší teplota dávkování je možná.
- LOCTITE 3615 může být rovněž dávkován s použitím čerpacího systému s mechanickým dmýchadlem.
- Tento produkt se nedoporučuje dávkovat válečkem.
- Nevytvrzený produkt může být ořten z desky pomocí isopropanolu, MEK nebo směsí esterů, jako je například čistič LOCTITE® 7360™.

Materiálová specifikace Loctite^{LMS}

LMS je zavedena od 18. září 1997. 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 patencích 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 1.1