

Hysol®**Hysol® 3425™**

listopadu 2007

POPIS PRODUKTU

Hysol® 3425™ má následující vlastnosti:

Technologie	Epoxid
Chemický typ	Epoxid
Vzhled (Pryskyřice)	Světle béžová pasta ^{LMS}
Vzhled (Tvrdidlo)	Světle béžová pasta ^{LMS}
Vzhled (Smíchaný)	Žlutobílá pasta
Složky	Dvě složky - pryskyřice a tvrdidlo
Viskozita	Tixotropní
Mísicí poměr objemový pryskyřice : tvrdidlo	1 : 1
Mísicí poměr hmotnostní pryskyřice : tvrdidlo	100 : 100
Vytvrzení	Po zamíchání při pokojové teplotě
Aplikace	Lepení
Určeno zejména pro	kovy, keramiku, tuhé plasty a Dřevo

Hysol® 3425™ je dvousložkové tixotropní epoxidové lepidlo s vysokou viskozitou, které po rozmíchání vytvrzuje při pokojové teplotě. Je to nestékavé lepidlo pro běžné použití, které dosahuje vysoké pevnosti na široké škále podkladů. Tixotropní charakter tohoto lepidla umožňuje lepení hrubých svislých povrchů u součástí z kovů, keramiky, tuhých plastů nebo dřeva při velikosti spáry až do 3 mm.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU**Vlastnosti pryskyřice**

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C 1,34 až 1,4^{LMS}
 Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list
 Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):
 Vřetenem 7, rychlost 5 ot/min. 1 500 000 až 3 500 000

Viskozita při teplotě 25 °C, mPa·s (cP), :
 Kužel a Deska Rheometer 4 000 až 8 000^{LMS}

Vlastnosti tvrdidla

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C 1,37 až 1,45^{LMS}
 Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list
 Viskozita, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):
 Vřetenem 7, rychlost 5 ot/min. 100 000 až 300 000

Vlastnosti smíchaného produktu

Doba zpracovatelnosti (LMS) při teplotě 25 °C, minut:
 200 g hmoty 55 až 105^{LMS}

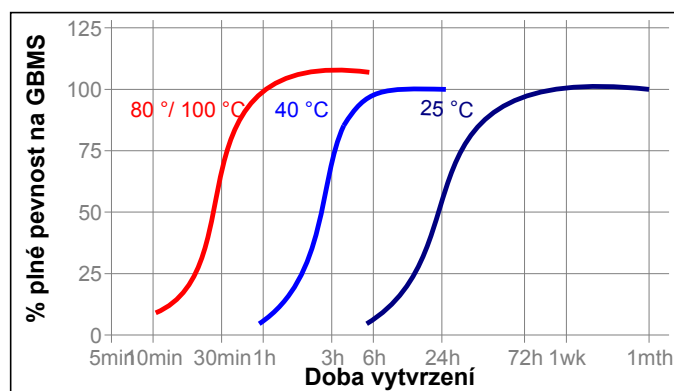
TYPICKÉ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ**Doba fixace**

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

Doba fixace, při teplotě 22 °C, hodin 4

Rychlost vytvrzení dle času a teploty

Hysol® 3425™ získává vysokou pevnost při pokojové teplotě během 24 hodin. Rychlost vytvrzení závisí na okolní teplotě, pro zvýšení rychlosti vytvrzení je možné použít zvýšení teploty. Graf níže ukazuje závislost pevnosti ve smyku na čase na zkušebních vzorcích z otryskané oceli při různých teplotách, zkoušeno v souladu s ISO 4587.

**TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**

4 mm silné vzorky vytvrzené po dobu 7 dní při teplotě 22 °C

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient teplotní roztažnosti, ISO 11359-2, K⁻¹:
 Rozsah teplot: 20 °C na 35 °C 44×10⁻⁶
 Rozsah teplot: 55 °C na 200 °C 173×10⁻⁶

1,2 mm silné vzorky vytvrzené po dobu 7 dní při teplotě 22 °C

Fyzikální vlastnosti:

Koeficient tepelné vodivosti, ISO 8302, W/(m·K) 0,28
 Tvrdost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D 70 až 80
 Teplota skelného přechodu, ASTM E 1640, °C 72
 Prodloužení, ISO 527-3, % 3
 Pevnost v tahu, ISO 527-3 N/mm² 27
 (psi) (3 900)
 Modul pevnosti v tahu, ISO 527-3 N/mm² 1 350
 (psi) (200 000)
 Pevnost při stlačení, ISO 604 N/mm² 65
 (psi) (9 400)

Elektrické vlastnosti:

Objemový měrný odpor IEC 60093, Ω·cm 1×10¹⁵
 Povrchový měrný odpor, IEC 60093, Ω 400×10¹⁵
 Dielektrická konstanta / Ztrátový činitel, IEC 60250:
 1 kHz 4,4 / 0,02
 1 MHz 3,9 / 0,04
 10 MHz 3,7 / 0,05

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**Adhezní vlastnosti**

Vytvrzeno po dobu 7 dní při teplotě 22 °C, zkoušeno při 22 °C.

Pevnost ve smyku , ISO 4587:

Ocel (otryskaná)	N/mm ²	25 až 30
	(psi)	(3 500 až 4 400)
Nerezová ocel (otryskaná)	N/mm ²	10 až 12,5
	(psi)	(1 500 až 1 800)
Hliník (obroušený)	N/mm ²	7 až 13
	(psi)	(1 000 až 1 900)
Hliník (mořený)	N/mm ²	18 až 22
	(psi)	(2 600 až 3 200)
Ocel s galvanickou úpravou (HD)	N/mm ²	11 až 16
	(psi)	(1 600 až 2 300)
Chromátovaný pozink	N/mm ²	12 až 15
	(psi)	(1 700 až 2 200)
Mosaz	N/mm ²	9 až 15
	(psi)	(1 300 až 2 200)
Sklolaminát (hladká povlakovaná strana)	N/mm ²	0,6 až 1,2
	(psi)	(90 až 170)
Fenol	N/mm ²	2,5 až 3,5
	(psi)	(360 až 510)
ABS	N/mm ²	0,4 až 0,5
	(psi)	(60 až 70)
Polykarbonát	N/mm ²	2 až 4
	(psi)	(290 až 580)
Tvrdé dřevo (Mahagon)	N/mm ²	8 až 14
	(psi)	(1 200 až 2 000)
Měkké dřevo (červená borovice)	N/mm ²	8 až 10
	(psi)	(1 200 až 1 500)

180° Pevnost v loupání, ISO 8510-2:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm	1,5 až 2,5
	(lb/in)	(9 až 15)

Rázová pevnost , ISO 9653:

Kostkaz nízkouhlíkaté oceli (otryskaná)	kJ/m ²	15,5
	(ft-lbs/in ²)	(7,4)

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

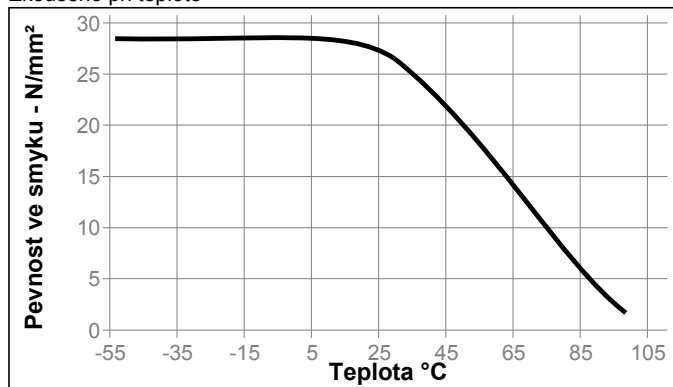
Vytvrzeno po dobu 7 dní při teplotě 22 °C

Pevnost ve smyku , ISO 4587:

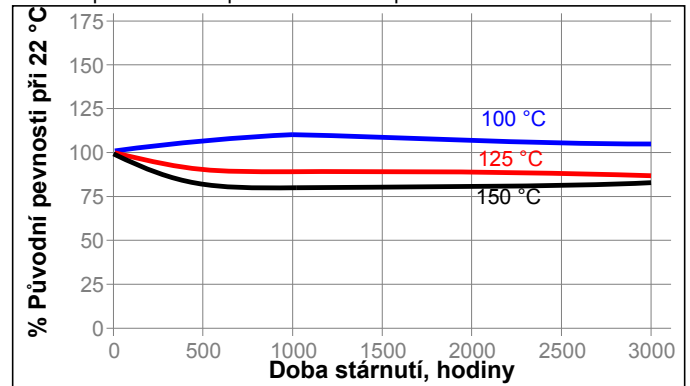
Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)

Pevnost za tepla

Zkoušeno při teplotě

**Stárnutí za tepla**

Stárnutí při uvedené teplotě a zkoušeno při 22°C.

**Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům**

Stárnutí za uvedených podmínek a zkoušeno při teplotě 22 °C.

Prostředí	°C	% původní pevnosti	
		500 h	1000 h
Aceton	22	80	70
Motorový olej	22	10	95
Hydroxid sodný, 10%	22	85	75
Kyselina octová, 10%	22	80	50
Chlorid sodný, 7.5%	22	100	55
Kyselina sírová, 6.5%	22	90	80
Voda	60	100	100
Voda	90	90	90
Voda/glykol 50/50	87	15	5
Benzín	87	85	80
Vlhkost, 98% RV	40	100	100

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

- Pro co nejlepší výsledky lepení by měly být lepené povrchy čisté, suché a odmaštěné. Při vysokopevnostním konstrukčním lepení může speciální ošetření povrchu zvýšit pevnost a trvanlivost lepeného spoje.

2. Před použitím je potřeba pryskyřici a tvrdidlo řádně promíchat. Produkt může být nanášen přímo z dvojkartuší přes dodaný statický mixer. V tomto případě vytlačte prvních 3 až 5 cm do odpadu. Při použití většího balení produktu řádně smíchejte obě složky v přesném poměru dle objemu nebo hmotnosti, jak je uvedeno v Popisu produktu. Při ručním míchání si odvažte nebo objemově odměřte požadované množství pryskyřice a tvrdidla a usilovně je promíchejte. Míchejte ještě asi 15 sec. po té, co získáte stejnoměrnou barvu produktu.
3. Doporučujeme nemíchat najednou větší množství produktu než 4 kg z důvodu vzniku nežádoucího tepla a přehřátí při reakci obou složek. Mícháním menšího množství zabráníte nežádoucímu zahřívání produktu.
4. Po rozmíchání naneste produkt tak rychle, jak je to možné, na jeden z lepených povrchů. Pro získání maximální pevnosti spoje rozetřete produkt rovnoměrně na oba povrchy. Součásti by měly být spojeny ihned po nanesení rozmíchaného lepidla.
5. Informace o době zpracovatelnosti najdete v části - Typické vlastnosti nevytvrzeného materiálu. Vyšší teplota a menší množství zpracovávaného produktu zkracují dobu zpracovatelnosti.
6. Zabraňte možnému pohybu sestavených součástí během vytvrzování produktu. Lepený spoj by měl být ponechán v klidu, dokud nezíská plnou pevnost dřívě, než budou součásti uvedeny do provozu.
7. Přetok nevytvrzeného produktu může být otřen pomocí organických rozpouštědel (např. Acetonem).
8. Po použití, dřívě než lepidlo vytvrdne, vyčistěte míchací a nanášecí zařízení pomocí horké mýdlové vody.

Materiálová specifikace Loctite ^{LMS}

LMS je zavedena od 26. června 2005. 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: 8 °C až 21 °C. Skladování pod 8 °C nebo nad 28 °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
 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

Veškeré údaje zde uvedené slouží pouze pro informaci a jsou považovány za hodnověrné. Nemůžeme přebírat zodpovědnost za výsledky dosažené jinými laboratoři, 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 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 1.1