

Hysol[®]**Hysol[®] 9461™**

května 2006

POPIS PRODUKTUHysol[®] 9461™ má následující vlastnosti:

Technologie	Epoxid
Chemický typ (Pryskyřice)	Epoxid
Chemický typ (Tvrdidlo)	Amin
Vzhled (Pryskyřice)	Bílá matná pasta
Vzhled (Tvrdidlo)	Černá neprůhledná pasta
Vzhled (Smíchaný)	Šedá 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
Maximální spára	3.0 mm
Zvláštní výhoda	<ul style="list-style-type: none"> • Vynikající pevnost v loupání • Vynikající pevnost v tahu • Odolnost vůči rázům a únavě • Odolnost proti propadání • Snadné míchání a dávkování

Hysol[®] 9461™ je dvousložkové, tixotropní epoxidové lepidlo vyrobené tak, aby bylo snadno použitelné a mělo dobře vyvážené vlastnosti. Tento produkt spojuje vynikající pevnost v loupání i ve smyku a je vyráběn ve formě hladké pasty, která je nestékavá a snadno se dávkuje. Má střední dobu zpracovatelnosti a pokud je třeba, lze jeho vytvrzení urychlit ohřevem. Houževnatý charakter tohoto lepidla jej činí velmi vhodným pro lepení různorodých materiálů včetně kovů, konstrukčních termoplastů i termosetů a součástí tažených z plechů.

TYPICKÉ VLASTNOSTI NEVYTVRZENÉHO MATERIÁLU**Vlastnosti pryskyřice**

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C	1,35
Viskozita, DIN 54453, mPa·s (cP):	
Smyková rychlost 10 s ⁻¹	85 980
Smyková rychlost 50 s ⁻¹	38 570
Tixotropní index	2,8
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	

Vlastnosti tvrdidla

Měrná hmotnost při teplotě 25 °C	1,31
Viskozita, DIN 54453, mPa·s (cP):	
Smyková rychlost 10 s ⁻¹	59 530
Smyková rychlost 50 s ⁻¹	42 860
Tixotropní index	2
Bod vzplanutí - viz Bezpečnostní list	

Vlastnosti smíchaného produktu

Doba zpracovatelnosti při teplotě 22 °C, minut:	
100 g hmoty	40

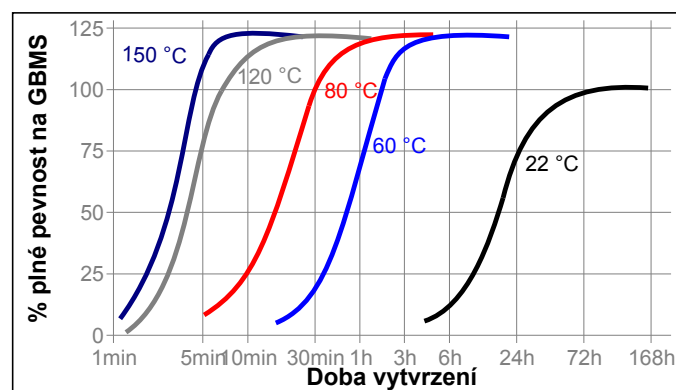
TYPICKÉ VLASTNOSTI PŘI VYTVRZOVÁNÍ**Doba fixace**

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

Doba fixace, smícháno, při teplotě 22 °C, minut 240

Rychlost vytvrzení dle času a teploty

Hysol[®] 9461™ dosahuje manipulační pevnosti během 4 až 5 hodin při pokojové teplotě (poznámka: tento čas se může lišit v závislosti na tvaru lepeného spoje a konkrétní teploty okolí). Zvýšením teploty při vytvrzování můžeme proces vytvrzení urychlit. 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**

Vytvrzeno po dobu 7 dní při teplotě 22 °C, 1.2 mm silné vzorky

Fyzikální vlastnosti:

Tvrdost Shore, ISO 868, Tvrdoměr typu D	80
Prodloužení, ISO 527-2, %	3,5
Pevnost v tahu, ISO 527-2	N/mm ² 30 (psi) (4 400)
Modul pevnosti v tahu, ISO 527-2	N/mm ² 2 757 (psi) (400 000)

TYPICKÉ VLASTNOSTI VYTVRZENÉHO MATERIÁLU**Adhezní vlastnosti**

Vytvrzeno po dobu 7 dní při teplotě 22 °C

Pevnost ve smyku, ISO 4587:

Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm ² 25 (psi) (3 600)
Hliník (obroušený) (brusný papír SiC, hrubost A166, třída P400A)	N/mm ² 21 (psi) (3 100)
Hliník (leptaný pomocí síranu železnatého)	N/mm ² 21 (psi) (3 100)
Nerezová ocel	N/mm ² 19 (psi) (2 800)
Ocel s galvanickou úpravou (Žárově zinkovaná)	N/mm ² 16 (psi) (2 300)

Mosaz	N/mm ²	11
	(psi)	(1 600)
Chromátovaný pozink	N/mm ²	16
	(psi)	(2 300)
Polykarbonát	N/mm ²	6,5
	(psi)	(940)
ABS	N/mm ²	6,2
	(psi)	(900)
Sklolaminát (Matrice z polyesterové pryskyřice)	N/mm ²	5
	(psi)	(720)
Skleněnými vlákny vyztužený epoxid	N/mm ²	13
	(psi)	(1 900)
180° Pevnost v loupání, ISO 8510-2: Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná)	N/mm	10
	(lb/in)	(57,1)

Odolnost vůči rázům IZOD, ISO 9653 J/m² :
Nízkouhlíkatá ocel (otryskaná) 8,3

TYPICKÁ ODOLNOST VŮČI PROSTŘEDÍ

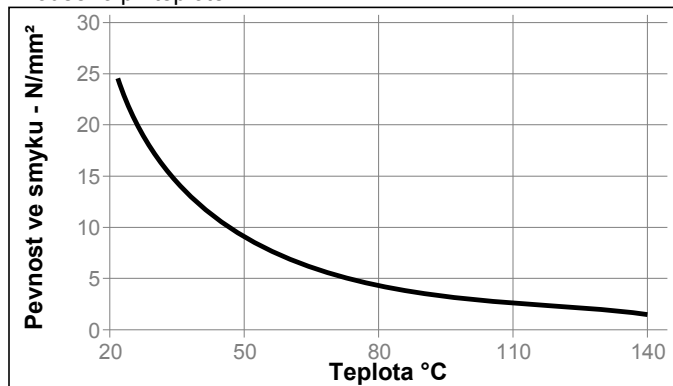
Vytvrzeno po dobu 7 dní při teplotě 22 °C

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.

Teplota	% původní pevnosti		
	500 h	1 000 h	3 000 h
50 °C	110	105	105
80 °C	115	125	120
100 °C	110	100	100
120 °C	125	125	125
150 °C	135	125	120

Odolnost proti chemikáliím a rozpouštědlům

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

Prostředí	°C	% původní pevnosti		
		500 h	1000 h	3000 h
Motorový olej	22	100	95	100
Bezolovnatý benzín	22	75	70	60
50/50 % Voda/glykol	87	75	75	95
4% hydroxid sodný ve vodě	22	85	80	80
98% RV	40	85	70	70
Voda	60	85	75	75
Voda	90	85	80	55
Aceton	22	65	35	35
Kyselina octová, 10%	22	75	65	50
7.5% roztok soli ve vodě	22	80	80	80

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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

Neslouží pro materiálové specifikace

Technické údaje zde uvedené jsou pouze informativní. Potřebujete-li pomoc nebo radu ve věci technických podmínek tohoto produktu, obraťte se prosím na Vaše místní oddělení kvality.

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

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

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 zřiká 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 1.0