

## LOCTITE® EA 3421

 Poznat kao Hysol 3421  
 Listopad 2014

### OPIS PROIZVODA

LOCTITE® EA 3421 ima sljedeće karakteristike:

<b>Tehnologija</b>	Epoksid
Kemijski tip	Epoksid
Izgled (Smola)	Bijela do prljavo bijela pasta <sup>LMS</sup>
Izgled (Učvršćivač)	Jantarna, prozirna tekućina <sup>LMS</sup>
Izgled (Mješavina)	Prozirna jantarno žuta
Komponente	Dvije komponente - Smola & Utvrđivač
Viskozitet	Srednji
Omjer miješanja, volumni - Smola : Učvršćivač	1 : 1
Omjer miješanja, maseni - Smola : Učvršćivač	100 : 90
<b>Stvrdnjavanje</b>	Stvrdnjava na sobnoj temperaturi nakon miješanja
<b>Primjena</b>	Lijepljenje
Posebna prednost	Izvršno na različitim površinama: metalu, keramici, drvu, staklu ili krutoj plastici

LOCTITE® EA 3421 je dvokomponentno, epoksidno ljepilo koje stvrdnjava polako nakon miješanja, na sobnoj temperaturi. Općenamjensko, tekuće ljepilo koje razvija visoku čvrstoću i pokazuje izuzetnu otpornost na vlagu. Dugo vrijeme nanošenja i srednji viskozitet čine ovaj proizvod prikladnim za velike površine lijepljenja i aplikacije kod kojih je potrebno vrijeme za namještanje spojenih dijelova.

### TIPIČNA SVOJSTVA NESTVRDNUTOG MATERIJALA

#### Karakteristike smole

Specifična gravitacija @ 25 °C	1,12 do 1,18 <sup>LMS</sup>
Točka zapaljenja - pogledati MSDS	
Viskozitet, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Brzina 6, vrtnje 2,5 1/s	30.000 do 90.000 <sup>LMS</sup>
Brzina 6, vrtnje 5 1/s	60.000 do 100.000

#### Karakteristike utvrđivača

Specifična gravitacija @ 25 °C	0,94 do 1,1 <sup>LMS</sup>
Točka zapaljenja - pogledati MSDS	
Viskozitet, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa·s (cP):	
Brzina 6, vrtnje 5 1/s	9.000 do 19.000
Brzina 6, vrtnje 10 1/s	11.000 do 19.000 <sup>LMS</sup>

#### Karakteristike mješavine

Vrijeme rada @ 25 °C, min:	
200 g masa	30 do 150 <sup>LMS</sup>

### TIPIČNE KARAKTERISTIKE STVRDNJAVANJA

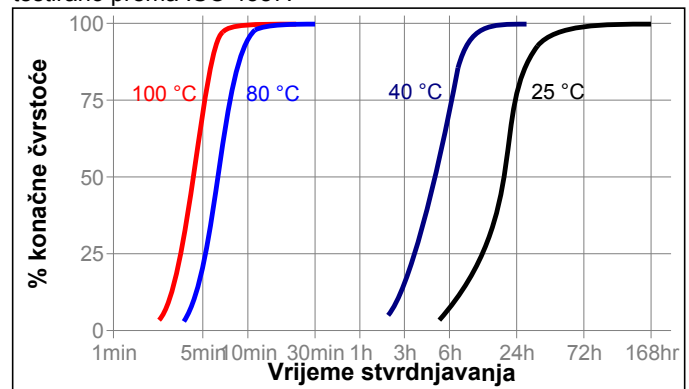
#### Vrijeme stvrdnjavanja

Vrijeme stvrdnjavanja definira se kao vrijeme potrebno za razvijanje smične čvrstoće od 0.1 N/mm<sup>2</sup>.

Vrijeme stvrdnjavanja, @ 22 °C, h 4

#### Brzina stvrdnjavanja u odnosu na vrijeme / temperaturu

LOCTITE® EA 3421 razvija visoku čvrstoću pri sobnoj temperaturi za 36 h. Brzina stvrdnjavanja ovisit će o temperaturi okoliša, povišene temperature mogu se koristiti za ubrzanje stvrdnjavanja. Grafički prikaz ispod pokazuje razvijanje smične čvrstoće u odnosu na vrijeme, na pjeskarenim čeličnim limiicama pri različitim temperaturama, testirano prema ISO 4587.



### TIPIČNA SVOJSTVA STVRDNUTOG MATERIJALA

4 mm debeli uzorci stvrdnjavani 7 dana @ 22 °C

#### Fizička svojstva:

Koeficijent termalne ekspanzije ISO 11359-1, K <sup>-1</sup> :	
Temperaturni raspon: 16,8 °C na 40 °C	45×10 <sup>-6</sup>
Temperaturni raspon: 55,4 °C na 199,4 °C	173×10 <sup>-6</sup>

1,2 mm debeli uzorci stvrdnjavani 7 dana @ 22 °C

#### Fizička svojstva:

Koeficijent termalne vodljivosti, ISO 8302, W/(m·K)	0,28
Tvrdoća po Shoreu, ISO 868, Durometar D	70 do 80
Temperatura staklišta, ASTM E 1640, °C	55
Rastezljivost, ISO 527-3, %	6
Vlačna čvrstoća, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 28 (psi) (4.000)
Modul vlačne čvrstoće, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 965 (psi) (140.000)
Tlačna čvrstoća, ISO 604	N/mm <sup>2</sup> 69 (psi) (10.000)

**Električna svojstva:**

Volumni otpor, IEC 60093, $\Omega \cdot \text{cm}$	$1 \times 10^{15}$
Površinski otpor, IEC 60093, $\Omega$	$4 \times 10^{15}$
Dielektrična konstanta / Faktor disperzije, IEC 60250:	
1 kHz	4,3 / 0,04
1 MHz	3,7 / 0,04
10 MHz	3,6 / 0,03

**TIPIČNA SVOJSTVA STVRDNUTOG MATERIJALA****Karakteristike ljepila**

Stvrđnjavano 7 dana @ 22 °C

Smična čvrstoća, ISO 4587:

Čelik (pjeskareno)	N/mm <sup>2</sup>	20 do 25
	(psi)	(2.900 do 3.600)
Nehrđajući čelik (pjeskareno)	N/mm <sup>2</sup>	9 do 12
	(psi)	(1.300 do 1.740)
Cink dikromat	N/mm <sup>2</sup>	7 do 12
	(psi)	(1.000 do 1.700)
Aluminij (obrušen)	N/mm <sup>2</sup>	8 do 12
	(psi)	(1.200 do 1.700)
Aluminij (nagrižen)	N/mm <sup>2</sup>	12 do 16
	(psi)	(1.700 do 2.300)
Galvanizirani čelik (HD)	N/mm <sup>2</sup>	9,4
	(psi)	(1.400)
Mjed	N/mm <sup>2</sup>	8 do 11
	(psi)	(1.200 do 1.600)
Staklom pojačana plastika (GRP)	N/mm <sup>2</sup>	0,5 do 2
	(psi)	(70 do 290)
Fenoli	N/mm <sup>2</sup>	2,5 do 4,5
	(psi)	(360 do 650)
ABS	N/mm <sup>2</sup>	0,5 do 1
	(psi)	(70 do 150)
Tvrdo drvo (Mahoganij)	N/mm <sup>2</sup>	6 do 15
	(psi)	(870 do 2.200)
Mekano drvo (Crvena jelovina)	N/mm <sup>2</sup>	8 do 10
	(psi)	(1.200 do 1.500)
Polikarbonat	N/mm <sup>2</sup>	2,5 do 4
	(psi)	(360 do 580)
Vlačna čvrstoća, ISO 6922:		
Rukavac od mekog čelika (pjeskareno) na	N/mm <sup>2</sup>	13 do 18
	(psi)	(1.900 do 2.600)
180° čvrstoća ljuštenja, ISO 8510-2:		
Čelik (pjeskareno)	N/mm	2 do 3
	(lb/in)	(11 do 17)

**TIPIČNA OTPORNOST NA UTJECAJE IZ OKOLINE**

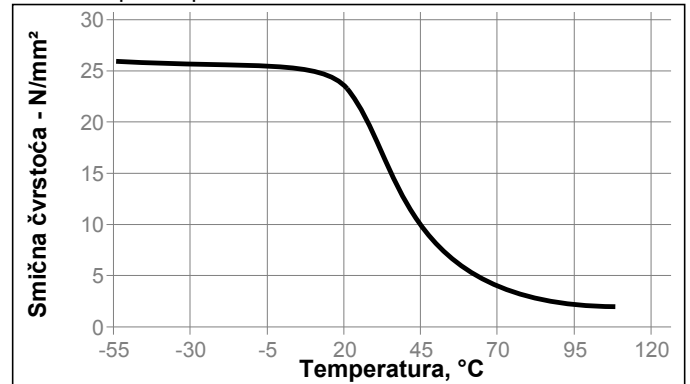
Stvrđnjavano 7 dana @ 22 °C

Smična čvrstoća, ISO 4587:

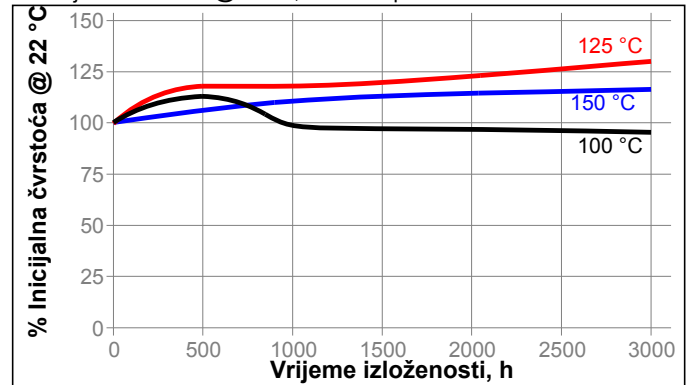
Čelik (pjeskareno)

**Čvrstoća pri visokoj temperaturi**

Testirano pri temperaturi

**Starenje pod utjecajem topline**

Stvrđnjavano 5 dana @ 22 °C, testirano pri 22 °C.

**Otpornost na kemikalije / otapala**

Potopljeno pri navedenim uvjetima i testirano pri 22 °C.

Medij	°C	% inicijalne čvrstoće		
		100 h	400 h	1000 h
Motorno ulje	22	100	100	50
Octena kiselina, 10%	22	70	70	60
Sumporna kiselina, 6.5%	22	100	100	100
Natrij Klorid, 7.5%	22	100	100	55
Voda	60	100	90	90
Voda	90	75	75	90
Vlaga, 98% RH	40	100	100	100

**Otpornost na kemikalije / otapala**

Stareno pri navedenim uvjetima i testirano pri 22 °C

Vlačna čvrstoća, ISO 6922:

Čelik (pjeskareno) na

Medij	°C	% inicijalne čvrstoće	
		400 h	1000 h
Vlaga, 98% RH	40	100	100

**OPĆE INFORMACIJE**

Proizvod se ne preporuča koristiti u sustavima s čistim kisikom i/ili kisikom bogatim sustavima, a ne bi ga se smjelo koristiti niti u dodiru s klorom ili drugim snažnim oksidansima.

Za informacije o sigurnom rukovanju ovim proizvodom, molimo pogledati sigurnosno tehnički list (MSDS).

Ukoliko se prije lijepljenja koriste sustavi za čišćenje na bazi vode, važno je provjeriti kompatibilnost sredstva za čišćenje s ljepljivom.

**Upute za uporabu**

1. Za postizanje najboljih rezultata, površina treba biti čista, suha i odmašćena. Kod konstrukcijskih spojeva visoke čvrstoće, posebna obrada površine može povećati konačnu čvrstoću i izdržljivost spoja.
2. Prije upotrebe pomiješati smolu i utvrđivač. Proizvod se može nanositi direktno iz dvostrukih kartuša kroz priloženu mješalicu. Odbacite prvih 3 do 5 cm istisnutog proizvoda. Ukoliko koristite veća pakiranja (u kanticama) temeljito promiješajte komponente u omjeru (volumnom ili masenom) specificiranom u opisu proizvoda. Kod ručnog miješanja pažljivo odmjerite potrebnu količinu utvrđivača i smole i temeljito ih izmiješajte. Miješajte odprilike 15 sekundi dok smjesa ne postigne jednoliku boju.
3. Ne preporuča se miješanje količine veće od 4 kg jer može doći do pretjeranog razvijanja topline. Miješanje manjih količina će minimizirati tu pojavu.
4. Nanesite ljepljivo što je brže moguće nakon miješanja na jednu od površina koje želite spojiti. Za maksimalnu čvrstoću spoja nanesite ljepljivo jednoliko na obje površine. Dijelove spojiti odmah po nanošenju ljepljiva.
5. Za vrijeme rada, molimo pogledajte dio "Tipična svojstva nestvrdnutog materijala". Više temperature i veće količine zamiješanog ljepljiva skratit će vrijeme rada.
6. Tijekom stvrdnjavanja imobilizirati dijelove. Pričekati postizanje konačne čvrstoće prije izlaganja spoja bilo kakvom radnom opterećenju.
7. Višak nestvrdnutog ljepljiva može se obrisati organskim otapalom (npr. acetonom).
8. Nakon upotrebe, a prije stvrdnjavanja ljepljiva, pribor za miješanje i nanošenje očistiti vrućom vodom i sapunicom.

**Loctite specifikacija materijala<sup>LMS</sup>**

LMS od Svibanj 18, 2005. Izvješća s testiranja navedenih svojstava za pojedinu šaržu dostupna su na zahtjev. LMS izvješća s testiranja uključuju parametre koji se smatraju prikladnim za specifikaciju upotrebe. Dodatno, vrši se kontrola koja osigurava dosljednost i kvalitetu proizvoda. Posebna testiranja na zahtjev kupca moguće je provesti u Henkel Quality odjelu.

**Skladištenje**

Proizvod skladištiti u zatvorenoj ambalaži na suhom mjestu. Informacija o skladištenju može biti otisnuta na ambalaži.

**Optimalno skladištenje: 8 °C do 21 °C. Skladištenje pri temperaturi ispod 8 °C ili iznad 28 °C može nepovratno izmjeniti svojstva proizvoda.**

Proizvod koji se istisne iz ambalaže može se kontaminirati tijekom upotrebe. Proizvod ne vraćati u originalnu ambalažu. Henkel corporation ne preuzima odgovornost za proizvod koji je kontaminiran nakon otvaranja ambalaže ili skladišten pod uvjetima koji ne odgovaraju gore navedenim. Ukoliko su vam potrebne dodatne informacije, molimo kontaktirajte lokalnu tehničku službu Henkela.

**Preračunavanje**

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

**Disclaimer****Napomena:**

Informacije iznesene u ovom Tehničkom listu (Technical Data Sheet -TDS), uključujući preporuke za korištenje i primjenu proizvoda temelje se na našem znanju i iskustvu vezanom uz ovaj proizvod na datum ovog TDS-a. Ovaj proizvod može imati brojne raznolike primjene, kao i različite primjene i uvjete rada u vašoj okolini koji su izvan naše kontrole. Zbog toga, Henkel ne preuzima odgovornost za prikladnost našeg proizvoda za proizvodne procese i uvjete u kojima proizvod koristite, niti za primjene ni rezultate. Preporučamo prethodno testiranje proizvoda radi provjere prikladnosti našeg proizvoda za vašu primjenu. Isključena je svaka odgovornost u odnosu na informacije sadržane u Tehničkom listu ili bilo kakvim pisanim ili usmenim preporukama vezanim za proizvod, osim ukoliko je drugačije eksplicitno dogovoreno i u slučaju smrti, tjelesne ozljede ili oštećenja zdravlja uzrokovanih našim nemanom i bilo kakve odgovornosti prema obvezujućim propisima o odgovornosti za neispravan proizvod.

**U slučaju da proizvode isporučuje Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS i Henkel France SA primjenjuje se sljedeća izjava:**

Ukoliko bi se ipak Henkel smatrao odgovornim, po bilo kakvom pravnom osnovu Henkelova odgovornost ni u kojem slučaju neće premašiti vrijednost isporuke koja je u pitanju.

**U slučaju da proizvode isporučuje Henkel Colombiana, S.A.S. primjenjuje se sljedeća izjava:**

Informacije iznesene u ovom Tehničkom listu (Technical Data Sheet -TDS), uključujući preporuke za korištenje i primjenu proizvoda temelje se na našem znanju i iskustvu vezanom uz ovaj proizvod na datum ovog TDS-a. Henkel ne preuzima odgovornost za prikladnost našeg proizvoda za proizvodne procese i uvjete u kojima proizvod koristite, niti za primjene ni rezultate. Preporučamo prethodno testiranje proizvoda radi provjere prikladnosti našeg proizvoda za vašu primjenu. Isključena je svaka odgovornost u odnosu na informacije sadržane u Tehničkom listu ili bilo kakvim pisanim ili usmenim preporukama vezanim za proizvod, osim ukoliko je drugačije eksplicitno dogovoreno i u slučaju smrti, tjelesne ozljede ili oštećenja zdravlja uzrokovanih našim nemanom i bilo kakve odgovornosti prema obvezujućim propisima o odgovornosti za neispravan proizvod.

**U slučaju da proizvode isporučuje Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., ili Henkel Canada Corporation. primjenjuje se sljedeća izjava:**

Ovdje navedeni podaci dani su za okvirnu informaciju. Ne možemo preuzeti odgovornost za posljedice koje nastanu pod uvjetima nad kojima nemamo kontrole. Korisnikova je odgovornost odrediti prikladnost proizvoda i metode za svrhu koju želi ostvariti te da primjeni sve potrebne mjere opreza i zaštite ljudi i sredstava od rizičnih događaja koji bi mogli uslijediti kao posljedica rukovanja proizvodima. U svjetlu gore navedenog, **Henkel Corporation se specifično odriče svake odgovornosti, specifične ili pretpostavljene za posljedice odabira pogrešnog proizvoda Henkel Korporacije za pogrešnu namjenu te odgovornosti za svaku štetu nastalu na taj način, uključujući i izgubljenju zaradu.**

Ovdje navedeni podaci ne smiju se interpretirati kao reprezentacija. Preporučamo testiranje svakog pojedinog proizvoda za specifičnu aplikaciju prije ponavljane upotrebe, uz korištenje ovih podataka kao vodiča. Ovaj proizvod mogao bi biti pokriven jednim ili više patenata unutar ili izvan SAD-a.

**Upotreba zaštitnog znaka**

Ukoliko nije drugačije naznačeno, svi zaštitni znakovi su registrirani zaštitni znakovi Henkel Korporacije u SAD-u ili drugdje ® označava zaštitni znak registriran u uredu za patente i zaštitne znakove SAD-a.

## Reference 1.2