

LOCTITE[®] 454[™]

 (TDS za novo formulacijo izdelka Loctite[®] 454[™]) Februar 2012

OPIS IZDELKA

 LOCTITE[®] 454[™] ima sledeče karakteristike:

Tehnologija	Cianoakrilat
Kemična osnova	Etil cianoakrilat
Izgled (nestrjen)	Čist do rahlo meglen gel ^{LMS}
Komponente	Ena komponenta - mešanje ni potrebno
Viskoznost	Visoka, tiksotropen
Strjevanje	Pod vplivom vlage
Uporaba	Lepljenje
Osnovni materiali	kovina, plastika elastomeri

Tehnični list velja za izdelek LOCTITE[®] 454[™] proizveden po datumu, ki je naveden v poziciji "Referenčni datum proizvodnje".

LOCTITE[®] 454[™] je razvit za lepljenje težko lepljivih materialov, kjer se zahteva enakomerna razporejenost obremenitev in visoka natezna in/ali strižna trdnost. Izdelek omogoča hitro lepljenje različnih vrst materialov, kot so kovine, plastike in elastomeri. V primeru navpičnega nanosa lepilo ne teče (gel). LOCTITE[®] 454[™] je primeren tudi za lepljenje poroznih materialov, kot so les, papir, usnje in tkanina.

NSF International

Registrirano pri NSF, kategorija P1 za uporabo, kjer ni mogoč stik s hrano oz. se ne uporablja v proizvodnih procesih hrane. **Opomba:** Dovoljenje je regionalno. Za več informacij kontaktirajte lokalno tehnično službo.

TIPIČNE LASTNOSTI NESTRJENEGA MATERIALA

Specifična teža pri 25 °C	1,1
Plamenišče - glej MSDS (Varnostni list)	
Casson viskoznost, 25 °C, mPa·s (cP):	
Konus in ploščica reometer	150 do 450 ^{LMS}
Viskoznost, Brookfield, 25 °C, mPa·s (cP):	
Vrtenje TC, hitrost 2,5 rpm, ploščica	*100.000 do 300.000 ^{LMS}
Vrtenje TC, hitrost 20 rpm, ploščica	*18.000 do 40.000 ^{LMS}

* za materiale proizvedene v Severni Ameriki

TIPIČNI NAČINI STRJEVANJA

V normalnih okoliščinah prične proces strjevanja atmosferska vlaga. Kljub temu je končna trdnost dosežena v kratkem času. Strjevanje se zaključuje v minimalno 24-ih urah, ko je dosežena popolna kemijska odpornost/odpornost na topila.

Hitrost strjevanja glede na material

Hitrost strjevanja je odvisna od materiala katerega lepimo. Spodnja tabela prikazuje hitrost strjevanja glede na vrsto materiala, ki ga lepimo pri temperaturi 22 °C in relativni vlažnosti 50 %. To je definirano kot čas, ki je potreben, da se doseže strižna trdnost 0.1 N/mm².

Čas fiksiranja, sekund:

Jeklo	30 do 60
Aluminij	2 do 10
Neopren	10 do 15
Guma, nitril	<5
ABS	<5
PVC	5 do 10
Polikarbonat	10 do 15
Fenol	<5
Les (balsa)	<5
Les (hrast)	30 do 60
Les (bor)	15 do 30
Iverica	5 do 10
Tkanina	10 do 20
Usnje	5 do 15
Papir	5 do 10

Hitrost strjevanja glede na zračnost

Hitrost strjevanja je odvisna od zračnosti linije lepljenja. Tanjše linije lepljenja se strjujejo hitreje. Večja kot je zračnost, počasneje se lepilo suši.

Hitrost strjevanja glede na vlažnost

Hitrost strjevanja je odvisna od relativne vlažnosti. Najboljši rezultati se dosegajo, kadar je relativna vlažnost v delovnem okolju od 40% do 60% pri 22°C. Nižja vsebnost vlažnosti upočasnjuje strjevanje. Višja vsebnost vlažnosti pospešuje strjevanje, vendar lahko škoduje končni trdnosti strjenega lepila.

Hitrost strjevanja z uporabo aktivatorja

Kadar je hitrost strjevanja počasna ali so zračnosti večje, lahko hitrost strjevanja pospešimo z uporabo aktivatorja, katerega nanesimo na površino lepljenega dela. Pospeševanje strjevanja lahko škoduje končni trdnosti strjenega lepila, zato priporočamo dodatno testiranje.

TIPIČNE LASTNOSTI STRJENEGA MATERIALA**Lastnosti lepila**

Strjevano 30 sekund pri 22 °C

Natezna trdnost, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	≥6,0 ^{LMS}
	(psi)	(≥870)

Strjevano 72 ur pri 22 °C

Natezna trdnost, ISO 6922:

Buna-N	N/mm ²	15,1
	(psi)	(2.190)

Strižna trdnost, ISO 4587:

Jeklo (peskano)	N/mm ²	20,9
	(psi)	(3.030)

Aluminij (jedkano)	N/mm ²	17,1
	(psi)	(2.480)

Cink dikromat	N/mm ²	11,5
	(psi)	(1.670)

ABS	* N/mm ²	8,3
	* (psi)	(1.200)

PVC	* N/mm ²	7,1
	* (psi)	(1.030)

Fenol	* N/mm ²	12,3
	* (psi)	(1.780)

Polikarbonat	N/mm ²	7,7
	(psi)	(1.120)

Nitril	* N/mm ²	1,3
	* (psi)	(190)

Neopren	* N/mm ²	1,1
	* (psi)	(160)

Strižna trdnost, ISO 13445:

Polikarbonat	N/mm ²	9,6
	(psi)	(1.390)

ABS	N/mm ²	23,3
	(psi)	(3.380)

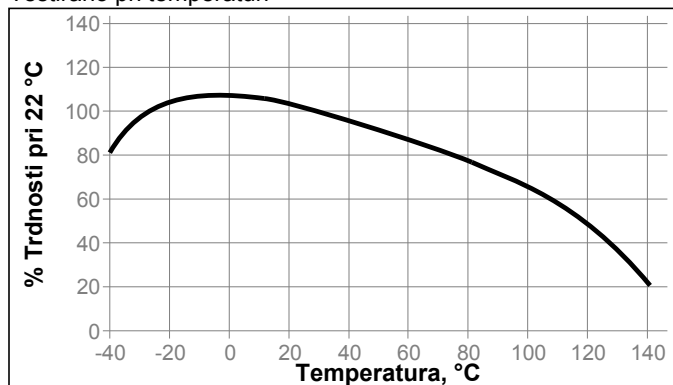
PVC	N/mm ²	3,3
	(psi)	(480)

Fenol	* N/mm ²	6,7
	* (psi)	(970)

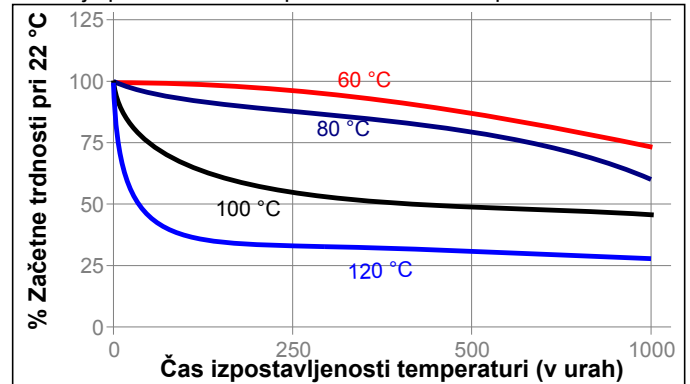
* prelom materiala

TIPIČNE ODPORNOSTI NA VPLIVE IZ OKOLJA**Trdnost pri povišani temperaturi**

Testirano pri temperaturi

**Staranje pod vplivom temperature**

Staranje pri navedeni temperaturi in testirano pri 22 °C

**Odpornost na kemikalije/topila**

Staranje pri navedenih pogojih in testirano pri 22 °C.

Okolje	°C	% začetne trdnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Motorno olje	40	105	85	80
Neosvinčen bencin	22	95	120	125
Voda	22	75	70	75
Voda/glikol	22	90	85	85
Etanol	22	120	125	120
Izopropanol	22	100	130	135
98% RH	40	70	55	55

Odpornost na kemikalije/topila

Staranje pri navedenih pogojih in testirano pri 22 °C.

Strižna trdnost, ISO 4587, Polikarbonat

Okolje	°C	% začetne trdnosti		
		100 h	500 h	1000 h
Zrak	22	105	105	105
98% RH	40	105	105	105

SPLOŠNE INFORMACIJE

Izdelka ni priporočljivo uporabljati v sistemih s čistim ali obogatenim kisikom. Prav tako ga ni priporočljivo uporabljati kot tesnilo ob prisotnosti klora ali drugih izredno oksidirajočih materialih.

Za varno uporabo izdelka preglejte varnostni list (MSDS).

Navodila za uporabo:

1. Površine lepljenja morajo biti očiščene in razmaščene. Površine očistite z Loctite® čistilom in pustite, da se površina posuši.
2. Za izboljšanje lepljenja na plastikah z nizko površinsko napetostjo, priporočamo uporabo Loctite® primerja. Primer je potrebno nanesti v zmernih količinah. Po nanosu primerja se mora površina posuši.
3. LOCTITE® aktivator se uporablja po potrebi. Aktivator je potrebno nanesti na eno od lepljenih površin (ne nanašajte ga na površino, na kateri je nanesen že primer). Po nanosu aktivatorja je potrebno površino

pustiti, da se posuši.

4. Lepilo nanesite na eno od lepljenih površin (lepila ne nanašajte na površino, kjer je nanosen aktivator). Za nanos lepila ne uporabljajte pripomočkov, kot so krpice, čopiči, itd. Dele je potrebno sestaviti hitro in natančno, saj zaradi kratkega časa fiksiranja dolgotrajno nastavljanje ni mogoče.
5. LOCTITE® aktivator lahko uporabite za strjevanje izdelka izven linije lepljenja. Aktivator enostavno nanesite na odvečni del lepila.
6. Lepljene dele je potrebno mehansko fiksirati, dokler lepilo ne doseže končne trdnosti.
7. Preden izdelek izpostavite obremenitvam je potrebno počakati, da lepilo doseže končno trdnost (od 24 do 72 ur, odvisno od zračnosti, materiala in pogojev okolja).

Loctite specifikacija o izdelku^{LMS}

LMS datum December 22, 2011. Poročila o testiranju izdelka po posameznih šaržah je možno dobiti na zahtevo, po navedenih lastnostih. LMS poročilo vsebuje izbrane QC testne parametre, z upoštevanjem uporabnikovih zahtev pri uporabi izdelka. Izvajajo se tudi dodatne kontrole za zagotavljanje doslednosti in kvalitete izdelka. Posebne zahteve s strani kupcev se izvajajo preko Henklovega oddelka za kontrolo kakovosti.

Skladiščenje

Izdelek je potrebno skladiščiti v zaprtem pakiranju v suhem prostoru. Informacije o skladišču so dostopne na nalepki pakiranja.

Optimalno skladiščenje: 2 °C do 8 °C. Skladiščenje pri temp. nižji od 2 °C ali višji od 8 °C lahko vpliva na lastnosti izdelka. Izdelek, ki se iztisne iz originalnega pakiranja, se lahko med uporabo kontaminira. Iztisnjenega izdelka ne vračati v pakiranje. Henkel ne prevzema odgovornosti za izdelke, ki so bili kontaminirani oz. drugače skladiščeni kot je navedeno zgoraj. V primeru dodatnih informacij kontaktirajte lokalno tehnično službo.

Pretvorbe

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

Referenčni datum proizvodnje

Tehnični list velja za izdelek LOCTITE® 454™, proizveden po datumih spodaj:

Proizveden v:	Prvi datum proizvodnje:
EU	December 2011
Kitajska	na čakanju
Indija	na čakanju
ZDA	Marec 2012
Brazilija	February 2013

Datum proizvodnje je mogoče odčitati iz številke šarže, ki je odtisnjena na pakiranju. V primeru dodatnih informacij kontaktirajte lokalno tehnično službo.

Omejitev odgovornosti

Opomba:

Podatki v tem tehničnem listu (TL), vključno s priporočili glede namena in načina uporabe izdelka, temeljijo na našem znanju in praktičnih izkušnjah z izdelkom na dan izdaje tega TL. Izdelek se lahko v okolju, ki je izven našega nadzora, uporablja različno in tudi pod različnimi pogoji, zato Henkel ne prevzema odgovornosti za ustreznost naših izdelkov za proizvodne procese in pogoje, pod katerimi jih uporabljate, kakor tudi ne za nameravane uporabe in njihove posledice. Iz tega razloga nujno priporočamo, da predhodno izvedete preizkus našega izdelka za potrditev njegove ustreznosti za vaše namene.

Vsaka odgovornost v zvezi z informacijami, ki so navedene v tehničnem listu izdelka ali katerem koli drugem pisnem ali ustnem priporočilu zadevnega izdelka je izključena, razen če ni izrecno dogovorjeno drugače in razen v primeru smrti ali telesne poškodbe, ki je posledica naše malomarnosti ter vseh odgovornosti na podlagi veljavne zakonodaje o obvezni odgovornosti za izdelek.

V primeru izdelkov, ki jih dobavljajo Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS in Henkel France SA dodatno upoštevajte naslednje:

V primeru, da bo družba Henkel kljub temu spoznana za odgovorno, odgovornost Henkla, ne glede na pravno podlago v nobenem primeru ne sme presegati zneska zadevne dobave.

V primeru izdelkov, ki jih dobavlja Henkel Colombiana, S.A.S. velja naslednja izjava o omejitvi odgovornosti:

Podatki v tem tehničnem listu (TL), vključno s priporočili glede namena in načina uporabe izdelka, temeljijo na našem znanju in praktičnih izkušnjah z izdelkom na dan izdaje tega TL. Henkel ne prevzema odgovornosti za ustreznost naših izdelkov za proizvodne procese in pogoje, pod katerimi jih uporabljate, kakor tudi ne za nameravane uporabe in njihove posledice. Iz tega razloga nujno priporočamo, da predhodno izvedete preizkus našega izdelka za potrditev njegove ustreznosti za vaše namene. Vsaka odgovornost v zvezi z informacijami, ki so navedene v tehničnem listu izdelka ali katerem koli drugem pisnem ali ustnem priporočilu zadevnega izdelka je izključena, razen če ni izrecno dogovorjeno drugače in razen v primeru smrti ali telesne poškodbe, ki je posledica naše malomarnosti ter vseh odgovornosti na podlagi veljavne zakonodaje o obvezni odgovornosti za izdelek.

V primeru izdelkov, ki jih dobavlja Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc. ali Henkel Canada, Inc. velja naslednja izjava o omejitvi odgovornosti:

Podatki, vsebovani v tem dokumentu, so zgolj informativne narave in veljajo za zanesljive. Ne prevzemamo odgovornosti za posledice dejanj nad katerimi nimamo nadzora. Uporabnikova odgovornost je, da določi primernost izdelka in metode za uporabo in da zagotovi ustrezne varnostne ukrepe, previdnost ob uporabi izdelka ter ustrezno zaščito ljudi in sredstev, ki bi lahko povzročili kakršnokoli škodo in poškodbe. Glede na navedeno **korporacija Henkel izrecno zavrača vse odgovornosti, specifične ali predpostavljene, zaradi posledic napačno izbranega izdelka, za napačen namen uporabe ter vse odgovornosti nastale zaradi zgoraj navedenega, vključno z**

izpadom prihodka. Tukaj navedeni podatki različnih procesov in sestave izdelkov se ne smejo interpretirati kot prezentacija. Priporočamo, da vsak uporabnik izdelek testira glede na svoj namen uporabe pred ponovno uporabo s pomočjo podatkov iz tega TL-a. Ta izdelek je lahko krit z enim ali več patentov znotraj ali izven ZDA.

Uporaba blagovne znamke

V kolikor ni drugače navedeno, so vse blagovne znamke omenjene v tem dokumentu blagovne znamke družbe Henkel Corporation, registrirane v ZDA ali drugje. ®označuje blagovno znamko registrirano pri uradu U.S. Patent in Trademark Office.

Referenca 2.7