

LOCTITE[®]

Teroson

Muovin ja elastomeerin liimausopas



Henkel





Miksi käyttää Loctite® ja Teroson liimoja muiden liitosmenetelmien sijaan

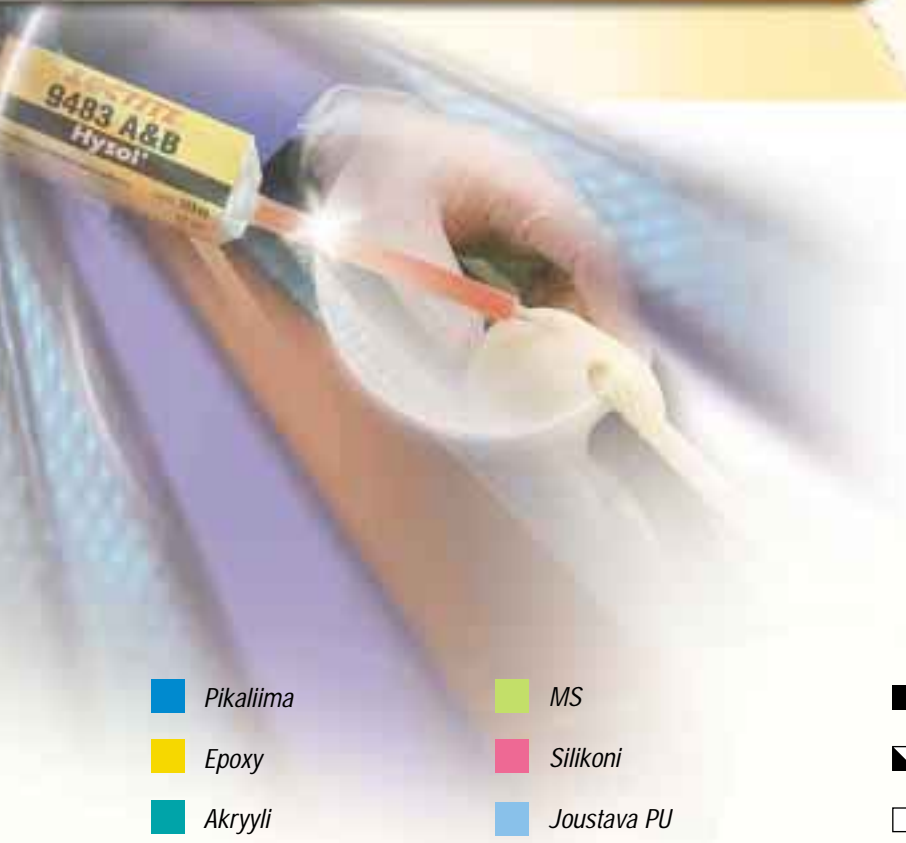
Tämä esite opastaa valitsemaan oikean Loctite® ja Teroson liimat Henkelin tuotevalikoimista onnistuneeseen muovin ja elastomeerin liimaamiseen.

Nykyään suunnittelijoilla on saatavilla mielenkiintoinen lajitelma erilaisia polymeerikoostumuksia, tarjoten ominaisuuksia, joista emme edes tienneet muutama vuosi sitten. Lukemattomat muunnelmat ja laadut antavat laajan valikoiman ominaisuuksia ja sovellusvaihtoehtoja. Tunnistamalla sopiva liittämistekniikka on sen tähden moninainen haaste. Huolella valittu oikea liimausteknologia, joka soveltuu tiettyjen muovien ja elastomeerien yksittäisiin ominaisuuksiin, antaa optimaalisen suorituskyvyn jota muu liittämistekniikka ei tarjoa. Ota yhteyttä Henkelin edustajaan kun tarvitset neuvoa omissa Loctite® tai Teroson ratkaisuisasi.

	Loctite® & Teroson liimat	Hitsaus	Liuteliimaus	Mekaaniset kiinnitteet	Kynsiliitokset
Kaikille muoveille ja elastomeereille	✓			✓	
Liittää erilaisia materiaaleja	✓			✓	✓
Pienentää kuormituksen keskittymistä	✓				
Tiivistyskyky Sealing	✓	✓	✓		
Soveltuu erilaisille välyksille	✓				
Siisti liitos	✓	✓	✓		✓
Ei reikiä	✓	✓	✓		
Ei vaadi suuria investointeja	✓			✓	



Liimausratkaisuja



- Pikaliima
- Epoxy
- Akryyli
- PUR
- Kontaktiliima
- MS
- Silikoni
- Joustava PU
- Pinnankäsittely

- erittäin hyvä
- ▣ hyvä
- keskinkertainen

Materiaalit	
Pikaliimat	CA
	CA + primeri
	UV CA ¹
Epoksit	1K
	2K
Akryylit	1K + aktivaattori
	2K
	PO liima
	UV Akryyli ¹
PUR	2K PUR
Kontaktiliima	
MS	1K
Silikonit	1K
	UV-silikonit ¹
PU	1K joustava
Pinnankäsittely	Puhdistusaine ⁴
	Valinnainen Esikäsittely (TBC)
	mekaaninen fyysinen

* jännityssäroille alttiita muoveja

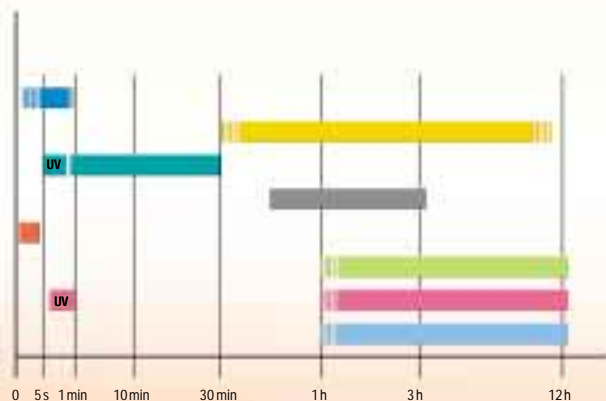
Liiman ominaisuudet

Liimatyypin yleiset ominaisuudet

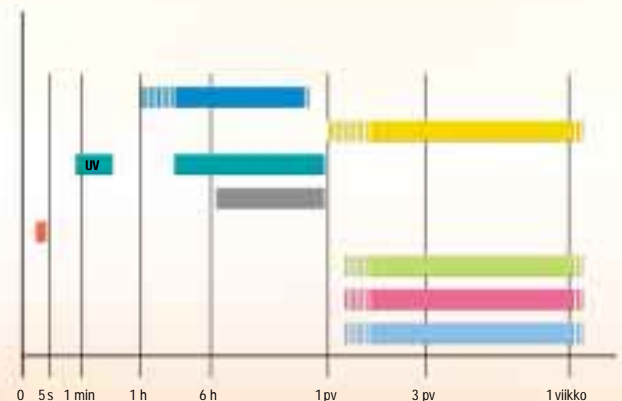
□□□□□□□□ Riippuu tuotteesta

|||||||||||| Riippuu sovelluksesta

Kiinnitymisaika



Täysin kovettunut

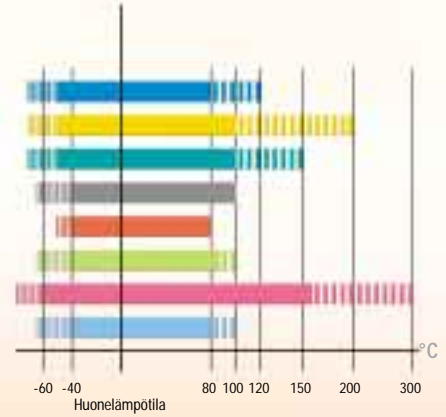


Kestomuovi

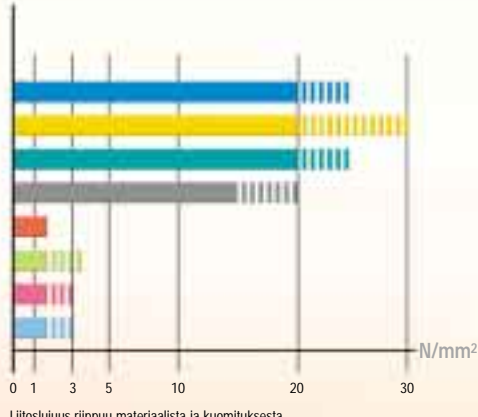
ABS*	ASA*	LCP	PA6	PBT	PC*	PE	PEEK	PEI	PES*	PET	PI	PMMA*	POM	PP	PPO*	PS*	PTFE	PVC-P	PVC-U*	SAN*
■	■	□	■	▣	■		□	■	▣	■	■	■			■	▣			■	■
■	■	□		■	▣	■	□			■			▣	■	▣	■	▣		■	
■	■	□	■	▣	■		▣	■	■	■	■	■			■	■			■	■
		▣	□	▣	▣		□	▣	▣	□	■		□		▣					
▣	□	□	□	□	▣		□	▣	□	□	■	□			□	□			▣	□
		□	□				□	□		□	▣									
▣	▣	□	□	□	▣		□	□	□	□	▣	▣				□			▣	▣
▣	■	□	□	▣	▣	■	□	□	■	□	▣	▣		■	▣	▣			▣	■
■	▣	□	▣	▣	■		▣	■	■	▣	▣	■			▣	▣		■	■	■
▣	▣	□	□	□	▣		□	□	□	▣	□	□			□	□			▣	□
		□	▣	□						▣										
■	▣		■	▣	▣		□	□	▣	▣	▣	□			▣	□		□	▣	▣
■	▣		▣	▣	■		□	□	▣	▣	□	▣			□				▣	▣
▣	□		▣	□	▣				□	□	□	□							□	□
		■	■	■		■	■	■		■	■		■	■			■	■		
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■			■	■						■						
		■		■		■	■	■	■	■	■			■						

¹ Vähintään yhden materiaaleista oltava läpikuultava tai uv-läpikuultava
² vain korroosiosuojatut metallit
³ Lujitemuoville: CRP (hiilikuidulla vahvistetut muovit): raskas hankaus saattaa vähentää liimattavuutta
 GRP (lasikuidulla vahvistetu muovit): hankaus parantaa aina liimattavuutta
⁴ Suositeltavaa puhdistaa pinnat ennen liimausta tai eskäsittelyä. Materiaalin laadusta riippuen käytä sopivaa puhdistusainetta

Lämpötila-alue



Lujuus



Välkyksen täyttö

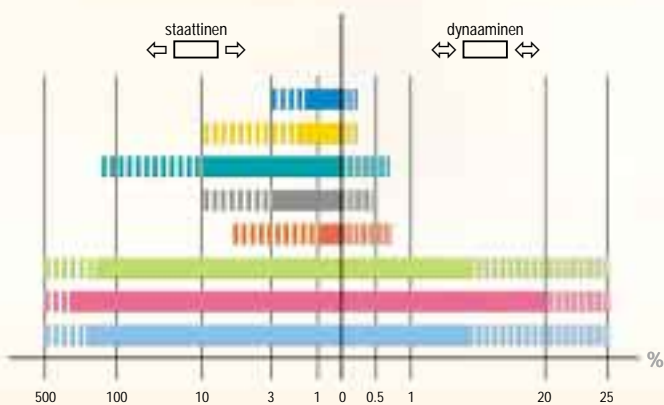


Liitoslujuus riippuu materiaalista ja kuomituksesta. Muovien liimattavuus: kts. valintataulukko.

TPU*	Kertamuovi				Elastomeerit									Lasi	Metalli	Loctite® ja Teroson tuotteiden esimerkit
	EP	MF	PF	UP	CR	EPDM	IR	NBR	NR	PU	SBR	SI	TPE			
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	401, 406, 480
■					■	■	■	■	■	■	■	■	■			CA + primeri 770
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	4304
	■	■	□	■										■	■	9514
■	■	■	■	■	□	□		□					□	■	■	3430, 9461, 9483, 9489, 9492
	■	■	■	■				■					□	■	■	3298 + aktivaattori 7386
□	■	■	■	■				■					□	■	■	3292, 3295
■	■	■	■	■									□	■	■	3030
■	■	■	■	■	■			■	□	□	□		■	■	■	3311, 3321, 3341
□	■	■	■	■										■ ²		Teromix 6700
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	Terokal 2444
□	■	■	■	■	□	□		■		□	□		□	■	■	Terostat 9220
□	■	■	■	■	□	□		■		□	□	■	■	■	■	5910, 5970
□	■	□	■	■				□				■	■	■	■	5088
□	■	□	■	■				□		□				■ ²		Terostat-PU92
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7063
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	7070
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	esim. karhentaminen
																esim. plasma, corona

Taulukossa yleistä tietoa. Ota yhteyttä Henkelin edustajaan kun tarvitset apua omissa Loctite® ratkaisuisissa.

Joustavuus



Ympäristön kestävyys

Liimattujen liitosten ympäristöllinen kestävyys riippuu monista tekijöistä mukaanlukien osien välinen välys, pintamateriaali, liitoksen muotoilu, valittu liima, liitokseen kohdistuva kuorma ja työskentely-ympäristö. Lisätietoja teknisestä tiedotteesta tai Henkelin edustajilta.

Henkel – Ratkaisun tarjoaja

Henkelin tuotevalikoimaan sisältyy seuraavat ryhmät erilaisia Loctite® ja Teroson liimoja kun liimataan muoveja ja elastomeereja:

- **Syanoakrylaatit**, yleisemmin tunnetumpia nimellä pikaliimat, ovat erittäin nopeasti kovettuvia, yksikomponenttisia liimoja
- **Epoksiliimat** (1K ja 2K - menetelmät) kovettuvat erittäin lujiksi kertamuoveiksi, joilla on hyvä kemikaalien kestävyys
- **Akryyliiimoilla** on hyvä välyksentäyttykyky sekä hyvä repeytymis- ja iskunkestävyys
- **2-komponenttinen PUR** – liimoilla hidas tai nopea kovettuminen
- **Kontaktiliimat** saavuttavat käsittelylujuuden heti kokoonpanon jälkeen
- **MS-Polymeereilla** on hyvä adhesion erilaisilla pinnoilla ja hyvä uv-kestävyys ja joustavuus
- **Silikoniliimat** kovettuvat elastomeereiksi, jotka ovat erittäin joustavia ja joilla on hyvä sään- ja lämpötilankesto
- **Joustavat polyuretaaniliimat** kovettuvat ympäröivän kosteuden vaikutuksesta ja muodostavat erittäin joustavan, päälle maalattavan elastomeerin, jolla on hyvä kemiallinen kestävyys

Pinnan esivalmistelu

Oikea pinnan esivalmistelu on tärkeää kun halutaan saavuttaa oikea liimauslujuus ja liitoksen luotettavuus. Henkel tarjoaa sopivia puhdistusaineita kuten Loctite® 7063 ja 7070, jotka varmistavat että liimattavat pinnat ovat puhtaita ja vapaita rasvasta, öljystä ja muista epäpuhtauksista, jotka voivat vaikuttaa adheesioon tai liimauslujuuteen.

Muut liiman ominaisuuksia parantavat esikäsittelyt:

- Mekaaninen käsittely kuten hionta ja raepuhallus tekevät pinnasta karheamman
- Fyysiset käsittelyt kuten koronapurkaus, liekitys tai plasmatekniikat parantava liimattavuutta
- Primerit, suositellaan adheesioon parantajana tietyille muoveille ja elastomeerikoostumuksille



Henkel Norden Oy,
Loctite division

Äyritie 12 A
01510 Vantaa
Puh. 0201 22 311
Fax. 0201 22 3541

www.loctite.fi

Ohessa esitetty tieto on tarkoitettu vain viitteelliseksi. Pyydämme ottamaan yhteyttä Henkelin tekniseen neuvontaan halutessanne lisätietoja tuotteista.

® designates a trademark of Henkel KGaA or its affiliates, registered in Germany and elsewhere © Henkel KGaA, 2005