



Valintaopas

Teolliset liimat, tiivistys- ja pintakäsittelyaineet



Excellence is our Passion

Henkel – Teollisten liimojen, tiivistys- ja pintakäsittelyaineiden asiantuntija

Tänä päivänä, jos haluat luoda lisäarvoa, erinomainen tuotevalikoima pelkästään ei riitä. Tarvitset kumppanin, joka ymmärtää liiketoimintaasi ja tuotteitasi, kehittää uusia tuotantotekniikoita, optimoi prosesseja yhteistyössä kansasi ja räätälöi järjestelmäratkaisuja tarpeidesi mukaan.

Yhteistyökumppani, joka todella panostaa pitkäjänteisen lisäarvon luomiseen sinulle:
Henkel on maailman johtava liimojen, tiivisteiden ja pintakäsittelyaineiden valmistaja. Tutustu ainutlaatuisen ja kokonaisvaltaiseen tuotevalikoimaamme, hyödy osaamisestamme ja varmista prosessiesi luotettavuus. Yleisteollisuus-yksikkö täyttää erityiset teollisuus- ja kunnossapitotarpeet yhdestä paikasta.



Innovatiivinen esikäsitteilytekniikka tehostaa tuotantoprosessejasi



Korkealuokkaiset liimat ja tiivisteet



Edistykselliset joustavat liimaus- ja tiivistysratkaisut

Kumppani

- Kokeneet myyntihenkilöt ja tekniset insinöörit tukevat innovaatiopyrkimyksiäsi.
- Kattava tekninen tuki ja sertifioidut testausmenetelmät tarjoavat äärimmäisen tehokkaita ja luotettavia ratkaisuja.
- Edistykselliset ja erityistarpeiden mukaan räätälöidyt koulutusohjelmat tekevät sinustakin asiantuntijan.
- Vahva jakeluverkosto tuo täydellisen tuotevalikoiman lähelle toimintaasi ja takaa tuotteiden erinomaisen saatavuuden maailmanlaajuisesti.
- Tunnista kustannussäästöjen ja prosessien tehostamisen mahdollisuudet toiminnassasi.

Innovaatiot

- Edistykselliset ratkaisut lisäävät innovaatiotehoasi
- Luo uusia standardeja kestäväälle kehitykselle sekä työturvallisuuteen omissa prosesseissasi.
- Luo perusta uusien tuotesuunnittelumahdollisuuksien kehittämiseksi.



Mahdollisuuksia liiketoimintaasi



Teknologia

- Tutustu laajaan tuotevalikoimaan, joka tarjoaa yliverstaista suorituskykyä monenlaisiin käyttökohteisiin..
- Käytä tuotteita, jotka on suunniteltu täyttämään alasi erityisvaatimukset
- Luota nykyaikaiseen teknologiaan ja kestävän kehityksen tuotteisiin

Tuotemerkit

- Maailmanlaajuisten suosittujen tuotemerkkien korkealuokkaiset liima-, tiiviste- ja pintakäsittelyratkaisut teollisiin tuotantokohteisiin.
- Loctite®, Teroson ja Bonderite tunnetaan kaikkialla maailmassa luotettavuudestaan ja suorituskyvystään.



Mitä tahansa rakennat, kokoat tai korjaatkin...

Henkelin tuotevalikoima kattaa koko arvoketjun

Henkel tarjoaa enemmän kuin kehityksen kärjessä olevat liimat, tiivisteet ja pintakäsittelyaineet. Me annamme käyttöösi myös ainutlaatuisen asiantuntemuksemme, joka kattaa koko arvoketjun. Joten, mitä tahansa rakennat, kokoat tai korjaatkin, tekninen neuvontamme ja koulutuksemme täydentävät teknisiä ratkaisujamme päätavoitteittemme saavuttamisessa:

- Tuotelinjasi prosessien optimointi
- Tuotteittesi parantaminen

Tekninen konsultointi

- Tekninen neuvonta (laskelmat, mallin valinta)
- Prosessin simulointi
- Linjan suunnittelu ja toteutus
- Testaus

Metallityöt

- Leikkuunesteet
- Leimaus- ja venytynesteet

Teollinen puhdistus

- Yleispuhdistusaineet
- Puhdistusratkaisut

Esi-käsittely

- Muuntopinnoitteet
- Käsiteltävän pinnan valmistelu

Liimaus

- Sovellukset
- Yleisliimaus
- Rakenneliimaus

Tuotteen valinta!

Tiivistys

- Sovellukset
- Yleistäivisteet

Välyksentäyttö ja suojaus

- Välyksentäyttö
- Suojaus

Pinnoittaminen

- Maalipinnoitteen poistaminen
- Funktionaaliset pinnoitteet

Voitelu

- Anti-seize-tuotteet
- Kuivat kalvot ja öljyt
- Rasvat

Ammattimainen koulutus

- Tech-days räätälöitynä asiakkaan tarpeisiin
- Prosessin arviointi ja loppukäyttäjän koulutus

Laitteet

- Prosessinhallinta
- Annostelu- ja kovetuslaitteet

Sisältö

Sovellukset

8	Kierrelukitteet
14	Kierretiivisteet
20	Tasotiivisteet
26	Laakerilukitteet

Liimaus

32	Pikaliimat
40	Valokovetteiset liimat
48	Sulateliimat
54	Liutinpohjaiset/vesipohjaiset liimat

Rakenneliimaus

56	Rakenneliimat
58	Epoksit
62	Akryylit
66	Polyuretaanit
72	Silikonit
76	Silaanipohjaiset polymeerit

Tiivistys

80	Butyyliit
----	------------------

Välyksentäyttö ja suojaus sekä pinnoitus

86	Valuhartsit
88	Ääntävaimentavat pinnoitteet
90	Metallitäyteaineet
94	Suojapinnoitteet ja -aineet

Puhdistus

- 102 **Puhdistusaineet**
- 104 Osien ja käsien puhdistaminen
- 106 Huoltopuhdistus työtiloissa
- 108 Huoltopuhdistusaineet
- 110 Teolliset puhdistusaineet
- 112 Puhdistus, suojaus ja erityistoiminnot

Voitelu

- 114 **Voiteluaineet**
- 116 Anti-seize-tuotteet
- 118 Kuivavoitelu ja öljyt
- 120 Rasvat
- 122 Leikkaus-, leimaus- ja venytysnesteet

Esikäsittely

- 124 **Käsiteltävän pinnan valmistelu**
- 130 **Esikäsittely ja pinnoitus**
- 132 Metallin esikäsittely
- 134 **Irrotusaineet**

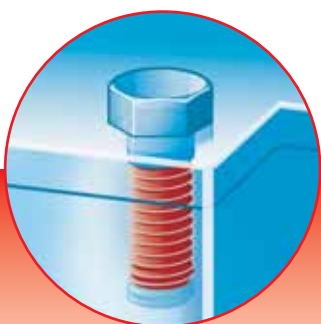
Laitteet

- 142 **Laitteet**
- 142 Käsipistoolit
- 144 Manuaaliset annostelijat
- 146 Puoliautomaattiset annostelulaitteet
- 147 Käsiannostelulaitteet
- 148 Valokovetuslaitteet
- 149 Puoliautomaattiset valokovetuslaitteet
- 150 Lisävarusteet

- 152 **Hakemisto**

Kierrelukitteet

Kierreliitosten lukitus



Syitä käyttää Loctite®-kierrelukitetta:

Loctite®-tuotteet ehkäisevät kierreliitosten löystymistä ja suojaavat niitä tärinältä ja iskuilta. Nestemäiset kierrelukitteet ovat helppokäyttöisiä ja täyttävät vastakkaisten kierteiden väliin jäävän tilan täydellisesti. Kun kokoonpanoissa käytetään Loctite®-kierrelukitteita, ruuvit lukittuvat pysyvästi ja saadaan aikaan yhtenäinen rakenne vähentäen kulumiskorroosiota.

Loctite®-kierrelukitteet ovat tavallisia mekaanisia lukitusmenetelmiä parempia:

- Mekaaniset osat, kuten sokat ja lukkolevyt: estävät vain muttereiden ja pulttien häviämisen
- Kitkaosat: lisäävät absoluuttista elastisuutta ja/tai lisäävät kitkaa, mutta eivät takaa pysyvää ruuvilukitusta, kun kyseessä ovat dynaamiset kuormat
- Lukitusosat, kuten hammaslaipalliset ja uritetut laipalliset pultit, mutterit ja aluslaatat: Estävät löystymistä, mutta ovat kalliita. Vaativat laipan käytön kestäviä pintoja ja voivat vahingoittaa niitä.

Loctite®-kierrelukitteet ovat yksikomponenttisia nesteitä tai tahnamaisia liimoja. Ne kovettunut huoneenlämmössä kovaksi ja kiinteäksi kestumuoviksi, kun niitä annostellaan teräksisten, alumiinisten, messinkisten ja useimmista muista metalleista valmistettujen pintojen väliin. Kierrelukitteet kovettuvat hapettomassa tilassa. Liima täyttää välykset ja lukitsee kierreliitokset.

Loctite®-kierrelukitteiden edut tavallisiin mekaanisiin lukitusmenetelmiin verrattuna:

- Ehkäisevät ei-toivottua liikkumista ja löystymistä sekä vuotoja ja korroosiota
- Kestävät tärinää
- Tiivisteet ovat yksikomponenttisia – annostelu on helppoa ja siistä
- Voidaan käyttää kaikenkokoisiin kiinnikkeisiin – vähentävät kuluja
- Tiivistävät kierteet – mahdollistaa kierteytetyn läpireiän käyttämisen

Valitse oikea Loctite®-kierrelukite:

Loctite®-kierrelukitteita on saatavana erilaisina viskositeetteina ja lujuuksina ja niitä voidaan käyttää monenlaisiin tarkoituksiin.

Matala lujuus:

Irrottaminen mahdollista tavallisin käsityökaluin. Soveltuu hyvin säätöruuveille, kalibroitiruuveille ja mittareille. Kierteen koko enintään M80.

Keskilujuus:

Irrottaminen mahdollista tavallisin käsityökaluin, mutta matalalujuuksista vaikeampaa. Soveltuu hyvin konetyökaluille ja painokoneille, pumpeille ja kompressoreille sekä asennuspulteille ja vaihdelaatikoille. Kierteen koko enintään M80.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Oikeanlainen pinnan esikäsitteleminen on tärkein asia, joka vaikuttaa liimauksen onnistumiseen.

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa kierteen ennen liiman annostelua. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Jos osat ovat altistuneet vesipohjaisille pesuaineille tai leikkuunesteille, jotka jättävät pinnalle suojaavan kerroksen, pese ne kuumalla vedellä.
- Mikäli liima annostellaan alle 5 °C:ssa, suositellaan esikäsitteilyä Loctite® 7240- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. Käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).
- Jos lukitset muovikiinnikkeitä, katso Pikaliimat sivulla 32-39



Annostelulaitteet

Loctite®-tuotteita voi käyttää monenlaisiin kierrelukituksiin. Joissakin töissä riittää, että liima annostellaan käsivaraisesti pullosta tai patruunasta liitettävälle pinnalle. Toisinaan tarvitaan kuitenkin tarkempaa käsikäyttöistä tai kiinteää automaattista annostelulaitetta. Loctite®-annostelulaitteet on erityisesti suunniteltu siten, että tuotteen annostelu ja käyttö on nopeaa, tarkkaa, siistää ja taloudellista:

Puoliautomaattinen annostelulaite

Loctite® 97009/97121/97201

Puoliautomaattisessa Loctite®-annostelulaitteessa on yhdistetty säädin ja säiliö. Sitä voi käyttää monien Loctite®-kierrelukitteiden annosteluun. Annostelijassa on digitaalinen ajastus ja se ilmoittaa signaalilla tyhjenemisestä ja jakson loppumisesta. Puristusventtiili soveltuu kiinteään ja käsikäyttöiseen annosteluun. Säiliöihin mahtuvat jopa 2 kg:n pakkaukset. Annostelijat voi varustaa alhaisen tason tunnustimilla.



97009 / 97121 / 97201

Käsi käyttöinen annostelija

Peristalttinen Loctite® 98414 -käsipumppu, 50 ml pullo

Peristalttinen Loctite® 97001 -käsipumppu, 250 ml pullo

Käsi käyttöiset annostelulaitteet on helppo kiinnittää anaerobisiin 50 tai 250 ml Loctite®-pulloihin, jolloin saadaan aikaan kannettava annostelija. Annostelijat on suunniteltu toimimaan kaikissa kulmissa ja annostelemaan 0,01–0,04 ml ilman vuotoja tai tuotteiden hävikkiä. (Maksimi viskoositeetti 2,500 mPa·s)



97001 / 98414

Lisätietoa puoli- tai täysautomaattisista annostelulaitteista, saatavana olevista venttiileistä, varaosista, lisäosista ja annostelupäistä saat sivulta 142 tai the Loctite® -oppaasta.

Korkea lujuus:

Irrottaminen erittäin vaikeaa tavallisilla käsityökaluilla, saattaa vaatia paikallista lämmittämistä. Soveltuu hyvin pysyviin asennuksiin raskaissa laitteissa, niiteissä, moottoreissa ja pumpeissa. Kierteen koko enintään M80.



Kapillaarinen:

Irrottaminen erittäin vaikeaa tavallisilla käsityökaluilla, saattaa vaatia paikallista lämmittämistä. Soveltuu esiasennetuille kiinnikkeille ja ruuveille, kuten kaasutinruuveille.



Ei-nestemäinen (puolijähmeä):

Puolijähmeät Stick-kierrelukitteen ovat keskilujuuksisia ja korkealujuuksisia. Kierteen koko enintään M50.



Kierrelukitteet

Tuotteen valinta

Onko kaikki metalliosat jo asennettu?

Ratkaisu

Kierteen koko

Toiminnallinen lujuus ¹

Lähtömomentti M10-pultilla

Käyttölämpötila

Pakkauskoost

Tarvikkeet ²

Vinkkejä:

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen liiman annostelua. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli liima annostellaan alle 5 °C:ssa, suositellaan esikäsittelyä Loctite® 7240- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. Käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).
- Jos liimaat muoviosia, katso lisätietoja pikaliimauksesta sivuilta 32-39.

Kyllä

Kapillaarinen

Keskiluja/luja

Matala

Neste

Neste

Loctite®
290

Loctite®
222

Enintään M6

Enintään M36

3 h

6 h

10 Nm

6 Nm

-55 - +150 °C

-55 - +150 °C

50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

97001, 98414

97001, 98414



Loctite® 290

- Ihanteellinen esiasennettujen kiinnikkeiden, kuten ruuvien (esim. kiristysruuvien) ja sähköliittimien lukitsemiseen



Loctite® 222

- Ihanteellinen, kun tarvitaan matalaa lujuutta säätöruuvien tai asetusruuvien lukitsemiseen
- Soveltuu heikoille metalleille, kuten alumiinille tai messingille, jotka murtuvat herkästi irrotuksen yhteydessä





P1 NSF Rek. nro 123009 No.: 123002

¹ Tyypillinen arvo 22 °C:ssa

² Lisätietoja sivuilla 142-151

Ei

Millaista lujuutta vaaditaan?

Keskikova		Korkea lujuus	
Neste	Neste	Neste	Neste
Loctite® 243	Loctite® 2400	Loctite® 270	Loctite® 2700
Enintään M36	Enintään M36	Enintään M20	Enintään M20
2 h	2 h	3 h	3 h
26 Nm	20 Nm	33 Nm	20 Nm
-55 °C - +180 °C	-55 - +150 °C	-55 °C - +180 °C	-55 - +150 °C
50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml
97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414
			
<p>Loctite® 243</p> <ul style="list-style-type: none"> Soveltuu kaikille metalleille, myös passiivisille materiaaleille (esimerkiksi ruostumaton teräs, alumiini, galvanoidut pinnat) Sietää todistetusti teollisuusöljyjä, kuten moottoriöljyjä, korroosiosuojaöljyjä ja leikkuunesteitä Estää tärinälle altistuvia osia löystymästä esimerkiksi pumpeissa, vaihdelaatikoissa tai painokoneissa Purkaminen huoltoa varten mahdollista käsityökaluilla <p>P1 NSF Rek. nro 123009 No.: 123000</p>	<p>Loctite® 2400</p> <ul style="list-style-type: none"> Johtava tuote terveyden ja turvallisuuden kannalta Ei varoitusmerkkejä, vaaralausekkeita tai turvalausekkeita Käyttöturvatiiedoissa - ei merkintöjä osioissa 2, 3, 15 ja 16, (EY) No. 1907/2006 – ISO 11014-1 -mukainen Kovettuneella tuotteella erinomainen kemiallinen kestävyys ja lämmönkestävyys Käytetään kohteissa, joissa huoltaminen purkua varten tehdään käsityökaluilla <p>WRAS-hyväksyntä (BS 6920): 1104507</p>	<p>Loctite® 270</p> <ul style="list-style-type: none"> Soveltuu kaikille metallikiinnikkeille, esimerkiksi ruostumattomalle teräkselle, alumiinille, galvanoiduille pinnoille ja kromittomille pinnoitteille Sietää teollisuusöljyjä, kuten moottoriöljyjä, korroosiosuojaöljyjä ja leikkuunesteitä Ihanteellinen pysyvästi lukittaville tapeille moottorihokissa ja pumppukoteloissa Käytetään kohteissa, joissa säännöllinen purkaminen huoltoa varten on tarpeetonta <p>P1 NSF Rek. nro 123009 No.: 123006</p>	<p>Loctite® 2700</p> <ul style="list-style-type: none"> Johtava tuote terveyden ja turvallisuuden kannalta Ei varoitusmerkkejä, vaaralausekkeita tai turvalausekkeita. Käyttöturvatiiedoissa - ei merkintöjä osioissa 2, 3, 15 ja 16, (EY) No. 1907/2006 – ISO 11014-1 -mukainen Kovettuneella tuotteella erinomainen kemiallinen kestävyys ja lämmönkestävyys Käytetään kohteissa, joissa purkaminen on tarpeetonta <p>WRAS-hyväksyntä (BS 6920): 1104508</p>

Kierrelukitteet

Tuoteluettelo

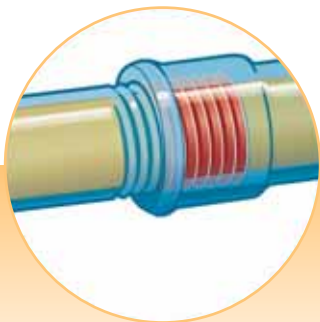
Tuote	Kemiallinen pohja	Väri	Fluoresenssi	Kierteen enimmäiskoko	Käyttölämpötila:	Lujuus	Lähtömomentti	Tiksotrooppinen
Loctite® 221	metakrylaatti	purppura	kyllä	M12	-55 - +150 °C	matala	8,5 Nm	ei
Loctite® 222		purppura	kyllä	M36	-55 - +150 °C	matala	6 Nm	kyllä
Loctite® 241		peittävä sininen	kyllä	M12	-55 - +150 °C	keskiluja	11,5 Nm	ei
Loctite® 242		sininen	kyllä	M36	-55 - +150 °C	keskiluja	11,5 Nm	kyllä
Loctite® 243		sininen	kyllä	M36	-55 °C - +180 °C	keskiluja	26 Nm	kyllä
Loctite® 245		sininen	kyllä	M80	-55 - +150 °C	keskiluja	13 Nm	kyllä
Loctite® 248 Stick		sininen	kyllä	M50	-55 - +150 °C	keskiluja	17 Nm	tiksotrooppinen
Loctite® 262		punainen	kyllä	M36	-55 - +150 °C	keskiluja/luja	22 Nm	kyllä
Loctite® 268 Stick		punainen	kyllä	M50	-55 - +150 °C	korkea	17 Nm	tiksotrooppinen
Loctite® 270		vihreä	kyllä	M20	-55 °C - +180 °C	korkea	33 Nm	ei
Loctite® 271		punainen	kyllä	M20	-55 - +150 °C	korkea	26 Nm	ei
Loctite® 272		punaoranssi	ei	M80	-55 °C - +200 °C	korkea	23 Nm	kyllä
Loctite® 275		vihreä	kyllä	M80	-55 - +150 °C	korkea	25 Nm	kyllä
Loctite® 276		vihreä	kyllä	M20	-55 - +150 °C	korkea	60 Nm	ei
Loctite® 277		punainen	kyllä	M80	-55 - +150 °C	korkea	32 Nm	kyllä
Loctite® 278		vihreä	ei	M36	-55 °C - +200 °C	korkea	42 Nm	ei
Loctite® 290		vihreä	kyllä	M6	-55 - +150 °C	keskiluja/luja	10 Nm	ei
Loctite® 2400		sininen	kyllä	M36	-55 - +150 °C	keskiluja	20 Nm	kyllä
Loctite® 2700		vihreä	kyllä	M20	-55 - +150 °C	korkea	20 Nm	ei
Loctite® 2701		vihreä	kyllä	M20	-55 - +150 °C	korkea	38 Nm	ei

Viskositeetti (mPa s)	Kiinnittymisaika (teräs):	Kiinnittymisaika (messinki):	Kiinnittymisaika (ruostumaton teräs):	Pakkauskoot	Tiedot
100 – 150	25 min	20 min	210 min	50 ml, 250 ml	matala lujuus, matala viskositeetti, pienet kiertteet
900 – 1.500	15 min	8 min	360 min	50 ml, 250 ml	matala lujuus, yleiskäyttö
100 – 150	35 min	12 min	240 min	50 ml	keskiluja, matala viskositeetti, pienet kiertteet
800 – 1.600	5 min	15 min	20 min	50 ml, 250 ml	keskiluja, keskiviskositeetti, yleiskäyttö
1.300 – 3.000	10 min	5 min	10 min	10 ml, 50 ml, 250 ml	keskiluja, yleiskäyttö
5.600 – 10.000	20 min	12 min	240 min	250 ml	keskiluja, keskiviskositeetti, suuret kiertteet
puolijähmeä	5 min	–	20 min	19 g	keskiluja, kunnossapito kunnossapito
1.200 – 2.400	15 min	8 min	180 min	Ota yhteyttä Henkeliin	keskiluja / korkea lujuus, yleiskäyttö
puolijähmeä	5 min	–	5 min	19 g	korkea luja, kunnossapito kunnossapito
400 – 600	10 min	10 min	150 min	10 ml, 50 ml, 250 ml	luja, yleiskäyttö
400 – 600	10 min	5 min	15 min	Ota yhteyttä Henkeliin	luja, matala viskositeetti
4.000 – 15.000	40 min	–	–	50 ml, 250 ml	luja, suuri lämmönkesto
5.000 – 10.000	15 min	7 min	180 min	50 ml, 250 ml	korkea viskositeetti, korkea lujuus, suuret kiertteet
380 – 620	3 min	3 min	5 min	50 ml	luja, sopii erityisesti nikkelipinnoille
6.000 – 8.000	30 min	25 min	270 min	Ota yhteyttä Henkeliin	korkea viskositeetti, korkea lujuus, suuret kiertteet
2.400 – 3.600	20 min	20 min	60 min	50 ml, 250 ml	luja, suuri lämmönkesto
20 – 55	20 min	20 min	60 min	50 ml, 250 ml	keskiluja / korkea lujuus, kapillaarinen
225 – 475	10 min	8 min	10 min	50 ml, 250 ml	keskiluja, ympäristöystävällinen
350 – 550	5 min	4 min	5 min	50 ml, 250 ml	luja, ympäristöystävällinen
500 – 900	10 min	4 min	25 min	50 ml, 250 ml	luja, sopii erityisesti kromatuille pinnoille



Kierretiivisteet

Kierreosien tiivistäminen



Sytä käyttää Loctite®-kierretiivistettä:

Loctite®-kierretiivisteitä on saatavana nesteinä ja nauhana. Ne ehkäisevät tehokkaasti kaas- ja nestevuotoja. Tiivisteet soveltuvat matalan ja korkean paineen sovelluksiin. Ne täyttävät kierreosien väliin jäävän tilan ja kestävät välittömästi alhaisia paineita. Kovettuneena tiiviste kestää useimpien putkistojen puhkaisulujuuden.

Loctite®-tiivisteet ovat perinteisiä tiivisteitä parempia:

- Liuotinpohjaiset tiivisteaineet: kutistuvat kovettumisen aikana, kun liuotinaiset haihtuvat. Kiinnikkeet on kiristettävä uudelleen vuotojen ehkäisemiseksi. Tiivisteet lukitsevat kokonaisuuden kitkan avulla ja muuttamalla muotoaan.
- PTFE-teippi: voitelee myös sulkemissuunnassa. Kiinnikkeet voivat löystyä dynaamisten kuormien alla, mikä voi heikentää kiristysvoimaa ja aiheuttaa vuotoja. Dynaamiset kuormat voivat nopeuttaa virumista, mikä aiheuttaa ajan mittaan vuotoja. PTFE:n voiteluominaisuudet johtavat usein kiinnikkeiden ylikiristymiseen, jolloin ne rasittuvat ja voivat hajota. Tiivisteiden levittäminen niin, että kiinnikkeisiin tai valuosiin ei kohdistu liikaa rasiusta, vaatii ammattitaitoa.
- Hamppu ja tahna: levitys on hidasta ja epäsiistiä ja vaatii paljon ammattitaitoa. Tiivisteet aiheuttavat haittaa vääntövoimalle, jota tarvitaan oikean esijännityksen saavuttamiseksi. Tiivisteitä tarvitsee uusia usein, jotta saadaan aikaan 100 % tiivistys.

Loctite®-kierretiivisteiden edut perinteisiin tiivisteisiin verrattuna:

- Tiivisteet ovat yksikomponenttisia – annostelu on helppoa ja siistiä
- Tiivisteet eivät viru, kutistu tai tuki putkistoja
- Voidaan käyttää kaikenkokoisiin putkiin ja kiinnikkeisiin
- Korvaavat kaikki teippitiivisteet ja hamppu/tahnatiivisteet
- Kestävät tärinää ja iskukuormitusta
- Tiivisteillä on monia hyväksyntöjä, esimerkiksi Loctite® 55 -tiivistenauha: juomavesihyväksyntä (KTW) ja kaasuhyväksyntä (DVGW)
- Suojaavat kierteitä korroosiolta

Valitse oikea Loctite®-kierretiiviste:

Valittujen tiivisteiden on tarjottava varma ja pitkäikäinen tiivistys. Putkissa ei saa esiintyä vuotoja, vaikka ne joutuisivat kestävämmän kovaa tärinää, kemiallisia hyökkäyksiä, kuumuutta tai äkillisiä paineaaltoja. Kierretiivisteiden valinnassa on tärkeintä ottaa huomioon tiivistettävät materiaalit. Tiivistetäänkö muovisia vai metallisia kierteitä vai molempia? Muoviset kierteet vaativat yleensä erilaisen tiivisteiden kuin metalliset kierteet. Seuraavat tiedot helpottavat kullekin materiaalille sopivan tiivisteiden valintaa:

Anaerobinen:

Tekniikka:

Anaerobiset Loctite®-kierretiivisteet kovettuvat kahden metallin välissä ilmattomassa tilassa.

Käyttöalue:

kaikki metallikiinnikkeet.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Oikeanlainen pinnan esikäsitely on tärkein asia tiivistyksen onnistumisen kannalta. Jos pintaa ei ole esikäsitelty asianmukaisesti, Loctite®-kierretiivisteet eivät välttämättä toimi oikein.

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen tiivisteiden annostelua. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli anaerobisia tiivisteitä käytetään alle 5 °C:ssa, on pinnat esikäsiteltävä Loctite® 7240-, Loctite® 7471- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla.
- Loctite® 55 -tiivistenauhan käyttö: Puhdista osat Loctite® 7063 -puhdistusaineella ja karhenna kierteet.



Annostelulaitteet

Anaerobiset tiivisteaineet:

Anaerobisia Loctite®-tiivisteaineita voi annostella käsikäyttöisillä, automaattisilla tai puoliautomaattisilla annostelulaitteilla. Ylimääräisen materiaalin voi pyyhkiä.

Käsikäyttöinen annostelija

Peristalttiseen Loctite® 98414 -käsipumppuun sopii 50 ml Loctite®-pullo ja peristalttiseen Loctite® 97001 -käsipumppuun 250 ml Loctite®-pullo. Annostelulaitteet on suunniteltu toimimaan kaikissa kulmissa ja annostelemaan 0,01–0,04 ml ilman annostelun jälkeistä tiputtelua tai tuotteiden hävikkiä. Maksimi viskositeetti on 2,500 mPa-s.



97001 / 98414

Paineilmakäyttöinen Loctite® 97002 -patruuna-annostelija

Käsikäyttöinen annostelija, jossa voidaan käyttää 300 ml patruunoita ja 250 ml tuubeja. Annostelija on varustettu paineensäätimellä ja nopealla paineenalennusventtiilillä. Ei valumista.



97002

Lisätietoa puoli- tai täysautomaattisista annostelulaitteista, saatavana olevista venttiileistä, varaosista, lisäosista ja annostelupäistä saat sivulta 142 tai Loctite® Equipment Sourcebook -oppaasta.

Silikoni:

Tekniikka:

Silikoniset Loctite®-kierretiivisteet polymerisoituvat huoneenlämmössä ja reagoivat ympäröivään kosteuteen (RTV = huoneenlämmössä kovettuva).

Käyttöalue:

Ihanteellinen muovilla tai muovi/metallilla.



Tiivistenauha – Loctite® 55:

Tekniikka:

Loctite® 55 -tiivistenauha on päällystetty monisäikeinen nauha, joka ei kovetu. Se suojaa vedeltä, kaasulta ja useimmilta teollisuusöljyiltä. (Juomavesihyväksyntä (KTW) ja kaasuhyväksyntä (DVGW))

Käyttöalue:

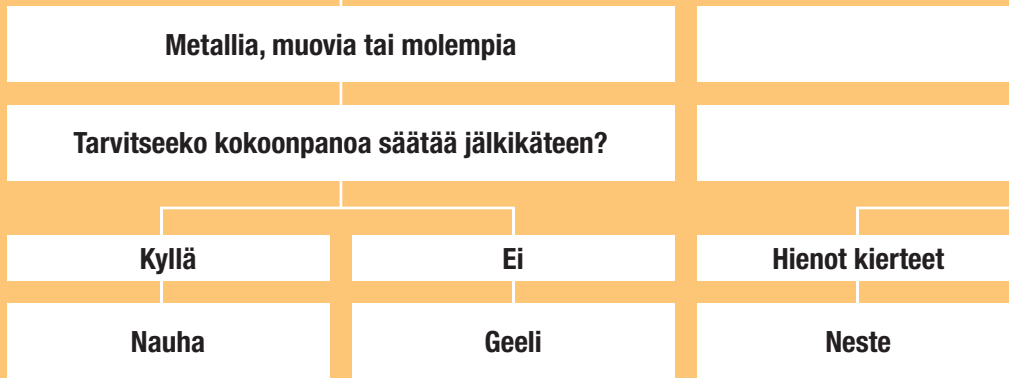
Suositteluaan metallisten ja muovisten kartiokierteiden tiivistykseen. Loctite® 55 -tiivisteiden käyttö mahdollistaa säätöjen tekemisen kokoonpanon jälkeen.



Kierrettiivisteet

Tuotteen valinta

Ovatko osat metallia vai muovia?



Ratkaisu

	Loctite® 55	Loctite® 5331	Loctite® 542
Tiivistettävä materiaali	Metalli, muovi tai molemmat	Metalli, muovi tai molemmat	Metalli
Putken enimmäiskoko	Testattu 4"	3"	3/4"
Purkulujuus	Matala	Matala	Keskikova
Välitön alhaisen paineen kesto	Kyllä (täysi paine)	Kyllä	Ei
Käyttölämpötila	-55 °C - +130 °C	-50 - +150 °C	-55 - +150 °C
Pakkauskoot	50 m, 150 m nauha	100 ml	50 ml, 250 ml
Tarvikkeet ¹	tiksotrooppinen	-	97001, 98414

Vinkejä:

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen liiman annostelua. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli anaerobista tiivistettä (Loctite® 542, 561, 572, 577 tai 586) annostellaan alle 5 °C:ssa, suositellaan esikäsitteilyä Loctite® 7240- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. pinnan esikäsitteily sivulla 124).



Loctite® 55

- Yleiskäyttö, kierrettiivistenauha putkille ja kiinnikkeille
 - Ei kovetu, kestää välittömästi täyttä painetta
 - Nopea, helppo ja varma tiivistys
- WRAS-juomavesihyväksyntä
BS 6920: 0808533
DVGW/KTW-kaasu- ja juomavesihyväksyntä
Testattu EN 751-2 luokka ARp ja DIN 30660 -standardien sekä NSF/ANSI-standardin 61 mukaisesti**



Loctite® 5331

- Ihanteellinen käytettäväksi muovi- tai muovi/metallikierteille kuuma- ja kylmävesiputkistoissa, esimerkiksi teollisuuden ja maatalouden muoviputkistoissa tai sadevesijärjestelmissä
- WRAS-juomavesihyväksyntä
BS 6920: 0706521
DVGW-hyväksyntä, testattu EN 751-1 P1 NSF Reg. No.: 123620**







Loctite® 542

- Ihanteellinen hienoille kiertteille hydraulili-, paineilma- ja yleiskiinnikkeissä
- DVGW-hyväksyntä (EN 751-1):
NG-5146AR0855**

Metalli

Ovatko kierreet hienoja vai karkeita?

Keskikova	Karkeat kierreet		
Geeli	Geeli	Geeli	Geeli
Loctite® 586	Loctite® 577	Loctite® 5776	Loctite® 5400
Metalli	Metalli	Metalli	Metalli
2"	3"	3"	3"
Korkea lujuus	Keskikova	Keskikova	Keskikova
Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
-55 - +150 °C	-55 - +150 °C	-55 - +150 °C	-55 - +150 °C
50 ml	50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml
tiksotrooppinen	97002	97002	97002
			
<p>Loctite® 586</p> <ul style="list-style-type: none"> Hitaasti kovettava tiiviste, korkea lujuus Soveltuu erityisesti kupari- ja messinkikiinnikkeille 	<p>Loctite® 577</p> <ul style="list-style-type: none"> Yleiskäyttöinen tiiviste karkeille metallikierteille Soveltuu nopeaan tiivistykseen alhaisissa lämpötiloissa, kuten ulkona suoritettaviin kunnossapitotehtäviin <p>P1 NSF Rek. nro 123009 No.: 123001 DVGW-hyväksyntä (EN 751-1): NG-5146AR0621 WRAS-hyväksyntä (BS 6920): 0711506</p>	<p>Loctite® 5776</p> <ul style="list-style-type: none"> Yleiskäyttöinen tiiviste karkeille metallikierteille Soveltuu nopeaan tiivistykseen alhaisissa lämpötiloissa, kuten ulkona suoritettaviin kunnossapitotehtäviin Ihanteellinen juomavesisoveluksiin enintään lämpötilassa 60 °C <p>DVGW-hyväksyntä (EN 751-1): NG-5146BU0527 KTW-hyväksyntä: KA 297/11</p>	<p>Loctite® 5400</p> <ul style="list-style-type: none"> Johtava tuote terveyden ja turvallisuuden kannalta Ei varoitusmerkkejä, vaaralausekkeita tai turvalausekkeita. Käyttöturvatiiedoiteessa - ei merkintöjä osioissa 2, 3, 15 ja 16, (EY) No. 1907/2006 – ISO 11014-1 -mukainen Hitaasti kovettava tiiviste, keskiluja Kovettuneella tuotteella erinomainen kemiallinen kestävyys ja lämmönkestävyys

Kierretiivisteet

Tuoteluettelo

Tuote	Kemiallinen pohja	Väri	Fluoresenssi	Kierteen enimmäiskoko	Käyttölämpötila:	Purkulujuus	Lähtömomentti	
Loctite® 55	PA-monisäkeinen	valkoinen	ei	R4"	-55 °C - +130 °C			
Loctite® 511	metakrylaatti	valkoinen - luonnonvalkoinen	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	matala	6 Nm	
Loctite® 542	metakrylaatti	ruskea	ei	M26/R3/4"	-55 - +150 °C	keskiluja	15 Nm	
Loctite® 549	metakrylaatti	oranssi	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	korkea	20 Nm	
Loctite® 561 Stick	metakrylaatti	oranssi	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	matala	2 Nm	
Loctite® 567	metakrylaatti	luonnonvalkoinen	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	matala	1,7 Nm	
Loctite® 570	metakrylaatti	peittävä hopea/ruskea	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	matala	5,5 Nm	
Loctite® 572	metakrylaatti	valkoinen - luonnonvalkoinen	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	keskiluja	7 Nm	
Loctite® 577	metakrylaatti	keltainen	kyllä	M80/R3"	-55 - +150 °C	keskiluja	11 Nm	
Loctite® 582	metakrylaatti	sininen	kyllä	M56/R2"	-55 - +150 °C	keskiluja	8,5 Nm	
Loctite® 586	metakrylaatti	punainen	kyllä	M56/R2"	-55 - +150 °C	korkea	15 Nm	
Loctite® 5331	silikoni	valkoinen	ei	M80/R3"	-55 - +150 °C	matala	1,5 Nm	
Loctite® 5400	metakrylaatti	keltainen	kyllä	M80/R3"	-55 - +150 °C	keskiluja	19 Nm	
Loctite® 5772	metakrylaatti	keltainen	kyllä	M80/R3"	-55 - +150 °C	keskiluja	11 Nm	
Loctite® 5776	metakrylaatti	keltainen	kyllä	M80/R3"	-55 - +150 °C	keskiluja	9 Nm	

* Lisätietoja: www.loctite.fi

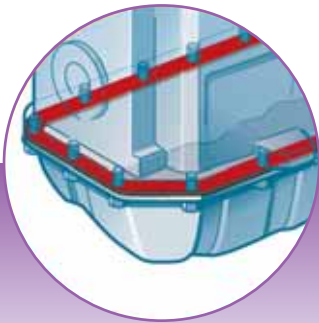
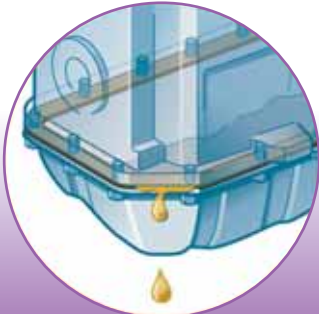
** Mitattu kartio- ja levyllä – vastaa Loctite® 577:n viskositeettia (perustuu Brookfieldin tietoihin)

Viskositeetti (mPa s)	Tiksotrooppinen	Hyväksyntä*	Pakkauskoot	Tiedot
nauha	–	DVGW, KTW, NSF	50 m, 150 m nauha	soveltuu muoville ja metallille, erityisesti kaasu- ja vesiputkiin, ei kovettumista
9.000 – 22.000	kyllä	DVGW	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, matala lujuus, yleiskäyttö
400 – 800	ei	DVGW, WRAS	50 ml, 250 ml	soveltuu metallille, erityisesti hydraulikkaputkille
20.000	kyllä	–	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, korkea lujuus, hidas kovettuminen
puolijähmeä	–	NSF	19 g	puikko, soveltuu metallikierteille, kunnossapito
280.000 – 800.000	kyllä	UL	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, matala lujuus, karkeat kierteet
16.000 – 24.000	kyllä	–	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, matala lujuus, erittäin hidas kovettuminen
14.400 – 28.600	kyllä	–	50 ml, 250 ml	soveltuu metallille, hidas kovettuminen
16.000 – 33.000	kyllä	DVGW, NSF, BAM	50 ml, 250 ml	soveltuu metallille, yleiskäyttö
4.500 – 5.500	ei	–	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, keskilujuus, nopea kovettuminen
4.000 – 6.000	kyllä	BAM	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, korkea lujuus, erinomainen messingille
50.000	kyllä	DVGW, WRAS, NSF	100 ml	soveltuu muoville ja metallille
5.000 – 20.000	kyllä	–	50 ml, 250 ml	soveltuu metallille, ympäristöystävällinen
16.000 – 33.000	kyllä	PMUC	Ota yhteyttä Henkeliin	soveltuu metallille, erityisesti ydinvoimaloihin
1.000 – 6.000**	kyllä	DVGW, KTW	50 ml, 250 ml	soveltuu metallille, erityisesti kaasu- ja vesiputkiin, nopea kovettuminen



Tasotiivisteet

Laippojen tiivistys



Miksi kannattaa käyttää Loctite®-tasotiivisteitä?

Tasotiivisteitä käytetään estämään nesteen tai kaasun vuotaminen. Ne luovat kappaleiden väliin läpäisemättömän esteen. Onnistunut tasotiivistys edellyttää, että tiiviste säilyy ehjänä ja hyväkuntoisena pitkän aikaa. Tasotiivisteiden tulee kestää nesteitä ja kaasuja sekä käyttölämpötilan ja tiivisteeseen kohdistuvan paineen muutoksia. Loctite®-tasotiivisteet ovat itsemuovautuvia tiivisteitä, jotka sulkevat kappaleiden väliin jäävän raon täydellisen tiiviisti niin, että pintakontaktista tulee mahdollisimman laaja, ja estävät laipan etupinnan ruostumisen. Alhaista painetta kestävä tiiviste muodostuu heti, kun tiiviste asetetaan paikalleen. 24 tunnin kuluttua tiiviste muodostaa sauman, joka ei kutistu, halkeile tai löysty.

Loctite®-tasotiivisteet ovat tehokkaita ja niiden edut ovat huomattavia perinteisiin tiivistysmenetelmiin, kuten valmiiksi leikattuihin tiivisteisiin, verrattuna:

Yleisimmät syyt puristustiivisteiden vuotoon ovat:

- Pintakontakti: Tiivisteiden ja laipan pintojen väliin ei muodostu puristettaessa täydellistä pintakontaktia. Sen vuoksi tiiviste saattaa vuotaa hieman (vuotomäärä).
- Puristus: Puristustiivisteet myötäävät altistuessaan dynaamiselle kuormitukselle ja ohenevat, jolloin laipan pulttikiinnitys löystyy ja syntyy vuotoja.
- Ulospuristuminen: Tiivisteet voivat puristua laippojen välistä.
- Pultin aiheuttama vääristymä: Pultin pää aiheuttaa tiivistemateriaalin voimakkaan kuormituksen, jolloin tiiviste saattaa murtua, repeytyä, halkeilla tai työntyä ulos.

Loctite®-tasotiivisteiden edut perinteisiin valmiiksi leikattuihin puristustiivisteisiin verrattuna:

- Tiivisteet ovat yksikomponenttisia – annostelu on helppoa ja siistää
- Tavallisia tasotiivisteitä ei enää tarvita – kulut pienenevät
- Kaikki välykset täyttyvät
- Uudelleenkiristystä ei tarvita
- Erinomainen välitön tiiveys
- Hyvä liuotteiden kestävyys
- Korkea paineenkesto täydellisen kovettumisen jälkeen

Valitse oikea Loctite®-tasotiiviste:

Tasotiivisteiden valintaan vaikuttavat monet tekijät. Henkel tarjoaa laajan valikoiman tiivistysmateriaaleja:



Jäykille laipoille tarkoitetut anaerobiset tuotteet:

Säilyvät nestemäisessä muodossa altistuessaan ilmalle, mutta kovettuvat laippojen välissä. Anaerobiset Loctite®-tasotiivisteet soveltuvat parhaiten kohteisiin, joissa laipat ovat jäykkiä ja metallisia ja joissa välystä ei ole tai se on pieni.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Osien pitää olla puhtaita eikä niissä saa olla rasvaa tai öljyä tai jäämiä taso- tai liimatiivisteistä.

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen tiivisteiden levittämistä. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Poista vanhat tasotiivisteet Loctite® 7200 -tiivisteidenpoistajalla ja puhdista pinnat Loctite® 7063 -puhdistusaineella huoltoa ja korjausta varten (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli anaeroboninen tiiviste levitetään alle 5 °C:ssa, suositellaan esikäsitteilyä Loctite® 7240-, Loctite® 7471- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. Käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).



Annostelulaitteet

Ergonomiset Loctite®-patruuna-annostelijat on suunniteltu Loctite®-tiivisteiden manuaaliseen annosteluun. Sekä manuaaliset että paineilmakäyttöiset annostelulaitteet on suunniteltu Loctite®-tasotiivisteiden helppoon ja siistiin annosteluun:

Pistooli

Staku 142240

- Kädessä pidettävä, käsikäyttöinen annostelija kaikille 300 ml standardipatruunoille
- Nopea latausjärjestelmä tekee patruunoiden vaihdosta helppoa ja siistiä



142240

Pistooli

Paineilmakäyttöinen Loctite® 97002 -patruuna-annostelija

- Käsikäyttöinen annostelija, jossa voidaan käyttää 300 ml patruunoita ja 250 ml tubeja.
- Integroitu paineensäätö
- Nopea paineenalennus ehkäisee valumista



97002

Lisätietoa puoli- tai täysautomaattisista annostelulaitteista, saatavana olevista venttiileistä, varaosista, lisäosista ja annostelupäistä saat sivulta 142 tai the Loctite® -oppaasta.

Joustaville laipoille tarkoitetut sili-koniset tuotteet:

Silikoniset Loctite®-tasotiivisteet sietävät erinomaisesti nesteitä ja korkeita käyttölämpötiloja erityis-ominaisuuksiensa ansiosta. Ne soveltuvat parhaiten kohteisiin, joissa tiivistettävä välys on suuri ja laippojen liikkumista esiintyy.



Loctite®-tasotiivisteet:

Loctite®-tasotiivisteet sopivat lähes kaikille laippatyypeille. Ne levitetään nestemäisessä muodossa toiselle laippapinnalle ennen osien asennusta. Kokoonpanon jälkeen tasotiiviste leviää ja kovettuu täyttäen laippojen välit, naarmut ja pintojen epätasaisuudet saaden aikaan kestävästi tiiveyden.

Tasotiivisteet

Tuotteen valinta

Millainen välys on täytettävä?

Enintään 0,25 mm

Metallit

Pasta

Geeli

Pasta

Ratkaisu

**Loctite®
574**

**Loctite®
518**

**Loctite®
5188**

Laippatyyppi

Jäykkä

Jäykkä

Jäykkä

Kovettumistapa

Anaerobinen

Anaerobinen

Anaerobinen

Öljynkestävä

Erinomainen

Erinomainen

Erinomainen

Veden-/glykolinkesto

Erinomainen

Erinomainen

Erinomainen

Käyttölämpötila

-55 - +150 °C

-55 - +150 °C

-55 - +150 °C

Pakkauskoko

50 ml, 160 ml patruuna,
250 ml

50 ml, 300 ml patruuna

50 ml, 300 ml patruuna,
2 l

Tarvikkeet ¹

97002

142240, 97002

142240, 97002

Vinkkejä:

- Poista vanhat tiivistejäämät Loctite® 7200 -tiivistenpoistajalla.
- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen liiman annostelua. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli anaerobinen tiiviste annostellaan alle 5 °C:ssa, suositellaan esikäsittelyä Loctite® 7240- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. Käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).



Loctite® 574

Ihanteellinen jäykille metalliosille, esimerkiksi valurautakomponenteille ja pumppukoteloille.



Loctite® 518

Ihanteellinen jäykille rauta-, teräs- ja alumiinilaipoille.

**P1 NSF Rek. nro 123009
No.: 123758**



Loctite® 5188

Ihanteellinen kaikenlaisille jäykille metallilaipoille, erityisesti alumiinilaipoille. Sopii erinomaisesti raskaaseen käyttöön, erinomainen kemikaalienkesto ja joustavuus. Erinomainen kiinnittyminen, kestää pienen määrän öljyä laipan pinnalla.

Yli 0,25 mm

Muovi, metalli tai molemmat

Geeli	Pasta	Pasta	Pasta	Pasta
Loctite® 5800	Loctite® 510	Loctite® 5926	Loctite® 5699	Loctite® 5970
Jäykkä	Jäykkä	Joustava	Joustava	Joustava
Anaerobinen	Anaerobinen	Kosteus	Kosteus	Kosteus
Erinomainen	Erinomainen	Hyvä	Hyvä	Erinomainen
Erinomainen	Erinomainen	Hyvä	Erinomainen	Hyvä
-55 °C - +180 °C	-55 °C - +200 °C	-55 °C - +200 °C	-60 °C - +200 °C	-60 °C - +200 °C
50 ml, 300 ml patruuna	50 ml, 160 ml, 250 ml	315 ml, 40 ml tuubi, 100 ml tuubi	80 ml	300 ml patruuna
142240, 97002	142240, 97002	tiksotrooppinen	142240, 97002	142240, 97002

**Loctite® 5800**

Johtava tuote terveyden ja turvallisuuden kannalta: Ei varoitusmerkkejä, vaaralausekkeita tai turvalausekkeita. Käyttöturvatiedotteessa ei merkintöjä osioissa 2, 3, 15 ja 16. Kovettuneella tuotteella erinomainen kemiallinen kestävyys ja lämmönkestävyys.

**Loctite® 510**

Ihanteellinen jäykille laipoille, joiden on kestettävä hyvin korkeita lämpötiloja ja kemikaaleja.

**P1 NSF Rek. nro 123009
No.: 123007**

**Loctite® 5926**

Monikäyttöinen joustava silikonitiiviste. Voidaan käyttää myös muovisiin ja maalattuihin osiin. Kestää tärinää, lämpölaajenemista ja kutistumista.

**Loctite® 5699**

Ihanteellinen kaikenlaisien laippojen ja stanssattujen metallilevyjen tiivistykseen, jolta vaaditaan veden- ja glykolinkestoaa. Kosketuskuiva 10 minuutissa.

**P1 NSF Rek. nro 123009
No.: 122998**

**Loctite® 5970**

Korvaa laippojen ja stanssattujen metallikansien leikatut korkki- ja paperitiivisteet. Ihanteellinen kohteisiin, joissa esiintyy tärinää ja vääntymistä. Voidaan käyttää myös muovisissa ja maalatuissa osissa. Kosketuskuiva 25 minuutissa.

Tasotiivisteet

Tuoteluettelo

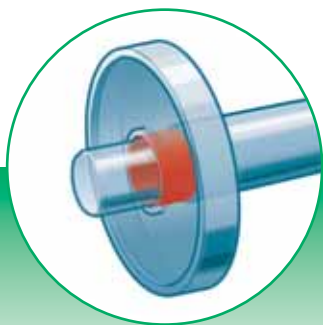
Tuote	Kemiallinen pohja	Väri	Fluoresenssi	Käyttölämpötila	Lujuus	Viskositeetti (mPa s)	Vetoleikkausaljuus (N/mm) ²	
Loctite® 510	metakrylaatti	vaaleanpunainen	ei	-55 °C - +200 °C	keskiluja	40.000 – 140.000	5	
Loctite® 515		tumma purppura	kyllä	-55 - +150 °C	keskiluja	150.000 – 375.000	6	
Loctite® 518		punainen	kyllä	-55 °C - +150 °C	keskiluja	500.000 – 1.000.000	7,5	
Loctite® 573		vihreä	kyllä	-55 - +150 °C	matala	13.500 – 33.000	1,3	
Loctite® 574		oranssi	kyllä	-55 - +150 °C	keskiluja	23.000 – 35.000	8,5	
Loctite® 5188		punainen	kyllä	-55 °C - +150 °C	keskiluja	11.000 – 32.000	7	
Loctite® 5203		punainen	kyllä	-55 - +150 °C	erittäin matala	50.000 – 100.000	1	
Loctite® 5205		punainen	kyllä	-55 - +150 °C	keskiluja	30.000 – 75.000	3	
Loctite® 5208		punainen	kyllä	-55 - +150 °C	keskiluja	12.000 – 27.000	6	
Loctite® 5800		punainen	kyllä	-55 °C - +180 °C	keskiluja	11.000 – 32.000	7,5	
Loctite® 128068		tumma purppura	kyllä	-55 - +150 °C	keskiluja	300.000 – 1.000.000	6	
						Pursotusarvo (g/min)		
Loctite® 5699	silikoni	harmaa	ei	-60 °C - +200 °C	matala	200	1,7	
Loctite® 5900		musta	ei	-55 °C - +200 °C	matala	20 – 50	1,2	
Loctite® 5910		musta	ei	-60 °C - +200 °C	matala	300	1,2	
Loctite® 5920		kupari	ei	-60 °C - +350 °C	matala	275	1,4	
Loctite® 5926		sininen	ei	-55 °C - +200 °C	matala	550	–	
Loctite® 5970		musta	ei	-55 °C - +200 °C	matala	40 – 80	1,5	
Loctite® 5980		musta	ei	-55 °C - +200 °C	matala	120 – 325	1,5	

Välyksen enimmäiskoko (mm)	Kiinnittymisaika (teräs):	Kiinnittymisaika (alumiini)	Pakkauskoot	Tiedot
0,25	25 min	45 min	50 ml, 160 ml, 250 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – erinomainen lämmönkesto
0,25	30 min	30 min	Ota yhteyttä Henkeliin	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – keskinopea kovettuminen
0,3	25 min	20 min	25 ml ruisku, 50 ml, 300 ml patruuna	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – puolijoustava
0,1	9 h	12 h	50 ml, 250 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – hidas kovettuminen
0,25	15 min	45 min	50 ml, 160 ml patruuna, 250 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – yleiskäyttö
0,25	25 min	10 min	50 ml, 300 ml, 2 l	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – erittäin joustava
0,125	10 min	20 min	50 ml, 300 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – helppo purkaa
0,25	25 min	25 min	50 ml, 300 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – puolijoustava
0,125	12 min	30 min	50 ml, 250 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – puolijoustava
0,25	25 min	20 min	50 ml, 300 ml patruuna	koneistetuille, jäykille metallilaitteille, ympäristöystävällinen
0,1	1 h	3 h	300 ml	koneistetuille, jäykille metallilaitteille – puolijoustava, erittäin hidas kovettuminen
	Nahkoittumisaika	Läpikovettumisen 24 h		
1	30 min	2,5 mm	80 ml	joustaville laipoille, työstetuille tai valetuille pinnoille, metallille tai muoville, erinomainen veden-/glykolinkesto
1	15 min	2,5 mm	300 ml	tiksotrooppinen pasta, musta, erinomainen moottoriöljynkesto
1	40 min	2,75 mm	40 ml blisteri, 50 ml, 80 ml tuubi ja 300 ml patruuna	joustaville laipoille, työstetyille tai valetuille pinnoille, metallille tai muoville
1	40 min	2,5 mm	80 ml tuubi, 300 ml patruuna	joustaville laipoille, työstetyille tai valetuille pinnoille, erinomainen lämmönkesto
1	60 min	2,5 mm	40 ml tuubi, 100 ml tuubi	joustaville laipoille, työstetyille tai valetuille pinnoille, metallille tai muoville
1	25 min	2,5 mm	300 ml patruuna	joustaville laipoille, työstetyille tai valetuille pinnoille, metallille tai muoville
1	30 min	1 mm	200 ml painepakkaus	tasotiiviste, musta, isot välykset, ei merkintöjä



Laakerilukitteet

Sylinterimäisten osien kiinnitys



Miksi kannattaa käyttää Loctite®-laakerilukitetta?

Loctite®-laakerilukitteet kiinnittävät laakerit, holkit ja sylinteriosat akseleihin tai pesiin. Laakerilukitteiden ansiosta jännitys jakaantuu tasaisesti. Niiden kuormanvälityskyky on maksimaalinen ja ne ehkäisevät kitkakorroosiota. Laakerilukitteet annostellaan nestemäisinä ja ne muodostavat 100-prosenttisen kontaktipinnan vastakkaisten metallipintojen väliin tehden kalliit varaosat, aikaavievät koneet ja mekaaniset menetelmät tarpeettomiksi. Loctite®-laakerilukitteet täyttävät osien välyksen täysin ja luovat kovtuessaan tasaisen ja vahvan rakenteen.

Loctite®-laakerilukitteet ovat ylivoimaisia perinteisiin asennusmenetelmiin verrattuna:

- Tapit, kiila-/kiilaura-asennukset: massan epätasainen jakautuminen aiheuttaa epätasapainoa ja synnyttää värinää suurilla nopeuksilla käytettäessä.
- Moniura-akselit ja uurteet: lovivaikutus aiheuttaa suurta kuormitusta liitoksen terävissä kulmissa. Suuret työstökustannukset.
- Kiristysrenkaat, puristussovitteet, kutistussovitteet ja kartiosovitteet: siirtävät vääntömomentin kitkan avulla, joten materiaali, pinnat ja malli aiheuttavat rajoituksia niiden käytölle. Tietyn kapasiteetin saavuttaminen edellyttää tiukkaa välystä, mikä saattaa aiheuttaa suuria tuotantokustannuksia. Puristustiukkuus synnyttää kappaleisiin kuormitusta, joka voi aiheuttaa toimintahäiriön erityisesti yhdessä toiminnasta aiheutuvan kuormituksen kanssa.
- Hitsaus ja juottaminen: vain hitsaukseen ja juottamiseen sopivat metallit soveltuvat tällä menetelmällä kiinnitettäväksi, sillä korkeat lämpötilat voivat aiheuttaa kappaleiden vääntymistä. Materiaalien kuumennus voi aiheuttaa jäännösjännitystä ja rakenteen heikkenemistä. Purkamisen voi myös vaikeutua tai tulla mahdottomaksi.

Loctite®-laakerilukitteiden edut perinteisiin asennusmenetelmiin verrattuna:

- Erittäin lujat tuotteet kestävät suuria kuormia
- Täyttävät välykset täysin ja ehkäisevät korroosiota ja värähtelykulumaa
- Luovat 100-prosenttisen pintakontaktin – kuorma ja jännitys jakautuvat tasaisesti koko liitoksen alueelle

Loctite®-laakerilukitteiden edut yhdistettynä kutistussovitteisiin tai puristussovitteisiin:

- Korkeampi kuormanvälitys ja suorituskyky olemassa olevien malli- ja muotoratkaisujen kanssa
- Sama suorituskyky alemmalla puristustiukkuudella / kevyemmällä rakenteella

Tärkeimmät tekijät Loctite®-laakerilukitteen valinnassa:

1. Välyksen koko:

Tavallisesti matalaviskoosisia laakerilukitteita (125–2,000 mPa·s) käytetään enintään 0,15 millimetrin välyksissä. Yli 0,15 millimetrin välyksissä tulee käyttää korkeaviskoosisia laakerilukitteita (yli 2000 mPa·s).

2. Lämmönkesto:

Suuremmat Loctite®-laakerilukitteet kestävät jopa 150 °C:n lämpötilaa. Suurempien lämpötilojen kestämistä edellyttäviin sovelluksiin Henkel on kehittänyt erityisen lukitesarjan, joka kestää jopa 230 °C:n lämpötilaa.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Osien tulee olla puhtaita eikä niissä saa olla rasvaa, öljyä, leikkuunesteitä tai suojapinnoitteita.

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen tiivisteiden levittämistä. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli liima annostellaan alle 5 °C:ssa, suositellaan esikäsitteilyä Loctite® 7240- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. Käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).
- Laakerilukitteen kovettumista voi nopeuttaa Loctite® 7649- tai Loctite® 7240 -aktivaattorilla (ks. Käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).



Annostelulaitteet

Loctite®-laakerilukitteen viskositeetti, välysten täyttökyky, joustavuus ja lujuus vaihtelevat. Tuotteiden levitys on mahdollista joko automaattisilla tai manuaalisilla annostelulaitteilla.

Puoliautomaattinen annostelulaite

Loctite® 97009/97121/97201

Puoliautomaattisessa Loctite®-annostelulaitteessa on yhdistetty säädin ja säiliö. Sitä voi käyttää monien Loctite®-tuotteiden annosteluun. Annostelijassa on digitaalinen ajastus ja se ilmoittaa signaalilla tyhjenemisestä ja jakson loppumisesta. Puristusventtiili sopii kiinteään tai kädessä pidettävään malliin. Säiliöihin mahtuvat jopa 2 kg pakkaukset. Annostelijat voi varustaa alhaisen tason tunnistimilla.



97009 / 97121 / 97201

Käsiikäyttöinen annostelija

Peristalttinen Loctite® 98414 -käsipumppu, 50 ml pullo

Peristalttinen Loctite® 97001 -käsipumppu, 250 ml pullo

Käsiikäyttöiset annostelulaitteet on helppo kiinnittää anaerobisiin 50 tai 250 ml Loctite®-pulloihin, jolloin saadaan aikaan kannettava annostelija. Annostelijat on suunniteltu toimimaan kaikissa kulmissa ja annostelemaan 0,01–0,04 ml ilman vuotoja tai tuotteiden hävikkiä. (Maksimi viskositeetti 2,500 mPa·s)



97001/98414

Lisätietoa puoli- tai täysautomaattisista annostelulaitteista, saatavana olevista venttiileistä, varaosista, lisäosista ja annostelupäistä saat sivulta 142 tai the Loctite® -oppaasta.

3. Tartuntalujuus:

Korkealujuuksista laakerilukitetta suositellaan sovelluksiin, joissa tarvitaan pysyvää liitosta. Jos osat on purettava huolto varten, on suositeltavaa käyttää keskilujaa tuotetta, jonka leikkauslujuus on alhaisempi.

4. Kovettumisaika:

Laakerilukitteen käyttö tuotantokohteissa edellyttää usein sitä, että ne kovettuvat nopeasti, jotta tuotanto säilyy optimaalisella tasolla. Toisaalta joissakin kohteissa vaaditaan hitaasti kovettuvia laakerilukitteen, jotka mahdollistavat säätöjen tekemisen osien kokoonpanon jälkeen. Valikoimamme sisältää monia erilaisia Loctite®-laakerilukitteen, joiden kovettumisajat vaihtelevat.



Laakerilukitteet

Tuotteen valinta

Onko kokoonpano väljä tai pahasti kulunut?

Kyllä

Kokoonpano täytyy purkaa

Enintään +230 °C

Geeli

Neste

Neste

Ratkaisu

Loctite® 660

(7240-aktivaattorin kanssa)

Loctite® 641

Loctite® 620

Vällys

Enintään 0,5 mm

Enintään 0,1 mm

Enintään 0,2 mm

Vaadittava lujuus

Korkea lujuus

Keskikova

Korkea lujuus

Käsittelylujuus ¹

15 min

25 min

80 min

Käyttölämpötila

-55 - +150 °C

-55 - +150 °C

-55 °C - +230 °C *

Pakkauskoko

50 ml

5 g, 50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

Tarvikkeet ²

-

97001, 98414

97001, 98414

Vinkkejä:

- Poista rasva ja puhdista ja kuivaa pinnat ennen liiman annostelua. Käytä Loctite® 7063 -puhdistusainetta (ks. puhdistus sivulla 102).
- Mikäli liima annostellaan alle +5 °C:ssa, suositellaan esikäsittelyä Loctite® 7240- tai Loctite® 7649 -aktivaattorilla (ks. Käsitteltävän pinnan valmistelu sivulla 124).
- Voidaan käyttää myös valmiin liitoksen lujuuden parantamiseen.



Loctite® 660

- Ihanteellinen kuluneiden samalla akselilla olevien osien korjaamiseen ilman koneistamista
- Mahdollistaa huonokuntoisten laakeripesien, kiilojen, moniura-akselien ja kartioiden uudelleenkäytön
- Soveltuu sylinterimäisille kiiloille

P1 NSF Rek. nro 123009
No.: 123704



Loctite® 641

- Ihanteellinen osille, jotka puretaan jälkikäteen, esimerkiksi akseliin tai pesään kiinnitettävälle laakereille



Loctite® 620

- Hyvä lämmönkesto
- Ihanteellinen jäähdyttimien ohjaustappien kiinnittämiseen, pumppun pesän holkkien kiinnitykseen ja ajoneuvojen vaihteistojen laakereiden kiinnitykseen

DVGW-hyväksyntä (EN 751-1): NG-5146AR0622

¹ Huoneenlämmössä teräslitoksissa.

² Lisätietoa sivulla 142

* kuumentamisen jälkeinen kovettuminen +180 °C 30 min

Ei

Purkamista ei vaadita

Mikä on vaadittava käyttölämpötila?

Enintään +175 °C

Enintään +150 °C

Vällys ≤ 0,25 mm

Vällys ≤ 0,1 mm

Neste

Neste

Neste

Neste

Neste

Loctite®
648Loctite®
6300Loctite®
640Loctite®
638Loctite®
603

Enintään 0,15 mm

Enintään 0,15 mm

Enintään 0,1 mm

Enintään 0,25 mm

Enintään 0,1 mm

Korkea lujuus

Korkea lujuus

Korkea lujuus

Korkea lujuus

Korkea lujuus

3 min

10 min

24 h

4 min

8 min

-55 °C - +175 °C

-55 °C - +175 °C

-55 °C - +175 °C

-55 - +150 °C

-55 - +150 °C

5 g, 50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

50 ml

50 ml, 250 ml, 1 L

50 ml, 250 ml

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

**Loctite® 648**

- Erittäin hyvä lämmönkestö
- Ihanteellinen sylinterimäisille osille, joissa on vällys- tai puristusovite, esim. holkeille, laakereille, tiivisteille, puhallinpyörille ja sylinteriputkille.

WRAS-hyväksyntä (BS 6920): 0808532

**Loctite® 6300**

- Johtava tuote terveyden ja turvallisuuden kannalta
- Ei varoitusmerkkejä, vaaralausekkeita tai turvalausekkeita
- Käyttöturvaviedotteessa ei merkintöjä osioissa 2, 3, 15 ja 16.
- Hyvä lämmön kestävyys

**Loctite® 640**

- Hitaasti kovettuva
- Ihanteellinen osille, joiden asentaminen vaatii aikaa, esimerkiksi läpimitaltaan suurille osille
- Soveltuu myös aktiivisille metalleille, kuten messinkisille osille

**Loctite® 638**

- Antaa parhaan kestävyuden dynaamiselle, aksiaaliselle ja säteittäiselle kuormalle
- Suositellaan akselien, hammaspyörien, hihnapyörien ja sylinterimäisten osien kiinnittämiseen

P1 NSF Rek. nro 123009
No.: 123010
DVGW-hyväksyntä (EN 751-1): NG-5146AR0619
WRAS-hyväksyntä (BS 6920): 0511518

**Loctite® 603 (parannettu Loctite® 601)**

- Ihanteellinen tarkkasovitteisten osien kiinnittämiseen
- Sylinterimäisille soviteosille, joissa täydellinen rasvanpoisto ei ole mahdollista
- Hyväksytty käytettäväksi laakereissa

P1 NSF Rek. nro 123009
No.: 123003
WRAS-hyväksyntä (BS 6920): 0910511

Laakerilukitteet

Tuoteluettelo

Tuote	Kemiallinen pohja	Väri	Fluoresenssi	Käyttö- lämpötila:	Vetoleikkauk- lujuus (N/mm) ²	Tikstroop- pinen	Viskositeetti (mPa s)
Loctite® 601	metakrylaatti	vihreä	kyllä	-55 - +150 °C	> 15	ei	100 – 150
Loctite® 603		vihreä	kyllä	-55 - +150 °C	> 22,5	ei	100 – 150
Loctite® 620		vihreä	ei	-55 °C - +230 °C**	> 24,1	kyllä	5.000 – 12.000
Loctite® 638		vihreä	kyllä	-55 - +150 °C	> 25	ei	2.000 – 3.000
Loctite® 640		vihreä	kyllä	-55 °C - +175 °C	22	ei	450 – 750
Loctite® 641		keltainen	ei	-55 - +150 °C	> 6,5	ei	400 – 800
Loctite® 648		vihreä	kyllä	-55 °C - +175 °C	> 25	ei	400 – 600
Loctite® 649		vihreä	kyllä	-55 °C - +175 °C	> 15	ei	550 – 950
Loctite® 660		hopea	ei	-55 - +150 °C	> 17,2	kyllä	150.000 – 350.000
Loctite® 661		meripihka	ei	-55 °C - +175 °C	> 15	ei	400 – 600
Loctite® 662		meripihka	ei	-55 - +150 °C	> 25	ei	1.750 – 3.250
Loctite® 675		vihreä	ei	-55 - +150 °C	20	ei	100 – 150
Loctite® 6300		vihreä	kyllä	-55 °C - +175 °C	> 15	ei	250 – 550
Loctite® 121078		vihreä	kyllä	-55 °C - +175 °C	> 20	kyllä	3.000 – 5.000

* yhdessä aktivaattorin kanssa

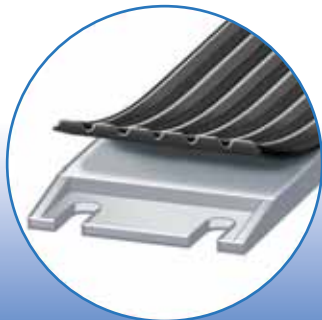
** kuumentamisen jälkeinen kovettuminen +180 °C 30 min

Kiinnit-tymis- aika (teräs)	Välyksen enimmäis- koko	Pakkauskoot	Tiedot
25 min	0,1 mm	50 ml, 250 ml	korkea lujuus, matala viskositeetti, pienet välykset
8 min	0,1 mm	50 ml, 250 ml	korkea lujuus, kestää öljyä
80 min	0,2 mm	50 ml, 250 ml	korkea lujuus, erittäin hyvä lämmönkesto
4 min	0,25 mm	50 ml, 250 ml, 1L	korkea lujuus, yleiskäyttö
2 h	0,1 mm	50 ml, 250 ml, 2 l	korkea lujuus, hyvä lämmönkesto, hidas kovettuminen
25 min	0,1 mm	50 ml, 250 ml	keskilujuus, purkamisen mahdollista tarvittaessa
3 min	0,15 mm	5 g, 50 ml, 250 ml	korkea lujuus, hyvä lämmönkesto
10 min	0,1 mm	Ota yhteyttä Henkeliin	korkea lujuus, ei akryylihappoa
15 min	0,5 mm*	50 ml	korkea lujuus, välyksen täyttö korjauksen yhteydessä
4 min	0,15 mm	250 ml	korkea lujuus, matala viskositeetti, myös UV-kovettuva
7 min	0,25 mm	250 ml	korkea lujuus, keskiviskositeetti, myös UV-kovettuva
45 min	0,1 mm	Ota yhteyttä Henkeliin	korkea lujuus, hidas kovettuminen
10 min	0,15 mm	50 ml, 250 ml	korkea lujuus, ympäristöystävällinen, hyvä lämmönkesto
3 min	0,25 mm	2 l	korkea lujuus, hyvä lämmönkesto, korkea viskositeetti



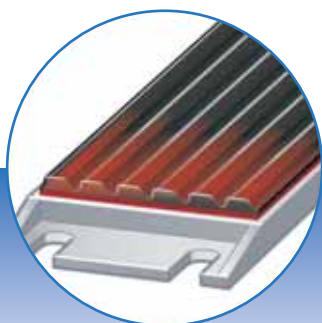
Pikaliimat

Pienille ja keskikokoisille osille



Miksi valita Loctite®-pikaliima?

Pikaliimat, eli syanoakrylaatit, kovettuvat erittäin nopeasti kahden pinnan välissä. Pinnan kosteus laukaisee kovettumisreaktion, joka etenee alustan pinnoilta kohti liimatun kiinnityskohdan keskustaa. Pikaliimat valitaan pienten osien kiinnittämiseen nopean käsittelylujuuden saavuttamiseksi. Koska ne pystyvät täyttämään välyksiä vain rajoitetusti, niillä voi liimata vain tiiviisti yhteen tulevia pintoja. Näiden liimojen tarttuvuus useimpiin pintoihin on erinomainen, ja liitoksen leikkaus- ja vetolujuus on erittäin hyvä. Pikaliimoja ei pidä käyttää lasin tai lasitetun keramiikan kiinnitykseen, mutta ne sopivat gRP-muovien (lasikuidun) kiinnitykseen. Jatkuvasti vedelle altistuviin liitoksiin on valittava asianmukainen liima ja liitoksen ikääntyminen on arvioitava.



Loctite®-pikaliimojen edut:

- Siisti ja helppo annostella
- Osien erittäin nopea asettaminen ja kiinnittyminen
- Useiden erilaisten materiaalien liimaaminen mahdollista
- Erinomainen tarttuvuus monenlaisiin pintoihin, etenkin muoveihin ja kumeihin. Metallien ja huokoisten materiaalien liimaamiseen on saatavana erikoisliimoja. Tuotevalikoimasta löytyy Loctite® 770- ja Loctite® 7239 -primereita, jotka parantavat vaikeasti liimattavien materiaalien (PP, PE, POM, PTFE tai silikoni) kiinnittävyyttä.
- Luja liitos pienillä kiinnityspinoilla
- Liuotinvapaa
- Yksinkertaiset osat, ei edellytä napsautusliitosta rakenteeseen

Oikean Loctite®-pikaliiman valinta:

Saatavilla on eri tyyppisiä Loctite®-pikaliimoja, jotka on koostettu erityisiä käyttövaatimuksia ajatellen, kuten liimattavien osien muoto, liitoksen geometria, tuotantoprosessi jne.

Seuraavien kuvausten avulla voit määrittää, mikä tekniikka sopii parhaiten haluamaasi käyttökohteeseen.

Pikaliimat huokoisten tai happamien pintojen kiinnitykseen:

Nämä tuotteet on erityisesti suunniteltu nopean kovettumisen ja kiinnityksen saavuttamiseen huokoisilla ja happamilla pinnoilla, kuten paperilla tai galvanoidulla metallilla.

Iskuja ja rasitusta kestävät pikaliimat:

Sitkostettuihin elastomeereihin perustuvat pikaliimat kestävät erittäin hyvin iskuja. Lisäksi ne tarjoavat hyvät lämmönkesto-ominaisuudet ja kestävät liitokset kosteissa ympäristöissä.

Korkeiden lämpötilojen pikaliimat:

Nämä pikaliimat kestävät jopa 120 celsiusasteen lämpötiloja, ja lyhytkestoisesti jopa 140 astetta.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Liimattavan pinnan asianmukainen valmistelu on ensiarvoisen tärkeää parhaan mahdollisen liitoslujuuden saavuttamiseksi.

- Liimattavien pintojen on oltava puhtaita, kuivia ja rasvattomia. Puhdista tarvittaessa osat Loctite® 7063- tai Loctite® 7070 -puhdistusaineella ja anna kuivua (katso kohta Puhdistaminen, sivu 102).
- Jos haluat nopeuttaa kiinnitysaikaa, annostele Loctite®-aktivaattoria toiselle kiinnitettävistä pinnoista (katso kohta Käsiteltävän pinnan valmistelu, sivu 124).
- Vaikeasti liimattavien materiaalien (PP, PE, PTFE jne.) tarttumisen parantamiseksi kiinnitettävät pinnat käsitellään kokonaan Loctite® 770 -primerilla (katso kohta Liimattavan pinnan valmistelu, sivu 124).



Annostelulaitteet

Loctite®-pikaliimoja käytetään monenlaisiin tarkoituksiin. Joissakin tapauksissa riittää, että tuote annostellaan käsin suoraan pullosta, joka on suunniteltu helppoa ja tarkkaa käyttöä varten.

Toisinaan tarvitaan kuitenkin tarkempaa käsikäyttöistä tai kiinteää automaattista annostelulaitetta. Loctite®-annostelulaitteet on suunniteltu siten, että tuotteen annostelu ja käyttö on nopeaa, tarkkaa, siistiä ja taloudellista:

Loctite® 98548 -peristalttiannostelulaite

Roottorin peristalttinen liike tarjoaa liiman volymetristä annostelua suoraan pullosta. Yksikkö on suunniteltu lähinnä manuaalisiin työpisteisiin, mutta se voidaan myös integroida automaattisiin tuotantolinjoihin. Annostelulaitteeseen voidaan asettaa tarkka tuotemäärä, ja se takaa suuren toistotarkkuuden.



98548

Puoliautomaattinen Loctite® 1388646 -annostelulaite

Järjestelmä sopii juoksevien tai keskijuoksevien Loctite®-pikaliimojen annosteluun pisteinä tai palkoina. Laitteisto voidaan liittää osaksi automaattijärjestelmää. Kalvoventtiilin annosmäärä voidaan säätää tarkasti ja ilman valumista. Venttiili, säiliö ja toiminta käynnistetään jalkakytkimen, näppäimistön tai PLC:n kautta.



1388646

Lisätietoa puoli- tai täysautomaattisista annostelulaitteista, saatavana olevista venttiileistä, varaosista, lisäosista ja annostelupäistä saat Loctite® Equipment Sourcebook -oppaan sivulta 144.

Joustavat pikaliimat:

Taivutuskuormille altistuvien osien liimauksessa joustavat pikaliimat pienentävät pistemäistä stressiä sekä tasaavat liitoksen kuormia.



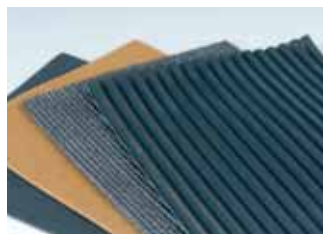
Hajuttomat ja tahraamat- tomat pikaliimat:

Tahraamattomia pikaliimoja suositellaan käyttökohteisiin, joissa kosmeettinen ulkonäkö ja hajuttomuus ovat tärkeitä.



2-komponenttiset pika- liimat:

Innovatiivinen kaksikomponenttinen liimatekniikka tarjoaa nopeaa kovettumista välyksistä huolimatta. Tämä koskee erityisesti liitoksia, jotka eivät sovi toisiinsa täydellisesti, tai missä välys on suuri.



Valokovetteiset pikaliimat:

Valokovetteisia liimoja suositellaan kirkkaiden ja läpinäkyvien materiaalien liimaamiseen hyvännäköisen lopputuloksen saavuttamiseksi tai ylimääräisten liimapurseiden kovettamiseen valolla (katso kohta Valokovetteiset liimat, sivu 40).



Haluatko kiinnittää “vaikeasti liimattavia” kumeja tai muoveja (esim. PE, PP, PTFE, silikoni)?

Kyllä

Onko kohteessa määrittämättömiä välyksiä?

Altistuuko liitos

Kyllä

Juokseva

Kirkas

Musta

Taipuisat liitokset

Ratkaisu

Loctite® 406

(käytettäessä primeria 770 tai 7239)

Loctite® 435

Loctite® 480

Loctite® 4850

Kiinnittymisaika

2–10 s

10–20 s

20–50 s

3–10 s

Viskositeetti

20 mPa·s

200 mPa·s

150 mPa·s

400 mPa·s

Väri

Väritön

Väritön

Musta

Väritön

Käyttölämpötila

-40 °C - +120 °C

-40 - +100 °C

-40 - +100 °C

-40 - +80 °C

Pakkauskoot

20 g, 500 g

20 g, 500 g

20 g, 500 g

20 g

Vinkejä:

- Yhdessä Loctite®-pikaliimojen kanssa: a) käytä vaikeasti liimattavien materiaalien tarttumisen parantamiseksi Loctite® 7239- tai 770 -primeriä b) käytä kovettumisen nopeuttamiseksi Loctite® 7458-, 7452- tai 7457 -aktivaattoria (Katso käsiteltävän pinnan valmistelu sivulla 124)
- Vaikeasti liimattavat materiaalit (PE ja PP): ks. myös Loctite® 3038 sivulla 63



Loctite® 406

- Muovien, kumiin, mukaan lukien EPDM, ja elastomeerien nopeaan kiinnitykseen
- Loctite® 770- tai Loctite® 7239 -polyolefiiniprimiiri parantaa hankalasti kiinnitettävien materiaalien tarttumista.



Loctite® 435

- Hyvä iskunkestävyys, erinomainen kuoriutumislujuus
- Muovien, kumiin, metallien, huokoisten ja imukykyisten sekä happamien materiaalien kiinnitykseen.
- Kestää hyvin kosteita ympäristöjä.



Loctite® 480

- Käyttökohteisiin, joissa tarvitaan iskunkestävyyttä ja repäisylujuutta
- Ihanteellinen metallin kiinnittämiseen metalliin, kumiin tai magneetteihin
- Kestää hyvin kosteita ympäristöjä.



Loctite® 4850

- Taipumiselle tai vääntymiselle altistuvien materiaalien sekä joustavien osien kiinnitykseen.
- Huokoisille ja imukykyisille sekä happamille materiaaleille

Ei

Vaihtelevia välyksiä? Suuria välyksiä?

Määritetyt pienet välykset < 0,15 mm

iskuille tai iskukuormille?

Alle 5 mm:n välykset

Ei

Juokseva

Keskiviskositeetti

Geeli, valumaton

Tahraamaton, hajuton

Tahraamaton

Loctite®
401Loctite®
431Loctite®
454Loctite®
460Loctite®
3090

3–10 s

5–10 s

5–10 s

5–20 s

90–150 s

100 mPa·s

1 000 mPa·s

Geeli

40 mPa·s

Geeli

Väritön

Väritön

Väritön

Väritön

Väritön

-40 - +120 °C

-40 - +80 °C

-40 - +120 °C

-40 - +80 °C

-40 - +80 °C

3 g, 5 g, 20 g, 500 g

50 g, 500 g

3 g, 10g, 20 g, 300 g

20 g, 500 g

10 g, 50 g

**Loctite® 401**

- Yleiskäyttöinen
- Hapoisille materiaaleille, kuten kromatuille tai galvanoiduille pinnoille.
- Huokoisille materiaaleille, kuten puulle, paperille, nahalle, korialle ja kankaalle.

P1 NSF Rek. No.: 123011

Loctite® 431

- Yleiskäyttöinen
- Hapoisille materiaaleille, kuten kromatuille tai galvanoiduille pinnoille.
- Huokoisille materiaaleille, kuten puulle, paperille, nahalle, korialle ja kankaalle.

Loctite® 454

- Yleiskäyttöinen geeli
- Ihanteellinen käyttökohteisiin, joissa tarvitaan valumatonta liimaa tai pystysuorille tai pään yläpuolisille pinnoille.
- Paperin, puun, korkin, vahtomuovin, nahan, kartongin, metallien ja muovien kiinnittämiseen.

P1 NSF Rek. No.: 123009

Loctite® 460

- Käyttökohteisiin, joissa edellytetään hyvää ulkonäköä ja tahraamattomuutta.
- Mieto tuoksu
- Huokoisille materiaaleille, kuten puulle, paperille, nahalle, korialle ja kankaalle.

Loctite® 3090

- Käyttökohteisiin, joissa on alle 5 mm:n välys
- Käyttökohteisiin, joissa edellytetään hyvää ulkonäköä ja tahraamattomuutta.
- Huokoisille materiaaleille, kuten puulle, paperille, nahalle, korialle ja kankaalle.

Pikaliimat

Tuoteluettelo

Tuote	Kemiallinen pohja	Viskositeetti (mPa s)	Väri	Kiinnittymis-aika	Käsiteltävät materiaalit			
					Muovit/polyolefiinit	Kumit	Metallit	
Loctite® 382	etyyli	geeli	väritön, läpikuultava	20–40 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 401	etyyli	100	väritön, läpikuultava	3–10 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 403	alkoksietyyli	1.200	väritön, läpikuultava	5–20 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 406	etyyli	20	väritön, läpikuultava	2–10 s	● ● / ● ●*	● ●	●	
Loctite® 407	etyyli	30	väritön, läpikuultava	5–20 s	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 408	alkoksietyyli	5	väritön, läpikuultava	5–10 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 409	etyyli	geeli	väritön, läpikuultava	20–60 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 410	etyyli	3.000	musta	30–60 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 414	etyyli	90	väritön, läpikuultava	2–10 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 415	metyyli	1.200	väritön, läpikuultava	20–40 s	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 416	etyyli	1.200	väritön, läpikuultava	20–40 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 420	etyyli	2	väritön, läpikuultava	5–20 s	● ● / ●*	●	●	
Loctite® 422	etyyli	2.300	väritön, läpikuultava	20–40 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 424	etyyli	100	väritön, läpikuultava	2–10 s	● ● / ● ●*	● ●	●	
Loctite® 431	etyyli	1.000	väritön, läpikuultava	5–10 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 435	etyyli	200	väritön, läpikuultava	10–20 s	● ● / ●*	● ●	● ●	
Loctite® 438	etyyli	200	musta	10–20 s	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 454	etyyli	geeli	väritön, läpikuultava	5–10 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 460	alkoksietyyli	40	väritön, läpikuultava	5–20 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 480	etyyli	200	musta	20–50 s	● / ●*	● ●	● ●	
Loctite® 493	metyyli	3	väritön, läpikuultava	10–30 s	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 495	etyyli	30	väritön, läpikuultava	5–20 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 496	metyyli	125	väritön, läpikuultava	10–30 s	● / ●*	●	● ●	
Loctite® 3090	etyyli	geeli	väritön, läpikuultava	90–150 s	● / ●*	● ●	●	
Loctite® 4011 ^{Med}	etyyli	100	väritön, läpikuultava	3–10 s	● / ●*	●	●	
Loctite® 4014 ^{Med}	etyyli	2	väritön, läpikuultava	10–30 s	● / ● ●*	●	●	

Med = Sertifioitu ISO 10993 -standardin mukaan lääkinnällisten laitteiden valmistukseen

●● sopii hyvin käyttöön

● sopii käyttöön

* käytetään yhdessä Loctite® 770- tai Loctite® 7239 -primerin kanssa

	Huokoiset ja/ tai happamat pinnat	Käyttölämpötila	Ominaisuudet		Pakkauskoot	Kommentit
			Hajuton/hyvä ulkonäkö	Joustava/iskun- kestävä		
		-40 - +80 °C		- / ●	sarja	yleiskäyttöinen, geeli
	● ●	-40 - +120 °C			20 g, 50 g, 500 g	yleiskäyttöinen, juokseva
	● ●	-40 - +80 °C	● ● / ● ●		20 g, 50 g, 500 g	tahraamaton, hajuton, keskijuokseva
		-40 - +120 °C			20 g, 50 g, 500 g	muovit ja kumit, juokseva
		-40 - +100 °C			20 g, 500 g	korkeat lämpötilat, juokseva
	● ●	-40 - +80 °C	● ● / ● ●		20 g, 500 g	tahraamaton, hajuton, kapillaarinen
		-40 - +80 °C			20 g	yleiskäyttöinen, geeli
		-40 - +80 °C		● / ● ●	500 g	sitkostettu, musta, korkeaviskoosinen
		-40 - +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	yleiskäyttöinen, juokseva
		-40 - +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	metallit, keskijuokseva
		-40 - +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	yleiskäyttöinen, keskijuokseva
		-40 - +80 °C			20 g, 500 g	yleiskäyttöinen, kapillaarinen
		-40 - +80 °C			50 g, 500 g	yleiskäyttöinen, korkeaviskoosinen
		-40 - +80 °C			20 g, 500 g	muovit ja kumit, juokseva
	● ●	-40 - +80 °C			20 g, 500 g	yleiskäyttöinen, keskijuokseva
	● ●	-40 - +100 °C		● / ● ●	20 g, 500 g	sitkostettu, kirkas
	● ●	-40 - +100 °C		● / ● ●	20 g, 500 g	sitkostettu, musta, nopea
	● ●	-40 - +120 °C			3 g, 20 g, 300 g	yleiskäyttöinen, geeli
	● ●	-40 - +80 °C	● ● / ● ●		20 g, 500 g	tahraamaton, hajuton, juokseva
		-40 - +100 °C		● / ● ●	20 g, 500 g	sitkostettu, musta, hidas
		-40 - +80 °C			50 g, 500 g	metallit, kapillaarinen
		-40 - +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	yleiskäyttöinen, juokseva
		-40 - +80 °C			20 g, 50 g, 500 g	metalleille, juokseva
	● ●	-40 - +80 °C	● / ● ●		10 g, 50 g	täyttää välykset, kaksikomponenttinen, tahraamaton
	● ●	-40 - +80 °C			20 g, 454 g	yleiskäyttöinen, juokseva
		-40 - +80 °C			20 g	muovit ja kumi, kapillaarinen

Pikaliimat

Tuoteluettelo

Tuote	Kemiallinen pohja	Viskositeetti (mPa·s)	Väri	Kiinnittymisaika	Käsiteltävät materiaalit		
					Muovit/polyolefiinit	Kumit	Metallit
Loctite® 4031 ^{Med}	alkoksietyyli	1.200	väritön, läpikuultava	20–60 s	● / ●*	●	●
Loctite® 4061 ^{Med}	etyyli	20	väritön, läpikuultava	2–10 s	● ● / ● ●*	● ●	●
Loctite® 4062	etyyli	2	väritön, läpikuultava	2–5 s	● ● / ● ●*	● ●	●
Loctite® 4204	etyyli	4.000	väritön, läpikuultava	10–30 s	● / ●*	●	● ●
Loctite® 4601 ^{Med}	alkoksietyyli	40	väritön, läpikuultava	20–60 s	● / ●*	●	●
Loctite® 4850	etyyli	400	väritön, läpikuultava	3–10 s	● ● / ●*	● ●	●
Loctite® 4860	etyyli	4.000	väritön, läpikuultava	3–10 s	● / ●*	●	●

Med = Sertifioitu ISO 10993 -standardin mukaan lääkinällisten laitteiden valmistukseen

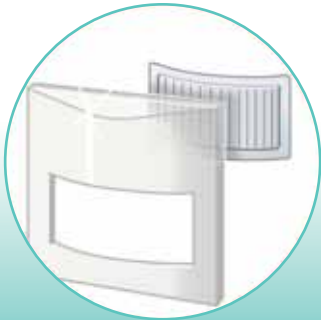
- sopii hyvin käyttöön
- sopii käyttöön
- * käytetään yhdessä Loctite® 770- tai Loctite® 7239 -primerin kanssa

	Huokoiset ja/tai happamat pinnat	Käyttölämpötila	Ominaisuudet		Pakkauskoot	Kommentit
			Hajuton/hyvä ulkonäkö	Joustava/iskunkestävä		
		-40 - +80 °C	● ● / ● ●		20 g, 454 g	tahraamaton, hajuton, keskijuokseva
		-40 - +80 °C			20 g, 454 g	muovit ja kumit, juokseva
		-40 - +80 °C			20 g, 500 g	muovit ja kumi, kapillaarinen
		-40 °C - +120 °C		● / ● ●	20 g, 500 g	korkeat lämpötilat, hyvä iskunsietokyky
		-40 - +80 °C	● ● / ● ●		20 g, 454 g	tahraamaton, hajuton, juokseva
	● ●	-40 - +80 °C		● ● / -	5 g, 20 g, 500 g	joustava, taipuisa, juokseva
	● ●	-40 - +80 °C		● ● / -	20 g, 500 g	joustava, taipuisa, korkeaviskoosinen



Valokovetteiset liimat

Nopeaan käsittelyyn



Miksi valitset Loctite® -valokovetteisen liiman?

Erinomaisten kiinnitysominaisuuksien ja läpinäkyvyyden lisäksi valokovetteiset liimat tarjoavat myös ainutlaatuisia etuja käyttöön ja prosessikustannusten vähentämiseen. Kun liima altistetaan riittävälle valolle, jonka aallonpituus on oikea, se kovettuu erittäin nopeasti. Tämä mahdollistaa nopeat tuotantokyklit, linjan laadunvalvonnan ja prosessin vaiheiden nopean kierron. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn saavuttamiseksi valokovetteisia liimoja on saatavana monentyppisinä.

Loctite®-valokovetuslaitteet on suunniteltu ottamaan huomioon liiman vaatima valotusteho ja tarvittava valon aallonpituus sekä huomioimaan kappaleiden koko ja valmistusprosessi.

Valolla kovettuvat Loctite®-liimateknologiat

- Kaikista valokovetteisista kemikaaleista valokovetteiset akryylit tarjoavat laajimman valikoiman ominaisuuksia. Ne ovat yhtä läpinäkyviä kuin lasi tai läpinäkuultava muovi ja tarjoavat monipuoliset liimausominaisuudet
- Valokovetteiset silikonit, jotka kovettuvat pehmeiksi, joustaviksi kertamuovielastomeereiksi sopivat hyvin joustaviin kiinnityksiin, tiivisteiksi ja vuotojen estämiseen.
- Valokovetteiset syanoakrylaatit tarjoavat mahtavaa muovinkiinnityskykyä sekä nopeaa kovettumista matalalla valosäteilyllä.
- Valokovetteisilla anaerobisilla liimoilla on erinomainen kiinnityskyky metalleihin. Ne tarjoavat hyvää kemikaalien sietokykyä ja varjoalueiden kovettumista.

Valokovetteisten Loctite®-liimojen edut:

Kovettuu hallitusti

- Liima pysyy juoksevana, kunnes se altistetaan valolle, jolloin se kovettuu erittäin nopeasti
- Aikaa jää osien täydelliseen yhdistämiseen ennen kovettumista
- Kovetusjärjestelmän valinta määrittää kovettumisajan

Nopea kovettumisaika

- Mahdollistaa suuren prosessinopeuden ja tuotantotehon
- Tuotantokappale voidaan siirtää nopeasti seuraavaan prosessiin

Optinen kirkkaus

- Esteettisesti ihanteellinen kirkkaiden ja läpinäkyvien materiaalien kiinnitykseen
- Mahdollistaa erilaiset suunnitteluratkaisut

Laadunvarmistus

- Annostelun varmistus liiman fluoresoinnin avulla
- Nopea kiinnittyminen mahdollistaa 100-prosenttisen laadunvarmistuksen linjalla
- Kovettumisparametrien seurantatoiminnot

Yksikomponenttinen liima

- Automaattinen, tarkka annostelu
- Ei tarvitse sekoittaa, rajoittamaton työskentelyaika
- Liuotinvapaa

Oikean valokovetteisen Loctite®-liiman valinta:

Jotta liitoksesta tulee pitävä, on tärkeää, että liima altistuu valolle. Vähintään yhden kiinnitettävistä osista tulee olla avoin valitun liiman kovettumisen aallonpituudelle. Esimerkiksi UV-suojatuille muoveille on valittava näkyvällä valolla kovettava liima.

Liimalla voi olla kaksi tai useampia kovettumismekanismia, jotka aktivoidaan lämmöllä tai aktivointiaineella. Näin voidaan kovettaa liima varjoalueilla. Toinen kovettumismekanismi laajentaa valokovetusmekaniikan etuja läpinäkyvättömiin materiaaleihin sekä muihin liimatekniikoihin ja käyttökohteisiin.

Valon aallonpituus on myös tärkeä tekijä. Näkyvä valo tarjoaa turvallisen työympäristön. Valokovettuvat liimat on suunniteltu kovettumaan yksinomaan näkyvän spektrin matalaenergiavälillä. Kappaleen jäädytyksestä ei tarvitse huolehtia, energiankulutus sekä huolto- ja korjaustarve vähenee.

Loctite® AssureCure® -tunnistusjärjestelmä

Loctite® AssureCure® -järjestelmä on uusien liimojen, varusteiden ja ohjelmiston yhdistelmä, joka tarjoaa seuraavat edut:

- Voit nopeasti ja tarkasti varmistaa, että liitoksen liima on täysin kovettunut
- Järjestelmää voidaan käyttää useiden eri Loctite® AssureCure® -liimojen kanssa niin, että liiman ominaisuudet vastaavat tarpeitasi
- Etuja ovat pienempi jätteiden määrä, lyhyemmät laadunvalvontatestien ajat, nopeampi tuotanto ja mahdollisuus varmistaa täysi kovettuminen



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Liimattavan pinnan asianmukainen valmistelu on ensiarvoisen tärkeää parhaan mahdollisen liitoslujuuden saavuttamiseksi.

- Liimattavien pintojen on oltava puhtaita, kuivia ja rasvattomia. Puhdista tarvittaessa osat Loctite® 7063- tai Loctite® 7070 -puhdistusaineella ja anna kuivua (katso kohta Puhdistaminen, sivu 102).

Annostelulaitteet ja valokovetuslaitteet

Joissakin tapauksissa riittää, että tuote annostellaan käsin suoraan pullosta kiinnitettävälle osille. Toisinaan tarvitaan kuitenkin tarkempaa käsikäyttöistä tai kiinteää automaattista annostelulaitetta. Loctite®-annostelulaitteet on erityisesti suunniteltu siten, että tuotteen annostelu ja käyttö on nopeaa, tarkkaa, siistää ja taloudellista:

Puoliautomaattinen Loctite® 1388647 -annostelulaite

Laitteisto soveltuu juoksevien tai keskijuoksevien Loctite®-pikaliimojen annosteluun pisteinä tai palkoina. Laitteisto voidaan liittää osaksi automaattijärjestelmää. Erillinen annosteluventtiili helpottaa korjauksia paikan päällä. Säiliöön mahtuu enintään yhden litran Loctite®-pullo. Venttiili, säiliö ja toiminta käynnistetään jalkakytkimen, näppäimistön tai PLC:n kautta. Suodatin/säädin tuloilman suodatusta varten.



1388647

Valokovetuslaite

Loctite®-valokovetuslaitteita on saatavana manuaalisiin työpisteisiin sekä tuotantolinjoihin. Monenlaiset lamppu- ja LED-tekniikat takaavat, että valitulle liimalle ja kiinnitettävälle osille sopiva aallonpituus saavutetaan (lisätietoja saat kohdasta Valokovetuslaitteet, sivu 148).



97055

Lisätietoja puoli- tai täysautomaattisista annostelulaitteista, saatavana olevista venttiileistä, varaosista, lisäosista ja annostelupäistä saat Loctite® Equipment Sourcebook -oppaan sivulta 142.

Valokovetteiset liimat

Tuotetaulukko

Aiheuttaako materiaali valoa läpäisemättömän alueen? Tarvitaanko varjokohdille toinen kovettamismekanismi?

Ei

Haluatko liimata lasia?

Lasi ja muut materiaalit

Vahva liitos ja

Kapillaarinen

Erittäin kirkas

Nopea kovettuminen

Juokseva

Ratkaisu

**Loctite®
3081**

**Loctite®
3491**

**Loctite®
3494**

**Loctite®
3922**

Kemia

Akryyli

Akryyli

Akryyli

Akryyli

Viskositeetti

100 mPa·s

1 100 mPa·s

6 000 mPa·s

300 mPa·s

Väri

Kirkas

Kirkas

Kirkas

Läpikuultava, väritön

Flooresenssi

Kyllä

Ei

Ei

Kyllä

Käyttölämpötila

-40 °C - +120 °C

-40 - +130 °C

-40 °C - +120 °C

-40 - +130 °C

Pakkauskoot

Ota yhteyttä Henkeliin

25 ml, 1 l

25 ml, 1 l

Ota yhteyttä Henkeliin



Loctite® 3081

- UV-valolla kovettava akryyli
- Juokseva, kapillaarinen, imeytyy kokoamisen jälkeen
- Lasin, muovin, metallien jne. liimaamiseen



Loctite® 3491

- UV-valolla kovettava akryyli
- Kellastuu hieman aurin-
gonvalossa
- Lasin, muovin, metallien jne. liimaamiseen



Loctite® 3494






- UV-valolla ja/tai näkyvällä valolla kovettava akryyli
- Kellastuu hieman aurin-
gonvalossa
- Lasin, muovin, metallien jne. liimaamiseen



Loctite® 3922

- UV-valolla ja/tai näkyvällä valolla kovettava akryyli
- Kellastuu hieman aurin-
gonvalossa
- Muovin, metallien jne. liimaamiseen

* lisää toissijaisella kovettumismekanismilla varustettuja tuotteita on taulukossa sivulla 44

		Kyllä*		
Ei lasia		Suuri lujuus		Erittäin joustava
taipuisa/muovautuva		Suuri lujuus		Erittäin joustava
Korkeaviskoosinen	Sitkostettu	Erittäin nopea	Pikaliima	Silikoni
Loctite® 3926	Loctite® 3525	Loctite® 3555	Loctite® 4304	Loctite® 5091
Akryyli	Akryyli	Akryyli	Syanoakrylaatti	Silikoni
5 500 mPa·s	15 000 mPa·s	1 000 mPa·s	20 mPa·s	5 000 mPa·s
Läpikuultava, väritön	Kirkas	Läpikuultava, keltainen	Läpikuultava, vaaleanvihreä	Läpikuultava, hieman samea
Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	Ei
-40 - +150 °C	-40 - +140 °C	-40 - +100 °C	-40 - +100 °C	-60 - +180 °C
25 ml, 1 l	25 ml, 1 l	25 ml, 1 l	28 g, 454 g	300 ml, 20 l
				
<p>Loctite® 3926</p> <ul style="list-style-type: none"> • UV-valolla ja/tai näkyvällä valolla kovettuva akryyli • Kellastuu hieman aurin- gonvalossa • Muovin, metallien jne. liimaamiseen 	<p>Loctite® 3525</p> <ul style="list-style-type: none"> • UV-valolla ja/tai näkyvällä valolla kovettuva akryyli • Kellastuu hieman aurin- gonvalossa • Muovin, metallien jne. liimaamiseen 	<p>Loctite® 3555</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erittäin nopeasti valolla kovettuva akryyli • Kovettuu UV-valolla ja näkyvällä valolla • Muovin, metallien jne. liimaamiseen 	<p>Loctite® 4304</p> <ul style="list-style-type: none"> • UV-valolla ja/tai näkyvällä valolla kovettuva syanoakrylaatti • Kovettuu välyksiin pin- nan kosteuden ansiosta • Muovin, metallien, paperin jne. liimaami- seen 	<p>Loctite® 5091</p> <ul style="list-style-type: none"> • UV-valolla kovettuva silikoni, jossa on toissijainen RTV-kovettumis- mekanismi • Joustaviin tiivistys- ja kiinnityskohteisiin • Hyvä kiinnittyminen metalliin, lasiin ja useimpiin muoveihin

Valokovetteiset liimat

Tuoteluettelo

Tuotenumero	Kemiallinen pohja	Kovettumiseen sopivat aallonpituudet	Toissijainen kovettumismekanismi	Viskositeetti (mPa s)	Käyttölämpötila (°C)	Kovettumissyvyys (mm)	Väri	Fluoresenssi
Loctite® 322	akryyli	UV	ei	5.500	-40 - +100	4	läpikuultava, vaalea meripihka	ei
Loctite® 350	akryyli	UV	ei	4.500	-40 - +120	4	läpikuultava, vaalea meripihka	ei
Loctite® 352	akryyli	UV	Aktivointiaine 7071	15.000	-40 - +150	4	läpikuultava, meripihka	ei
Loctite® 3011 ^{Med}	akryyli	UV	ei	110	-40 - +100	4	läpikuultava, vaalea meripihka	ei
Loctite® 3081 ^{Med}	akryyli	UV	ei	100	-40 - +120	4	kirkas	kyllä
Loctite® 3211 ^{Med} Loctite® 3103	akryyli	UV/VIS	ei	10 000 tikso.	-40 - +140	>13	läpikuultava, meripihka	ei
Loctite® 3301 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	160	-40 - +130	>13	läpikuultava, väritön	ei
Loctite® 3311 ^{Med} Loctite® 3105	akryyli	UV/VIS	ei	300	-40 - +130	>13	läpikuultava, väritön	ei
Loctite® 3321 ^{Med} Loctite® 3106	akryyli	UV/VIS	ei	5.500	-40 - +150	>13	läpikuultava, vaalean keltainen	ei
Loctite® 3341 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	500	-40 - +100	>13	läpikuultava, vaalean keltainen	kyllä
Loctite® 3345 ^{Med}	akryyli	UV	ei	1.500	-40 - +120	4	läpikuultava, vaalea meripihka	ei
Loctite® 3381 ^{Med}	akryyli	UV	ei	5.100	-40 - +130	4	läpikuultava, väritön	ei
Loctite® 3491	akryyli	UV	ei	1.100	-40 - +130	4	kirkas	ei
Loctite® 3494	akryyli	UV/VIS	ei	6.000	-40 - +120	>13	kirkas	ei
Loctite® 3525	akryyli	UV/VIS	ei	15.000	-40 - +140	>13	kirkas	kyllä

Med = Sertifioitu ISO 10993 -standardin mukaan lääkinnällisten laitteiden valmistukseen

* kovettuu Loctite® 97055 -tuotteella, 100 mW/cm², 365 nm

** säteilytys 6 mW/cm², 365 nm

Kuivuminen kosketus-kuivaksi*, sekunneissa	Kiinnitysmisaika**, sekunneissa	Shore-kuivuus	Käsiteltävät materiaalit				Pakkauskoot	Kommentit
			Lasi	Muovit	Metallit	Keramiikka		
4	10	D 68	•	••	•	•	50 ml, 250 ml	pinta kovettuu nopeasti
20	15	D 70	••	•	••	•	50 ml, 250 ml	hyvä kosteuden ja kemikaalien sietokyky
17	10	D 60	••		••	••	50 ml, 250 ml	hyvä kosteuden ja kemikaalien sietokyky, sitkostettu
8	10	D 68		••	•	•	1 l	pinta kovettuu nopeasti
8	10	D 74	••	••	•	•	25 ml, 1 l	pinta kovettuu nopeasti
>30	12	D 51	•	••	••	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
>30	12	D 69	•	••	••	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
>30	12	D 64	•	••	••	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
>30	12	D 53	•	••	••	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
15	8	D 27		••	•	•	25 ml, 1 l	erittäin joustava, pehmeille PVC-muoveille
30	15	D 70	••	•	••	•	1 l	hyvä kosteuden ja kemikaalien sietokyky
>30	30	A 72	•	••	•	•	25 ml, 1 l	erittäin joustava, hyvä termisen syklin kestokyky
15	12	D 75	••	••	••	•	25 ml, 1 l	hyvä läpinäkyvyys, vähäinen kellastuminen
>30	8	D 65	••	••	••	•	25 ml, 1 l	hyvä läpinäkyvyys, vähäinen kellastuminen
10	5	D 60	•	••	••	•	25 ml, 1 l	erittäin luja, sitkostettu

- sopii hyvin käyttöön
- sopii käyttöön

Valokovetteiset liimat

Tuoteluettelo

Tuotenumero	Kemiallinen pohja	Kovettumiseen sopivat aallonpituudet	Toissijainen kovettumismekanismi	Viskositeetti (mPa s)	Käyttölämpötila °C	Kovettumissyvyys (mm)	Väri	Fluoresenssi
Loctite® 3555 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	1.000	-40 - +100	>13	läpikuultava, keltainen	kyllä
Loctite® 3556 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	5.000	-40 - +100	>13	läpikuultava, keltainen	kyllä
Loctite® 3921 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	150	-40 - +130	>13	läpikuultava, väritön	kyllä
Loctite® 3922 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	300	-40 - +130	>13	läpikuultava, väritön	kyllä
Loctite® 3924AC	akryyli	UV/VIS	ei	800 – 1.400	-40 - +100	>13	läpikuultava, sumea neste	kyllä
Loctite® 3926 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	5.500	-40 - +150	>13	läpikuultava, väritön	kyllä
Loctite® 3936 ^{Med}	akryyli	UV/VIS	ei	11.000	-40 - +140	>13	läpikuultava, väritön	kyllä
Loctite® 3972	akryyli	UV/VIS	ei	4.600	-40 - +100	>13	läpikuultava, vaalea meripihka	kyllä
Loctite® 4304 ^{Med}	syanoakrylaatti	UV/VIS	pinnan kosteus	20	-40 - +100	>13	läpikuultava, vaaleanvihreä	ei
Loctite® 4305 ^{Med}	syanoakrylaatti	UV/VIS	pinnan kosteus	900	-40 - +100	>13	läpikuultava, vaaleanvihreä	ei
Loctite® 5083	silikoni	UV	ilman kosteus	tikso. tahna	-60 - +200	5	läpikuultava, hieman samea	ei
Loctite® 5088 / Loctite® 5248 ^{Med}	silikoni	UV	ilman kosteus	65.000	-60 - +200	1,5	läpikuultava, oljenvärisen	ei
Loctite® 5091	silikoni	UV	ilman kosteus	5.000	-60 - +180	4	läpikuultava, hieman samea	ei

Med = Sertifioitu ISO 10993 -standardin mukaan lääkinnällisten laitteiden valmistukseen

* kovettuu Loctite® 97055 -tuotteella, 100 mW/cm², 365 nm

** säteilytys 6 mW/cm², 365 nm

Kuivuminen kosketus-kuivaksi*, sekunneissa	Kiinnitysmisaika**, sekunneissa	Shore-kuivuus	Käsiteltävät materiaalit				Pakkauskoot	Kommentit
			Lasi	Muovit	Metallit	Keramiikka		
10	5	D 77	•	••	•	•	25 ml, 1 l	nopea kovettuminen, värillisille, läpinäkyville materiaaleille
10	5	D 68		••	•	•	25 ml, 1 l	nopea kovettuminen, värillisille, läpinäkyville materiaaleille
>30	3	D 67	•	••	•	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
>30	5	D 66	•	••	•	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
>60	<5	D 60	••	••	••		25 ml, 1 l	todennettava täysi kovettuminen, nopea tuotanto
>30	3	D 57	•	••	•	•	25 ml, 1 l	rasitukselle herkät muovit
>30	12	D 55	•	••	•	•	Ota yhteyttä Henkeliin	rasitukselle herkät muovit
5	5	D 68		••	••		25 ml, 1 l	nopea kovettuminen, suuri kiinnittymislujuus pehmeään PVC:hen
<5	2	D 72		••	•	•	28 g	hyvä tarttuvuus muoviin, matalaintensiivinen kovettuminen
<5	2	D 77		••	•	•	28 g, 454 g	hyvä tarttuvuus muoviin, matalaintensiivinen kovettuminen
20	>30	A 55	••	•	••	••	300 ml, 18 kg	erittäin joustava, asetoksisilikoni
>30	>30	A 30	••	•	••	••	Ota yhteyttä Henkeliin	erittäin joustava, alkoksisilikoni
30	>30	A 34	••	•	••	••	300 ml, 20 l	erittäin joustava, asetoksisilikoni

- sopii hyvin käyttöön
- sopii käyttöön



Sulateliimat

Ratkaisut nopeaa käsittelyä vaativiin sovelluksiin



Miksi kannattaa käyttää Henkel-sulateliimoja?

Sulateliimoja on saatavana kiinteässä muodossa rakeina, kuutioina tai puikkoina. Liimat on valmistettu monista raaka-aineista, kuten etyleeni-vinyyliasetaatti-seoksesta (EVA), polyamidista (PA) ja polyolefiini-sekapolymeeristä (PO).

Polyuretaanipohjaiset reaktiiviset sulateliimat (PU-sulateliimat) ristsilloittuvat jäähtymisen jälkeen.

- Sulateliimoja käytetään sovelluksissa, joissa tarvitaan nopeaa alkulujuutta.
- Ne levitetään erikoislaitteilla tai liimapistooleilla.

Sulateliimat kehitettiin useiden materiaalien, myös vaikeasti liimattavien muovien, kiinnitykseen. Liimat kestävät vaativiakin nykyaikaisia sovelluksia, joita käytetään monilla eri teollisuuden aloilla. Sulateliimat ovat ihanteellisia sovelluksissa, joissa vaaditaan nopeaa tuotantoa, liitosten muunneltavuutta, erittäin suurten välysten täyttämistä, nopeaa alkulujuutta ja pientä kutistumista.

Sulateliimoilla on monia etuja – niiden kiinnittymisajat vaihtelevat sekunneista minuutteihin, joten puristimia tai kiinnittimiä ei tarvita. Ne ovat pitkäkestoisia ja kestävät erinomaisesti kosteutta, kemikaa-
leja, öljyjä ja lämpötilanvaihteluja.

Sulateliimatuotteet eivät sisällä liuottimia.

Sulateliimojen edut

- Tuotannon sujuvuus (lyhyt kovettumisaika)
- Prosessin helppo automatisointi
- Liimojen ja tiivisteiden yhdistelmä

Polyamidisulateliimojen (PA) edut

- Hyvä öljynkesto
- Erittäin hyvä lämmönkesto
- Hyvä joustavuus alhaisissa lämpötiloissa

Polyuretaanisulateliimojen (PU) edut

- Alhainen käyttölämpötila
- Pitkä käsittelyaika
- MicroEmission-tuotteita saatavana

Etyleenivinyyliasetaattisulateliimojen (EVA) edut

- Juokseva
- Nopea sulaminen
- Nopea levitys

Polyolefiinisulateliimojen (PO) edut

- Hyvä kiinnittyminen PP-muoviin (ilman korona- tai muuta esikäsittelyä)
- Hyvä kemikaalienkesto happoja ja alkoholia vastaan
- EVA-liimoja parempi lämmönkesto

Paineherkkien sulateliimojen (PSA) edut

- Pysyvästi tahmea koostumus
- Itseliimautuva pinnoite
- Pinnoittaminen ja asennus erotettavissa

Tärkeimmät tekijät oikean tuotteen valinnassa

Lämmönkesto

Eri sulateliimat kestävät eri lämpötiloja. Joillakin liimoilla on jopa +150 °C:n lämmönkesto.

Kiinnittyminen eri materiaaleihin

Sulateliimat kiinnittyvät polaarisiin ja/tai ei-polaarisiin materiaaleihin. Ne liimaavat erilaisia muoveja, metalleja, puuta ja paperia.

Kemikaalien kestävyys

Eri sulateliimojen kemiallinen kestävyys vaihtelee. Valikoimassa mm. tuotteita, jotka kestävät öljyä, puhdistusaineita ja jopa akkuhappoja.

Lujuus

Termoplastiset sulateliimat saavuttavat lopullisen lujuutensa heti jäähtymisen jälkeen. Kun lämpötila nousee, ne pehmenevät uudelleen. Lisäksi niitä voi käyttää hartseina muovausprosesseissa. Polyuretaanisulateliimojen ristisilloituttua kosteuden vaikutuksesta niistä muodostuu kertamuovia, jota ei voida sulattaa ja muotoilla uudelleen kovettumisen jälkeen.

Reaktiivisten sulateliimojen turvallisuus

Purmelt ME (MicroEmission) on PU-sulateliimainnovaatio. Tuotteita ei tarvitse merkitä vaaralliseksi materiaaliksi.

Ne sisältävät vähemmän kuin < 0,1 % monomeerista isosyanaattia. Se on pienempi pitoisuus kuin mikä nykyisen EU-lainsäädännön mukaan on ihmisten terveydelle vaarallista.

Purmelt ME on uusi PU-sulateliimojen tuotesarja.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

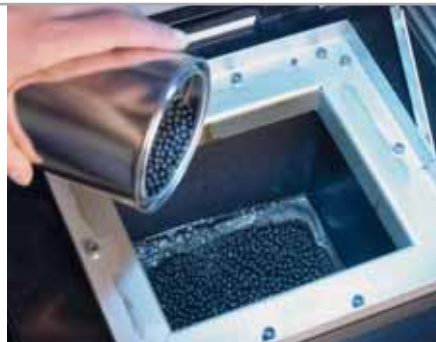
Pintojen pitää olla puhtaita eikä niissä saa olla rasvaa. Korona- tai plasmaesikäsitely parantaa muovimateriaalien kiinnittymistä. Metallimateriaalit voi esilämmittää kiinnittymisen parantamiseksi.

Annostelulaitteet

Puikkojen, patruunoiden ja rakeiden käsittelyyn tarkoitettujen liimapistoolien ovat helpokäyttöisiä kädessä pidettäviä annostelijoita. Erilaisia sulamismuotoja on saatavana laaja valikoima puoliautomaattisiin tai täysautomaattisiin tuotantoympäristöihin. Tynnyrien tyhjennuskoneita ja liiman suulakepuristimia suositellaan käytettäväksi sovelluksissa, joissa liimaa käytetään erittäin suurina määrinä. Telapäälystimet soveltuvat sulateliimainnoitteiden levittämiseen.

Laitteiden puhdistaminen

- PU ja PO: PurMelt-puhdistin (2, 3 tai 4) laitteen sisäpuolen puhdistamiseen
- PA: Macromelt 0062 laitteen sisäpuolen puhdistamiseen
- Melt-O-Clean (PU, PO ja PA) koneiden pintojen, annosteluyksikköjen ja muun laitteiston puhdistamiseen



Sulateliimat

Tuotetaulukko

Termoplastinen kovettuminen

Kemiallinen pohja

Kumi

Polyamidi

Polyolefiini

Paineherkkä

Laaja
liimavalikoima

Macromelt, muo-
vautuva

Kiinnittyy PP-muoviin
ilman primeria

Ratkaisu

**Technomelt
Q 8707**

**Macromelt
6238**

**Macromelt
OM 657**

**Technomelt
Q 5374**

Tiheys

1,0 g/cm³

0,98 g/cm³

0,98 g/cm³

0,95 g/cm³

Pehmenemislämpötila

+105 - +115 °C

+133 - +145 °C

+150 - +165 °C

+92 - +104 °C

Käyttölämpötila

+150 - +180 °C

+180 - +220 °C

+180 - +230 °C

+160 - +200 °C

Käsittelyaika

Paineherkkä

Lyhyt

Lyhyt

Keskipitkä

Sulamisviskositeetti
(mPa-s) +130 °C

-

-

-

-

Sulamisviskositeetti
(mPa-s) +160 °C

-

21.000 - 33.000

-

-

Sulamisviskositeetti
(mPa-s) +180 °C

3.200 - 4.800

10.000 - 16.000

8.600

2.250 - 2.950

Pakkauskoot

Ota yhteyttä Henkeliin

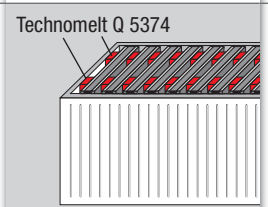
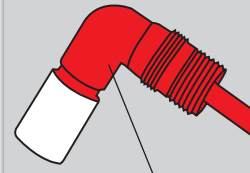
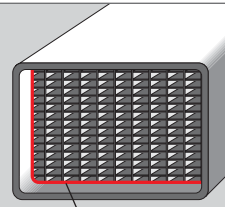
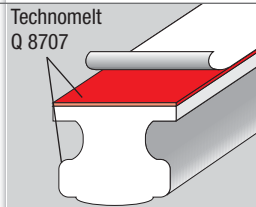
20 kg, pussi (rakeet)

20 kg 500 kg pussi
(rakeet)

n. 13,5 kg kartonki (peh-
mustettu)

Vinkkejä:

Liitoslujuuden parantamiseksi
metalleilla pinnat kannattaa esi-
lämmittää.
Lisätietoja teknisestä tiedotteesta.



Technomelt Q 8707

- Liuotinvapaa
- Pysyvästi tahmea koostumus
- Kiinnittyy hyvin useisiin eri materiaaleihin
- Hyvä lämmönkesto

Macromelt 6238

- Liuotinvapaa
- Kiinnittyy hyvin metalleihin ja muoveihin
- Soveltuu käytettäväksi plastisoidulle PVC:lle
- Öljynkestävä
- Pohjautuu uusiutuviin raaka-aineisiin

Macromelt OM 657

- Liuotinvapaa
- Macromelt, muovautuva
- Öljynkestävä
- Korkea käyttölämpötila
- Pohjautuu uusiutuviin raaka-aineisiin

Technomelt Q 5374

- Liuotinvapaa
- PP-kiinnitys
- Pitkä käsittelyaika

* MicroEmission (ME), sisältää vähemmän kuin 0,1 % isosyanaattimonomeeria ja vähentää isosyanaattihöyryjä jopa 90 %:lla.

Termoplastinen kovettuminen + kemiallinen jälkikovettuminen

Kemiallinen pohja

Etyleenivinyyliasettaatti

Polyuretaani

Pitkä käsittelyaika

Lyhyt käsittelyaika

MicroEmission

Standardi

Rakeet

Puikot

Monikäyttöinen

Monikäyttöinen

Nopeasti kovettava

Technomelt Q 3113

Technomelt Q 9268H

Purmelt ME 4655*

Purmelt QR 4663

Purmelt QR 3460

1,0 g/cm³

1,0 g/cm³

1,15 g/cm³

1,13 - 1,23 g/cm³

1,18 g/cm³

+99 - +109 °C

+82 - +90 °C

-

-

-

+160 - +180 °C

+170 - +190 °C

+130 - +150 °C

+110 - +140 °C

+100 - +140 °C

Erittäin lyhyt

Lyhyt

4 - 8 min

4 - 8 min

1 min

17.000 - 23.000

-

10.000

6.000 - 12.000

6.000 - 15.000

6.600 - 8.800

24.000 - 30.000

-

-

-

3.800 - 5.800

-

-

-

-

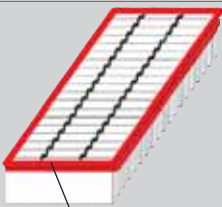
25 kg pussi (rakeet)

Ota yhteyttä Henkeliin

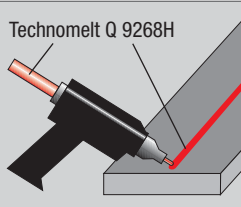
Ota yhteyttä Henkeliin

300 g, 20 kg, 190 kg

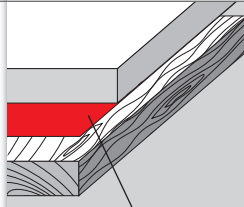
3,9 kg



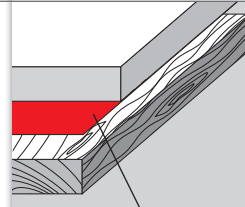
Technomelt Q 3113



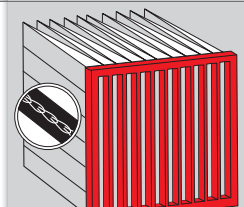
Technomelt Q 9268H



Purmelt ME 4655



Purmelt QR 4663



Purmelt QR 3460

Technomelt Q 3113

- Liuotinvapaa
- Ei sisällä BHT:tä
- Vähäinen kostuminen
- Lyhyt kovettumisaika
- Pieni kutistuma jäähtyessä

Technomelt Q 9268H

- Liuotinvapaa
- Puikkomuotoinen sulateliima
- Monikäyttöinen liima
- Pitkä käsittelyaika
- Hyvä iskulujuus

Purmelt ME 4655

- Liuotinvapaa
- Pitkä käsittelyaika
- Alhainen käyttölämpötila
- Erittäin hyvä lämmönkesto

Purmelt QR 4663

- Liuotinvapaa
- Pitkä käsittelyaika
- Alhainen käyttölämpötila
- Erittäin hyvä lämmönkesto
- Paloa hidastava (IMO FTPC, osa 5)

Purmelt QR 3460

- Liuotinvapaa
- Keskipitkä käsittelyaika
- Alhainen käyttölämpötila
- Erittäin hyvä lämmönkesto

Sulateliimat

Tuoteluettelo

Tuote	Kemiallinen pohja	Väri	Tiheys (g/cm ³) (likimääräinen)	Viskositeetti (mPa-s)	Käsittelyaika
Macromelt OM 652	polyamidi	meripihka	0,98	9 500 - +180 °C	erittäin lyhyt
Macromelt OM 657	polyamidi	musta	0,98	8 600 - +180 °C	erittäin lyhyt
Macromelt OM 673	polyamidi	meripihka	0,98	3 000 - +210 °C	erittäin lyhyt
Macromelt OM 678	polyamidi	musta	0,98	3 300 - +210 °C	erittäin lyhyt
Macromelt 6208 S	polyamidi	musta	0,98	3 500 - +210 °C	erittäin lyhyt
Macromelt 6238	polyamidi	meripihka	0,98	7 000 - +200 °C	erittäin lyhyt
Technomelt PS-M 8783	paineherkkä	meripihka	1	25 000–45 000 +180 °C:ssä	pysyvästi tahmea
Technomelt Q 3113	etyleenivinyylisetaatti	valkoinen	1	3 800–5 800 +180 °C:ssä	erittäin lyhyt
Technomelt Q 3183	etyleenivinyylisetaatti	kellertävä	1	500–800 +180 °C:ssä	lyhyt
Technomelt Q 4203	polyolefiini	peittävä	0,89	32 000–44 000 +180 °C:ssä	lyhyt
Technomelt Q 4209	polyolefiini	peittävä	0,89	27 000–39 000 +180 °C:ssä	lyhyt
Technomelt Q 5374	polyolefiini	meripihka	0,95	2 250–2 950 +170 °C:ssä	lyhyt
Technomelt Q 8707	paineherkkä	meripihka	1	3 200–4 800 +180 °C:ssä	pysyvästi tahmea
Technomelt Q 9268 H	etyleenivinyylisetaatti	valkoinen	1	24 000–30 000 +160 °C:ssä	keskilujuus
Purmelt ME 4655*	polyuretaani (reaktiivinen)	kellertävä	1,15	10 000 - +130 °C	pitkä
Purmelt QR 3460	polyuretaani (reaktiivinen)	vaalean kerman- valkoinen	1,18	7 000–13 000 +130 °C:ssä	lyhyt
Purmelt QR 4661	polyuretaani (reaktiivinen)	kellertävä	1,15	5 000–13 000 +130 °C:ssä	pitkä
Purmelt QR 4663	polyuretaani (reaktiivinen)	vaalean kerman- valkoinen	1,13 – 1,23	6 000–12 000 +130 °C:ssä	pitkä

* MicroEmission (ME), sisältää vähemmän kuin 0,1 % isosyanaatti-
monomeeria ja vähentää isosyanaattihöyryjä jopa 90 %:lla.

Pehmentymispiste	Käyttölämpötila	Pakkauskoot	Kommentit
+155 °C	+180 - +230 °C	20 kg pussi	macromelt-muovautuva, UL-hyväksyntä (V-0)
+155 °C	+180 - +230 °C	20 kg pussi	macromelt-muovautuva, UL-hyväksyntä (V-0)
+185 °C	+210 - +230 °C	20 kg pussi	macromelt-muovautuva, UL-hyväksyntä (V-0)
+185 °C	+210 - +230 °C	20 kg pussi	macromelt-muovautuva, UL-hyväksyntä (V-0)
+155 °C	+180 - +230 °C	20 kg pussi	monikäyttöinen liima
+139 °C	+180 - +220 °C	20 kg pussi	monikäyttöinen liima
+132 - +142 °C	+160 - +180 °C	8 kg kartonki	paineherkkä liima, hyvin lämpöä kestävä
+99 - +109 °C	+160 - +180 °C	25 kg pussi	suodatus, laskosten stabilointi, tiivistys
+103 - +113 °C	+160 - +180 °C	25 kg pussi	suodatus, ommelreikien tiivistäminen
+160 - +170 °C	+180 - +200 °C	20 kg pussi	suodatus, hyvä lämmönkesto
+155 - +165 °C	+180 - +200 °C	20 kg pussi	suodatus, hyvä lämmönkesto
+99 - +109 °C	+160 - +200 °C	noin 13,5 kg kartonki	yleinen asennus, luja liitos polypropyleeniin
+105 - +115 °C	+150 - +180 °C	noin 15 kg kartonki	paineherkkä liima, luja liitos jäykkään PVC:hen
+82 - +90 °C	+170 - +190 °C	10 kg puikot (11,3 mm läpimitta)	sulatelimapuikot
-	+130 - +150 °C	2 kg kynttilä, 20 kg sanko, 190 kg tynnyri	paneelien liimaus, MicroEmmision, pitkä käsittelyaika
-	+100 - +140 °C	300 g patruuna, 2 kg kynttilä, 20 kg sanko, 190 kg tynnyri	yleiset asennukset, lyhyt käsittelyaika
-	+110 - +140 °C	2 kg kynttilä, 190 kg tynnyri	hyvä kiinnittyminen metalleihin
-	+110 - +140 °C	300 g patruuna, 2 kg kynttilä, 20 kg sanko, 190 kg tynnyri	paneelien liimaus, pitkä käsittelyaika, IMO-hyväksyntä 653, osa 5

Liutinpohjaiset/vesipohjaiset liimat

Kontaktiliima, jolla on hyvä alkulujuus

Liutinpohjaiset liimat

Liutinpohjaiset liimat (polykloropreeni) on muodostettu erilaisista raaka-aineista, esimerkiksi luonnonkumista ja synteettisestä kumista sekä soveltuvista hartsiyhdistelmistä (nafta, ketonit, esterit tai aromaattit). Liuottimien haihtuessa muodostuu liimakalvo. Liimaus voidaan tehdä kontaktiliimauksena (liima levitetään molemmille pinnoille) tai märkäliimauksena (liima levitetään vain toiselle pinnalle).

Useimmat kontaktiliimat ovat polykloropreenikumipohjaisia. Niillä on hyvä alkulujuus ja ne saavuttavat suuren lujuuden monilla eri materiaaleilla.

Terokal 2444

Terokal 2444 voidaan annostella harjalla tai lastalla. Sitä käytetään kumin liimaukseen eri pinnoille, kuten metalliin, puuhun ja itseensä. Terokal 2444 -liimalla on hyvä alkulujuus ja tarttuvuus. Liitos on joustava ja se kestää hyvin lämpöä.



Macroplast B 2140

Macroplast B 2140 on liutinpohjainen kontaktiliima, joka on valmistettu polykloropreenistä. Se kestää erittäin hyvin korkeita lämpötiloja ja sillä voi kiinnittää monia eri materiaaleja toisiinsa. Macroplast B 2140 -liimaa voi levittää ruiskuttamalla ja se on ihanteellinen käyttöön liitoksissa, joiden on kestettävä jopa 120 °C:n lämpötiloja.

Vesipohjaiset tuotteet, joilla on parannetut kiinnitysominaisuudet

Vesipohjaiset liimat tai dispersioliimat sisältävät liukenemattomia hartseja, jotka on sekoitettu veteen kiinteinä hiukkasina. Liimat kovettuvat, kun vesi haihtuu. Hiukkasten ristosilloittuminen saavutetaan lisäämällä pääasiassa peruskatalyyttejä. Sen tuloksena liitoksen veden- ja lämmönkesto paranee huomattavasti.

Dispersioliimat eivät pääsääntöisesti sisällä liuottimia tai muita ongelmallisia kemikaaleja. Ne eivät myöskään ole vaarallisia ympäristölle ja aiheuttavat vähemmän riskejä työterveydelle ja -turvallisuudelle. Dispersioliimat levitetään telojen tai pistoolien avulla. Liimojen kovettumista voi nopeuttaa ylimääräisellä lämmöllä ja ilmanvaihtoa lisäämällä.

Adhesin A 7088

Adhesin A 7088 on vesipohjainen dispersioliima. Sitä käytetään plastisoitujen PVC-kalvojen ja maalattujen pintojen liimaukseen paperiin tai pahviin. Hyvät liimautumisominaisuudet alumiinilaminoiduilla PVDC-pinoitetuilla pinnoilla samoin kuin polystyreenikalvoilla.



Adhesin J 1626

Adhesin J 1626 on vesipohjainen dispersioliima, joka on valmistettu akryyliesteristä. Se on väkevä, nopeasti kovettuva dispersioliima ja soveltuu siten käytettäväksi nopeilla tuotantolinjoilla. Adhesin J 1626 -liimaa käytetään paineherkkien liimojen levittämiseen paperille, kankaalle ja muovikalvoille/-levyille, alumiinisten ja muovisten kilpien, näyttöjen ja taulujen pinoitukseen sähköteollisuudessa ja alumiinifolion kiinnittämiseen alumiinilevyihin.

Liutinpohjainen liima

Vesipohjainen liima

Levitys käsin

Levitys ruiskuttamalla

Kosketuskuiva

Paineherkkä

Suuri lujuus

Ratkaisu

Terokal
2444Macroplast
B 2140Adhesin
A 7088Adhesin
J 1626

	Terokal 2444	Macroplast B 2140	Adhesin A 7088	Adhesin J 1626
Teknologia	Liutinpohjainen liima	Liutinpohjainen liima	Vesipohjainen liima	Vesipohjainen liima
Kemiallinen pohja	Polykloropreeni	Polykloropreeni	Dispersio	Akrylaattidispersio
Kiinteäainepitoisuus	noin 30 %	15 – 18 %	57 – 61 %	65,5 – 68,5 %
Viskositeetti	noin 3 000 mPa·s	noin 140 - 300 mPa·s	4 000 - 6 000 mPa·s	2 000 - 3 400 mPa·s
pH-arvo	–	–	3 – 5	6 – 8
Käyttölämpötila	-30 - +90 °C (100 °C)	-30 - +120 °C (130 °C)	–	–
Käyttö	150 - 300 g/m ²	150 - 250 g/m ²	–	–
Tiheys	noin 0,89 g/cm ³	0,78 - 0,88 g/cm ³	–	noin 1,0 g/cm ³
Väri	Beige	Beige	Valkoinen	Valkoinen
Pakkauskoori	340 kg	Ota yhteyttä Henkeliin	Ota yhteyttä Henkeliin	Ota yhteyttä Henkeliin

Vinkkejä:

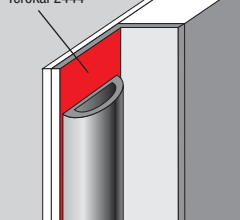
Liutinpohjaiset liimat

- Liitoslujuuden parantamiseksi kumipinnoilla ne kannattaa hioa ensin.

Vesipohjaiset liimat

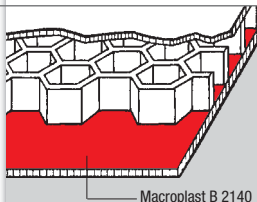
- Työkalut voidaan puhdistaa vedellä

Terokal 2444



Terokal 2444

- Hyvä kiinnittyminen kumiin
- Suuri lujuus
- Hyvä tarttuvuus



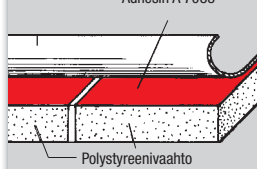
Macroplast B 2140

Eristävien kennorakenteiden liimaus galvanoituihin teräslevyihin

Macroplast B 2140

- Hyvä ruiskutettavuus
- Erittäin hyvä lämmönkesto

Adhesin A 7088



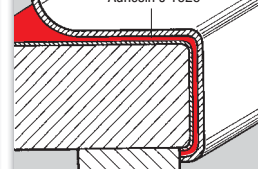
Polystyreenivahto

Paperin laminointi polystyreeniin

Adhesin A 7088

- Hyvä kiinnittyminen plastisoituun PVC:hen ja polystyreenikalvoihin
- Pehmeä, elastinen ja kuiva kalvo

Adhesin J 1626

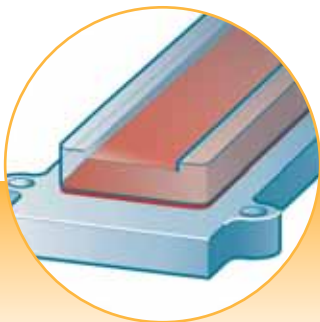
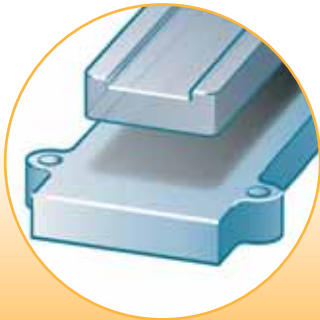


Adhesin J 1626

- Hyvä tartuntakyky
- Korkea koheesio

Rakenneliimaus

Vaativiin kohteisiin



Miksi rakenneliimaukseen kannattaa käyttää Henkelin liimoja?

Henkelin rakenneliimatuotteiden valikoima tarjoaa runsaasti ratkaisuja, jotka täyttävät erilaiset teollista muotoilua ja rakentamista koskevat vaatimukset.

Liimaus:

Liimaus on prosessi, jossa kaksi samanlaista tai erilaista materiaalia kiinnitetään toisiinsa tukevasti ja pysyvästi liimalla.

Liimat muodostavat "siltoja" liitettävien materiaalien välille.

Ihanteellisen liimaustuloksen aikaansaamiseksi on otettava huomioon seuraavat asiat:

- Liiman yhteensopivuus liimattavien materiaalien kanssa
- Liiman sopivuus vaatimuksiin nähden
- Liiman oikeanlainen käsittely

Liimauksen edut perinteisiin kiinnitysmenetelmiin verrattuna:

Tasaisempi jännityksen jakautuminen koko liimapinnalle:

Tällä on myönteinen vaikutus saavutettuun staattiseen ja dynaamiseen kestävytyteen. Hitsauksesta ja niittauksesta aiheutuu paikallisia jännityshuippuja, kun taas liimauksella jännityksen kuormitus jakautuu ja absorboituu tasaisesti.

Ei muutoksia liitettävien materiaalien pinnassa tai rakenteessa:

Hitsaus voi muuttaa materiaalien rakennetta ja niiden mekaanisia ominaisuuksia. Lisäksi hitsaus, niittaus ja pulttaus vaikuttavat osien ulkonäköön.

Keveys:

Liimat ovat suosittuja kevyissä rakenteissa, joissa ohutseinäisiä (< 0,5 mm) osia on liitettävä toisiinsa.

Tiivistys:

Liimat toimivat myös tiivisteinä, jolloin ne estävät paine- tai nestehäviön sekä kondensaatioveden läpäisyn ja suojaavat siten materiaaleja korroosiolta.

Erilaisten materiaalien liittäminen ja korroosioriskin vähentäminen:

Liima muodostaa eristävän kalvon, joka estää kosketuskorroosion muodostumisen erilaisia metalleja liitettäessä. Se toimii myös sähkön- ja lämmöneristeenä.

Oikean Henkel-rakenneliiman valinta:

Seuraavat asiat on otettava huomioon liimattavien saumojen suunnittelussa:

- Liimattavien pintojen tulee olla mahdollisimman suuria kuormanvälityskyvyn maksimoimiseksi.
- Saumaan kohdistuvien voimien on jakauduttava koko liimasauman pituudelle.

Liimaukseen soveltuvat rakenteet:

Kaikki saumat, joihin kohdistuu leikkaus-, veto- ja puristuskuormia, esimerkiksi yksinkertaiset ja kaksinkertaiset levysaumut, peitelevyt, vinopuskut sekä kaksinkertaiset limitykset

Liimaukseen soveltumattomat rakenteet:

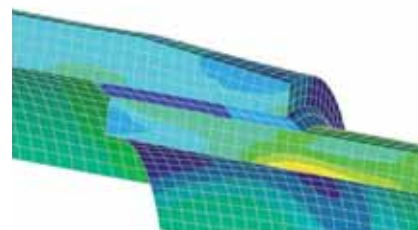
Puskuliitokset sekä kohteet, joihin kohdistuu halkeamisrasitusta ja kuorutumisrasitusta

Luja liimaus

Lujia liimoja käytetään pääasiassa kuormanvälityksessä korvaamaan perinteisiä mekaanisia liitännämenetelmiä. Kahta liimalla kiinnitettyä osaa voidaan pitää rakenteellisesti yhdistettyinä. Mekaaniset ominaisuudet kuten kestävyys, korkea moduulus ja hyvä pito, on todistettu tehokkaiksi asiakkaan sovelluksissa. Vaativille aloille, kuten ilmailu- ja autoteollisuuteen.

Luja liimaus tarjoaa merkittäviä etuja käyttäjälle:

- Yksinkertaistaa rakennetta lisäämällä kuormanvälityksen kestävyttä/lujuutta.
- Ehkäisee materiaalien väsymistä ja vioittumista, saa aikaan yhtenäisen kuorman siirron (jännitteen jakautuminen) ja ylläpitää rakenteellista eheyttä (osat eivät heikkene lämmön vuoksi tai mekaanisesti).
- Vähentää tuotantokuluja korvaamalla perinteiset mekaaniset kiinnikkeet (ruuvit, niitit tai hitsaus).
- Säästää materiaalikuluja, pienentää painoa vähentämällä materiaalin paksuutta ja säilyttää kuormanvälitysominaisuudet.
- Mahdollistaa monet materiaaliyhdistelmät, kuten metalli/muovi, metalli/lasi ja metalli/puu.



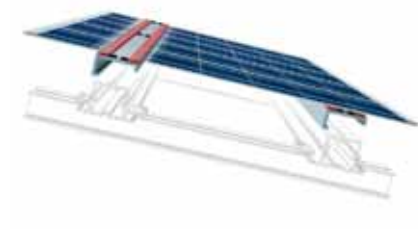
Putkiliitoksen jännitysanalyysi

Joustava liimaus

Joustavat liimat valitaan lähinnä niiden elastisen pitävyyden ja/tai dynaamisen jännitteen kompensoinnin sekä liiman koostumuksen kuormanvälitysominaisuuksien vuoksi. Elastisten ominaisuuksien lisäksi monet Henkein joustavat liimat ovat osoittaneet, että niissä on luonnostaan korkea sisäinen lujuus (koheesio) ja suhteellisen korkea moduulus, joten liitoskohdat ovat kitkalukittuja ja niissä on samalla myös elastisia ominaisuuksia.

Elastinen liimaus tarjoaa merkittäviä etuja käyttäjälle:

- Yksinkertaistaa rakennetta lisäämällä kestävyttä/lujuutta kestävään dynaamisia kuormia.
- Ehkäisee materiaalien väsymistä ja vioittumista, saa aikaan yhtenäisen kuorman siirron (jännitteen jakautuminen) ja ylläpitää rakenteellista eheyttä (osat eivät heikkene lämmön vuoksi tai mekaanisesti).
- Vähentää tuotantokuluja korvaamalla perinteiset mekaaniset kiinnikkeet (ruuvit, niitit tai hitsaus).
- Mahdollistaa monet materiaaliyhdistelmät, kuten metalli/muovi, metalli/lasi ja metalli/puu.
- Vähentää ja/tai kompensoi jännitettä, joka aiheutuu liitosmateriaalien lämpölaajenemisesta.



Aurinkokennon asennus

Saatavana olevat teknologiat

Epoksit

- Luja liimaus
- 1- tai 2-komponenttinen ratkaisu
- Suurten välysten täyttö
- Erittäin luja
- Pienille ja keskikokoisille pinnoille
- Erittäin hyvä kemikaalien kestävyys

Akryylit

- Luja tai hieman joustava liimaus
- 1- tai 2-komponenttinen ratkaisu
- Pienille pinnoille
- Erittäin luja
- Hyvä kemikaalien kestävyys

Polyuretaanit

- Hieman joustava liimaus
- 2-komponenttinen ratkaisu
- Suurten välysten täyttö
- Suuri lujuus
- Keskikokoisille ja suurille pinnoille
- Hyvä kemikaalien kestävyys

Silikonit

- Joustava liimaus
- 1- tai 2-komponenttinen ratkaisu
- Erittäin hyvä lämmönkesto
- Erittäin hyvä kemikaalien kestävyys

Silaanipohjaiset polymeerit

- Joustava liimaus
- 1- tai 2-komponenttinen ratkaisu
- Tarttuu useimpiin materiaaleihin

Rakenneliimaus - Epoksit

Tuotetaulukko

Millainen sovellus on?

Yleisliimaus

Kovettuu nopeasti

Korkeaviskoosinen

Juokseva

Kirkas

Ratkaisu

Loctite® Hysol® 3423 A&B

Loctite® Hysol® 9483 A&B

Loctite® Hysol® 3430 A&B

Kuvaus	2K-epoksi	2K-epoksi	2K-epoksi
Sekoitussuhde tilavuuden mukaan (A:B)	1:1	2:1	1:1
Sekoitussuhde painon mukaan (A:B)	100:70	100:46	100:100
Käsittelyaika	45 min	30 min	7 min
Kiinnitymisaika	180 min	210 min	15 min
Väri	Harmaa	Erittäin kirkas	Erittäin kirkas
Viskositeetti	300 Pa·s	7 Pa·s	23 Pa·s
Leikkauslujuus (GBMS)	17 N/mm ²	23 N/mm ²	22 N/mm ²
Repeytymislujuus (GBMS)	2,7 N/mm	1,5 N/mm	3 N/mm
Käyttölämpötila	-50 °C - +120 °C	-55 - +150 °C	-55 - +100 °C



Loctite® Hysol® 3423 A&B

- Valumaton
- Keskipitkä käsittelyaika
- Erinomainen kemikaalien kestävyys

Loctite® Hysol® 3423 A&B on yleiskäyttöön tarkoitettu 2K-epoksiliima. Soveltuu välysten täyttöön ja pystysuoriin kohteisiin. Ihanteellinen metalliosien liimaukseen.



Loctite® Hysol® 9483 A&B

- Juokseva
- Erittäin kirkas
- Hydrofobinen

Loctite® Hysol® 9483 A&B on yleiskäyttöön tarkoitettu 2K-epoksiliima. Soveltuu liimaukseen ja valuun kohteissa, joissa vaaditaan optista kirkkautta ja suurta lujuutta. Ihanteellinen koristepaneelien ja näyttöjen liimaukseen.



Loctite® Hysol® 3430 A&B

- Keskiviskositeetti
- Erittäin kirkas
- Sitkostettu
- Vedenkestävä

Loctite® Hysol® 3430 A&B on 5 minuutissa kovettuva 2K-epoksiliima. Soveltuu kirkasta liimasaamaa vaativiin kohteisiin. Ihanteellinen lasin, koristepaneelien, näyttöjen ja tavallisten tee-se-itse-sovellusten liimaukseen.

* Geeliytymisaika +120 °C:ssa

** Kovettumisaika vähintään +120 °C:ssa: katso tekniset tiedot

Käyttö elintarvikkeissa

Hyvä tekninen suorituskyky

Hyväksytyt elintarvikkeille

Sitkostettu

Hyvä lämmönkesto

Loctite® Hysol®
9480 A&BLoctite® Hysol®
9466 A&BLoctite® Hysol®
9514Loctite® Hysol®
9497 A&B

2K-epoksi

2K-epoksi

1K-epoksi

2K-epoksi

2:1

2:1

–

2:1

100:46.5

100:50

–

100:50

110 min

60 min

5 min*

3 h

270 min

180 min

30 min**

8 h

Luonnonvalkoinen

Kellertävä

Harmaa

Harmaa

8,7 Pa-s

35 Pa-s

45 Pa-s

12 Pa-s

24 N/mm²37 N/mm²46 N/mm²20 N/mm²

0,4 N/mm

8 N/mm

9,5 N/mm

–

-55 °C - +120 °C

-55 °C - +120 °C

-55 - +200 °C

-55 - +180 °C



Loctite® Hysol® 9480 A&B

- Hyvä kemikaalien kestävyys
- Sitkostettu
- Kiinnittyy hyvin ruostumattomaan teräkseen

Loctite® Hysol® 9480 A&B on elintarvikekäyttöön soveltuva 2K-epoksiliima. Soveltuu metallien ja useimpien muoviosien liimaukseen elintarvikkeiden käsittely-alueella ja sen läheisyydessä.

KTW-hyväksyntä juomavedelle, Fraunhofer-hyväksyntä satunnaiselle kosketukselle ruoan kanssa

Loctite® Hysol® 9466 A&B

- Keskiviskositeetti
- Matala tiheys – SG = 1,0
- Suuri lujuus

Loctite® Hysol® 9466 A&B on sitkostettu monikäyttöinen 2K-epoksiliima. Soveltuu kohteisiin, joissa vaaditaan pitkää käsittelyaikaa ja korkeaa liitoslujuutta. Ihanteellinen useiden erilaisten materiaalien, kuten metallien, keramiikan ja useimpien muovien liimaukseen.

Loctite® Hysol® 9514

- Soveltuu induktiokovettamiseen
 - Hyvä leikkaus- ja repeytymislujuus
 - Erinomainen kemikaalien kestävyys
 - Hyvä lämmönkesto (+200 °C)
- Loctite® Hysol® 9514 on sitkostettu 1K-epoksiliima. Soveltuu välysten täyttöön ja kohteisiin, joissa vaaditaan hyvää korkeiden käyttölämpötilojen kestoja. Ihanteellinen sitkostettua liimaa vaativiin sovelluksiin, kuten suodattimien ja magneettien liimaukseen.

Loctite® Hysol® 9497 A&B

- Keskiviskositeetti
 - Hyvä lämmönjohtavuus
 - Hyvä puristuslujuus
 - Hyvä lämmönkesto (+180 °C)
- Loctite® Hysol® 9497 A&B on lämpöä johtava 2K-epoksiliima. Soveltuu täyttö- ja liimauksovellyksiin korkeissa lämpötiloissa. Ihanteellinen lämmönjohtoon.

Rakenneliimaus - Epoksit

Tuoteluettelo

Tuote	Teknologia	Väri	Viskositeetti (Pa-s)	Sekoitussuhde tilavuuden mukaan	Käsittelyaika	Kiinnittymisaika	Käyttölämpötila
Loctite® Hysol® 3421	2K-epoksi	kirkas meripihka	37	1:1	30 - 150 min	240 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 3423	2K-epoksi	harmaa	300	1:1	30 - 60 min	180 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 3425	2K-epoksi	keltainen/valkoinen	1.350	1:1	55 - 105 min	240 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 3430	2K-epoksi	erittäin kirkas	23	1:1	5 - 10 min	15 min	-55 - +100 °C
Loctite® Hysol® 3450	2K-epoksi	harmaa	35	1:1	4 - 6 min	15 min	-55 - +100 °C
Loctite® Hysol® 3455	2K-epoksi	harmaa	tahna	1:1	40 min	120 min	-55 - +100 °C
Loctite® Hysol® 9450	2K-epoksi	läpikuultava	200	1:1	2 - 7 min	13 min	-55 - +100 °C
Loctite® Hysol® 9461	2K-epoksi	harmaa	72	1:1	40 min	240 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 9464	2K-epoksi	harmaa	96	1:1	10 - 20 min	180 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 9466	2K-epoksi	kellertävä	35	2:1	60 min	180 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 9480	2K-epoksi	luonnonvalkoinen	8,7	2:1	110 - 190 min	270 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 9483	2K-epoksi	erittäin kirkas	7	2:1	25 - 60 min	210 min	-55 - +150 °C
Loctite® Hysol® 9489	2K-epoksi	harmaa	45	1:1	60 - 120 min	300 min	-55 °C - +120 °C
Loctite® Hysol® 9492	2K-epoksi	valkoinen	30	2:1	15 min	75 min	-55 - +180 °C
Loctite® Hysol® 9497	2K-epoksi	harmaa	12	2:1	165 - 255 min	480 min	-55 - +180 °C
Loctite® Hysol® 9514	1K-epoksi	harmaa	45	–	–	lämpökovettuminen	-55 - +200 °C
Loctite® Dubble Bubble	2K-epoksi	kirkas	35	1:1	3 min	5 min	-55 - +100 °C
Macroplast EP 3032 / 5032	2K-epoksi	harmaa	80	1:1	120 min	480 min	-55 - +80 °C
Macroplast EP 3250 / 5250	2K-epoksi	valkoinen	45	3:1	9 min	12 min	-55 - +150 °C
Macroplast EP 3640 / 5640	2K-epoksi	vaaleankeltainen	3	2,3:1	120 min	480 min	-55 - +80 °C
Macroplast ESP 4108	1K-epoksi	hopea	170	–	–	lämpökovettuminen	-55 - +180 °C
Terokal 5055	2K-epoksi	harmaa	A: 145; B: 75	1:1	75 min	270 min	-55 - +100 °C

	Vetolujuus N/mm ²	Repeytymis- lujuus N/mm	Pakkauskoot	Kommentit
	28	2 – 3	50 ml, 200 ml, 1 kg	rakenneliima, yleiskäyttö, pitkä käsittelyaika
	24	2 – 3	50 ml, 200 ml, 1 kg	monikäyttöinen, soveltuu erityisesti metalleille, hyvä kosteudenkestävyys
	27	1,5 – 2,5	50 ml, 200 ml, 1 kg	monikäyttöinen, erinomainen metallien liimaukseen, soveltuu suurille pinnoille, tiksotrooppinen
	36	3	24 ml, 50 ml, 200 ml, 400 ml	monikäyttöinen, nopea, erittäin kirkas
	–	–	25 ml	rakenneliima, kovettuu nopeasti, ihanteellinen metalliosien korjaukseen
	–	–	Ota yhteyttä Henkeliin	rakenneliima, kovettuu nopeasti, korkeaviskoosinen
	17	0,6	Ota yhteyttä Henkeliin	monikäyttöinen, kovettuu nopeasti (5 min), täyttää välykset, läpikuultava
	30	10	Ota yhteyttä Henkeliin	rakenneliima, sitkostettu, täyttää välykset
	–	7 – 10	400 ml	rakenneliima, sitkostettu, täyttää välykset, kovettuu nopeasti
	32	8	50 ml, 400 ml, 1 kg	monikäyttöinen, sitkostettu, korkea liitoslujuus kaikissa materiaaleissa
	47	0,4	50 ml, 400 ml	monikäyttöinen, hyväksytty juomavedelle ja satunnaiselle kosketukselle ruoan kanssa
	47	1,5	50 ml	monikäyttöinen, erittäin kirkas, erinomainen paneelien ja näyttöjen liimaukseen
	14	2,2	Ota yhteyttä Henkeliin	rakenneliima, yleiskäyttö, pitkä käsittelyaika
	31	1,6	50 ml, 400 ml, 1 kg	rakenneliima, hyvä lämmönkesto
	52,6	–	50 ml, 400 ml	hyvä lämmönkesto, lämpöä johtava, erinomainen metalliosien liimaukseen (tiksootrooppinen)
	44	9,5	300 ml, 1 kg, 20 kg	hyvä lämmönkesto, lämpöä kestävä liimaus, sitkostettu, hyvä mekaaninen kestävyys
	–	–	Ota yhteyttä Henkeliin	monikäyttöinen, nopeasti kovettuva (3 min), kirkas, ihanteellinen pieniin ja nopeisiin korjauksiin
	–	–	Osa A: 50 ml Osa B: 50 ml	monikäyttöinen, juomavesihyväksyntä (Waters Byelaws Scheme)
	–	–	Ota yhteyttä Henkeliin	tiksotrooppinen, hyvä lämmönkesto, hyvä kemikaalien kesto, kermanväriäinen, kovettuu nopeasti
	–	–	Ota yhteyttä Henkeliin	monikäyttöinen, pitkä käsittelyaika, matala viskositeetti
	–	–	Ota yhteyttä Henkeliin	juokseva, hyvä kemikaalien kestävyys, hopeisen juotteen ulkonäkö
	23	4	250 ml	törmäyksiä kestävä rakenneliima autojen paneeleja varten

Rakenneliimaus - Akryylit

Tuotetaulukko

1-komponenttinen akryyli

Yleiskäyttöinen

Yleiskäyttöinen

Korkea lämpötila

Ratkaisu

**Loctite®
330**

**Loctite®
F246**

**Loctite®
3342**

Kuvaus

1-K

1-K

1-K

Aktivaattori

7388

Ini No. 1, No. 5

7386

Sekoitussuhde tilavuuden mukaan (A:B)

-

-

-

Väri

Vaaleankeltainen

Luonnonvalkoinen

Peittävä keltainen

Viskositeetti

67 500 mPa·s

30 000 mPa·s

90 000 mPa·s

Käsittelyaika

-

-

-

Kiinnittymisaika

3 min

0,5 - 1 min

1 - 1,5 min

Leikkauslujuus (GBMS)

15 - 30 N/mm²

35 N/mm²

15 - 30 N/mm²

Käyttölämpötila (enintään)

+100 °C

+120 °C

+180 °C

Pakkauskoot

50 ml sarja, 315 ml

320 ml

300 ml



Loctite® 330

- Yleiskäyttöön soveltuva tuote
- Hyvä iskunkestävyys
- Ihanteellinen keskenään erilaisten materiaalien kuten PVC:n, fenolin ja akryylin liimaukseen



Loctite® F246

- Yleiskäyttöön soveltuva tuote
- Erittäin nopeasti kovetettava Ini No.5 -aktivaattorin kanssa
- Suuri lujuus



Loctite® 3342

- Erittäin hyvä lämmönkesto
- Hyvä iskunkestävyys
- Hyvä kosteudenkestävyys

2-komponenttinen akryyli

Lasin liimaus

Magneettien liimaus

Yleiskäyttöinen

Kirkas liimasauma

Polyolefiiniliima

Loctite®
3298Loctite®
326Loctite®
3295Loctite®
V5004Loctite®
3038

1-K

1-K

2-K

2-K

2-K

7386

7649

-

-

-

-

-

1:1

1:1

1:10

Vihreänharmaa

Keltainen/meripihka

Vihreä

Vaalea malva, kirkas

Keltainen

29 000 mPa-s

18 000 mPa-s

17 000 mPa-s

18 000 mPa-s

12 000 mPa-s

-

-

4 min

0,5 min

4 min

3 min

3 min

5 - 10 min

3 min

> 40 min

26 - 30 N/mm²15 N/mm²25 N/mm²21 N/mm²13 N/mm² (PBT)

+120 °C

+120 °C

+120 °C

+80 °C

+100 °C

300 ml

50 ml, 250 ml

50 ml, 600 ml

50 ml

50 ml



Loctite® 3298

- Erittäin hyvä tarttuvuus lasiin
- Suuri lujuus
- Hyvä iskunkestävyys

Loctite® 326

- Magneettien liimaukseen soveltuva tuote
- Keskiviskositeetti (tik-sotrooppinen)
- Hyvä tarttuvuus erilaisiin ferriitteihin

Loctite® 3295

- Kaksikomponenttinen yleiskäyttöön soveltuva tuote
- Hyvä iskunkestävyys
- Metallien, keramiikan ja muovien liimaus

Loctite® V5004

- Kirkas liimasauma kovettumisen jälkeen
- Kovettuu nopeasti
- Keskiluja
- Kiinnittyy hyvin metalleihin ja muoveihin

Loctite® 3038

- Kiinnittyy erittäin hyvin polyolefinimateriaaleihin (PP, PE)
- Hyvä iskunkestävyys
- Kiinnittyy hyvin pohjustettuihin metalleihin

Rakenneliimaus - Akryylit

Tuoteluettelo

Tuote	Kuvaus	Aktivaattori	Sekoitussuhde tilavuuden mukaan (A:B)	Väri	Viskositeetti (mPa-s)	Käsittelyaika (min)	
Loctite® 319	1-K	Loctite® 7649	–	vaalea meripihka	2.750	–	
Loctite® 326	1-K	Loctite® 7649	–	keltainen/meripihka	18.000	–	
Loctite® 329	1-K	Loctite® 7386	–	vaalea olki	26.500	–	
Loctite® 330	1-K	Loctite® 7388	–	vaaleankeltainen	67.500	–	
Loctite® 366	1-K	Loctite® 7649	–	keltainen/meripihka	7.500	–	
Loctite® 3038	2-K	–	1:10	keltainen	12.000	4	
Loctite® 3295	2-K	–	1:1	vihreä	17.000	4	
Loctite® 3298	1-K	Loctite® 7386	–	vihreäharmaa	29.000	–	
Loctite® 3342	1-K	Loctite® 7386	–	peittävä keltainen	90.000	–	
Loctite® 3504	1-K	Loctite® 7649	–	meripihka	1.050	–	
Loctite® F245	1-K	Ini No. 1, No. 5	–	luonnonvalkoinen	50.000	–	
Loctite® F246	1-K	Ini No. 1, No. 5	–	luonnonvalkoinen	30.000	–	
Loctite® V1305	2-K	–	1:1	luonnonvalkoinen	luonnonvalkoinen	-	
Loctite® V1315	2-K	–	1:1	luonnonvalkoinen	tiksotrooppinen	-	
Loctite® V5004	2-K	–	1:1	vaalea malva, kirkas	18.000	0,5	

Kiinnittymis- aika (min)	Leikkauslujuus (GBMS) N/mm ²	Käyttölämpötila (enintään) °C	Pakkauskoot	Kommentit
1	10	120	5 g sarja	lasi-metalliliimaus
3	15	120	50 ml, 250 ml	magneettien liimaus
1	20	100	Ota yhteyttä Henkeliin	nopea kiinnitys
3	15 – 30	100	50 ml sarja, 315 ml	yleiskäyttö
-	13.5	120	50 ml	lisä-UV-kovettaminen
> 40	13 (PBT)	100	50 ml	PO-liimaus
5 – 10	25	120	50 ml, 600 ml	yleiskäyttö
3	26 – 30	120	300 ml	lasin liimaus
1 – 1,5	15 – 30	180	300 ml	korkea lämpötila
-	22	120	Ota yhteyttä Henkeliin	lisä-UV-kovettaminen
0,5 – 1	25	100	Ota yhteyttä Henkeliin	mieto tuoksu
0,5 – 1	35	120	320 ml	yleiskäyttö
5	21	120	Ota yhteyttä Henkeliin	Loctite® V1315:n nopeampi versio
15	15	120	Ota yhteyttä Henkeliin	komposiittien/muovien liimaus
3	21	80	50 ml	kirkas liimasauma



Rakenneliimaus - Polyuretaanit

Tuotetaulukko

Suurten pintojen liimaus

Välysten koon vaihtelun kestävyys

1-komponenttinen

2-komponenttinen

Yleiskäyttöinen

Kovettuu nopeasti

Yleiskäyttöinen

Ratkaisu

Macroplast UR 7221

Macroplast UR 7228

Macroplast UK 8103

Teknologia	1K-polyuretaani	1K-polyuretaani	2K-polyuretaani
Viskositeetti	5 500 - 10 500 mPa-s	5 500 - 10 500 mPa-s	8 000 - 10 000 mPa-s
Alkulujuus	2 - 4 h	10 - 15 min	5 - 8 h
Kovettumisaika	2 vuorokautta	1 vuorokausi	5 - 7 vuorokautta
Vetoleikkauslujuus	> 6 N/mm ²	> 6 N/mm ²	> 9 N/mm ²
Käyttölämpötila (lyhyt altistuminen)	-40 - +80 °C (+100 °C)	-40 - +80 °C (+100 °C)	-40 - +80 °C (+150 °C)
Pakkauskoot	Ota yhteyttä Henkeliin	30 kg kanisteri	24 kg sanko, 300 kg tynnyri

Vinkkejä:

- Macroplast B 8040:tä käytetään mittauslaitteiden säiliöiden, pumpujen, letkujen ja sekoituspäiden puhdistamiseen
- Loctite® 7515:ta voidaan käyttää polyuretaaniliimojen vanhenemisen keston parantamiseen metallilla kosteissa oloissa. Lisätietoja on teknisessä esitteessä.
- Täytä työmassat uusiin sarkoihin, jotta sekoittumatonta liimaa sangon pohjasta ei pääse sekoittumaan työmassaan



Macroplast UR 7221

- Pitkä käsittelyaika
 - Monikäyttöinen
 - Vaahdottuva
 - IMO-hyväksyntä
- 1K-polyuretaaniliima, joka kovettuu ilmankosteudessa tai hienossa vesisuihkussa. Liimaa kovia PVC- ja PU-vaahoja lakattuihin tai (epoksi-) pinnoitettuihin metallilevyihin. Käsittelyajan ja puristusajan hyvä suhde.



Macroplast UR 7228

- Lyhyt kiinnitysaika
 - Vaahdottuva
 - IMO-hyväksyntä
- 1K-polyuretaaniliima, joka kovettuu ilman kosteuden vaikutuksesta tai hienossa vesisuihkussa. Liimaa kovia PVC- ja PU-vaahoja lakattuihin tai (epoksikäsittelyihin) pinnoitettuihin metallilevyihin. Erittäin nopea prosessointi paneelien liimauksessa.



Macroplast UK 8103

- Monikäyttöinen
 - Saatavana eri kovettumisnopeuksina
 - Hyvä juoksevuus
 - IMO-hyväksyntä
- Yleiskäyttöön tarkoitettu 2K-polyuretaaniliima, joka on helppo annostella suurille pinnoille ja soveltuu pinnoitettujen metallien ja polyuretaanivaahojen liimaukseen erityisesti laivateollisuudessa.

* Ajovalmiusaika

Rakenneliimaus

Välyksentäyttö

1-komponenttinen

2-komponenttinen

Matala lämmönkestö

Joustava liimaus

Kiinnittyminen ilman primeria

Hyvä tartunta muoveihin

Suuri lujuus

Macroplast UK 8202

Terostat 8597 HMLC

Macroplast UK 8326 B30

Macroplast UK 1366 B10

Macroplast UK 1351 B25

2K-polyuretaani

1K-polyuretaani

2K-polyuretaani

2K-polyuretaani

2K-polyuretaani

8 000 - 10 000 mPa·s

Tahna

250 000 - 310 000 mPa·s

400 000 - 500 000 mPa·s

400 000 - 500 000 mPa·s

8 - 10 h

1 h/4 h*

3 - 4 h

40 - 60 min

1 - 2 h

5 - 7 vuorokautta

5 - 7 vuorokautta

5 - 7 vuorokautta

2 - 3 vuorokautta

2 - 3 vuorokautta

> 12 N/mm²> 5 N/mm²/5 mm kerros> 12 N/mm²> 10 N/mm²> 20 N/mm²

-190 - +80 °C (+150 °C)

-40 - +90 °C (120 °C)

-40 - +80 °C (+150 °C)

-40 - +80 °C (+100 °C)

-40 - +120 °C (150 °C)

3,6 kg yhdistelmäpakkaus

310 ml patruuna, sarja

3,6 kg yhdistelmäpakkaus

415 ml kaksoispatruuna

400 ml kaksoispatruuna

**Macroplast UK 8202**

- Hyvä joustavuus matalissa lämpötiloissa
- Suuri lujuus

Matalaviskoosinen 2K-polyuretaaniliima. Soveltuu LNG-/LPG-säiliöalusten paneelien kokoamiseen ja vastaa American Bureau of Shipping (ABS) -luokituslaitoksen määräyksiä.

Terostat 8597 HMLC

- Korkea moduulisuus
 - Matala johtavuus
 - Joustava
 - Jännitteen kompensointi
- Elastinen 1K-polyuretaaniliima, joka kovettuu ilman kosteuden vaikutuksesta. Käytetään autoteollisuudessa lasin liimauksessa (joustava liimaus).

Macroplast UK 8326 B30

- Kiinnittyminen metalliin ilman primeria
 - Hyvä vanhenemisen kesto
 - Valumaton
- Valumaton 2K-polyuretaaniliima. Soveltuu metallien kiinnitykseen pystysuorissa kohteissa ilman primeria. Joustava ja iskunkestävä, soveltuu esim. kuorma-autojen perävaunujen valmistukseen.

Macroplast UK 1366 B10

- Lyhyt kiinnitymisaika
 - Kiinnittyy hyvin muoveihin ja metalleihin
 - Iskuja vaimentava
- Monikäyttöinen, valumaton ja patruunallinen 2K-polyuretaaniliima. Erittäin hyvä puristusuhde. Erinomainen kiinnittyminen metalleihin ja muoveihin. Hieman joustava, vaimentaa hyvin iskuja.

Macroplast UK 1351 B25

- GL-hyväksyntä
 - Suuri lujuus
 - Ei vaadi lämpökovetusta
- 2K-polyuretaaniliima, joka on erittäin luja ja jäykkä. Hyvä puristuslujuus. Germanischer Lloyd -sertifiointi tuulivoimasevelleksiin.

Rakenneliimaus - Polyuretaanit

Tuoteluettelo (2-komponenttiset)

Tuote	Teknologia	Viskositeetti (mPa s)	Sekoitusuhde painon mukaan	Käsittelyaika 20 °C:ssa (min)	Alkulujuus	Vetoleikkauksen lujuus N/mm ²
Macroplast UK 1351 B25	2K-polyuretaani	400.000 – 500.000	2:1 tilavuus	20 – 30	1 - 2 h	> 20
Macroplast UK 1366 B10	2K-polyuretaani	400.000 – 500.000	4:1 tilavuus	7 – 13	40 - 60 min	> 10
Macroplast UK 8101*	2K-polyuretaani	nestemäinen	4:1	50 – 70	5 - 8 h	> 9
Macroplast UK 8103*	2K-polyuretaani	8.000 – 10.000	5:1	40 – 70	5 - 8 h	> 9
Macroplast UK 8115-23*	2K-polyuretaani	700 – 1.200	5:1	80 – 105	6 - 8 h	> 6
Macroplast UK 8126*	2K-polyuretaani	300 – 900	100:65	45 – 70	–	> 15
Macroplast UK 8160*	2K-polyuretaani	tahna	5:1	60 – 90	5 - 8 h	> 7
Macroplast UK 8202*	2K-polyuretaani	8.000 – 10.000	4:1	80 – 120	8 - 10 h	> 12
Macroplast UK 8303 B60*	2K-polyuretaani	200.000 – 300.000	6:1	60 – 75	4 - 5 h	> 12
Macroplast UK 8306 B60*	2K-polyuretaani	250.000 – 310.000	5:1	55 – 65	4 - 5 h	> 12
Macroplast UK 8309*	2K-polyuretaani	850.000	5:1	40 – 60	3,5 - 4 h	> 9
Macroplast UK 8326 B30*	2K-polyuretaani	250.000 – 310.000	5:1	25 – 35	3 - 4 h	> 12
Macroplast UK 8436*	2K-polyuretaani	500 – 900	2:1	90 - 130 s	50 - 60 min	–
Macroplast UK 8445 B1 W*	2K-polyuretaani	nestemäinen	100:22	70 - 74 s	–	> 6
Teromix 6700	2K-polyuretaani	tahna	1:1 tilavuus	10	30 min	> 12
Terostat 8630 2C HMLC	2K-polyuretaani	tahna	100:0,3 tilavuus	25	2 h***	> 4 / 5 mm kerros
Terokal 9225 SF	2K-polyuretaani	tahna	1:1 tilavuus	~2	6 min	13

* Macroplast UK 8XXX -hartseja käytetään yleensä Macroplast UK 5400- tai Macroplast UK 5401 -kovettajakomponenttien kanssa. Lisätietoja teknisestä tiedotteesta.

Tarvittava määrä/m ²	Käyttölämpötila (lyhyt altistuminen)	Pakkauskoot	Kommentit
–	-40 - +120 °C (150 °C)	400 ml kaksoispatruuna	tahnainen/valumaton, suuri lujuus, suuri puristuslujuus, ei vaadi kovetusta, GL-hyväksytty liima duromuoveille (Rules for Classification and Construction, II) osan 2 mukaisesti.
–	-40 - +80 °C (+100 °C)	415 ml kaksoispatruuna	tahnainen/valumaton, lyhyt kiinnitysaika, hyvä kiinnittyminen muoveihin ja metalleihin, iskuja vaimentava
200 - 400 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	matala viskositeetti
200 - 400 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	24 kg sanko, 250 kg tynnyri	matala viskositeetti, monikäyttöinen, saatavana useina kovettumisnopeuksina, hyvä juoksevuus, IMO-hyväksyntä laivateollisuuteen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
200 - 500 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	matala viskositeetti, erittäin pitkä käsittelyaika, hylkii vettä, suuriin paneelisovelluksiin
–	-40 - +80 °C (+150 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	matala viskositeetti, hyvät tunkeutumisominaisuudet laminaatteihin, soveltuu esimerkiksi suksi- ja lumilautateollisuuteen
200 - 500 g	-190 - +80 °C (+150 °C)	3,6 kg yhdistelmäpakkaus**, 9 kg yhdistelmäpakkaus**	erittäin tahnainen, IMO-hyväksyntä laivateollisuuteen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
200 - 400 g	-190 - +80 °C (+150 °C)	3,6 kg yhdistelmäpakkaus**	nestemäinen, hyvä joustavuus matalissa lämpötiloissa, hyvä lujuus, ABS-tyyppihyväksyntä (laivanrakennus), Bureau Veritas (tyyppihyväksyntä nestekaasusäiliöille)
200 - 500 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	9 kg yhdistelmäpakkaus**	monikäyttöinen, tahnainen/valumaton, DIN 4102 B1, IMO-hyväksyntä laivanrakennukseen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
200 - 500 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	tahnainen/valumaton, suuri lujuus ja hyvä joustavuus, saatavana eri käsittelyaikoina
200 - 500 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	tahnainen/valumaton, hyvä käsiteltävyys, käytetään kuorma-autojen korien kokoonpanossa
200 - 500 g	-40 - +80 °C (+150 °C)	3,6 kg yhdistelmäpakkaus**	tahnainen/valumaton, kiinnittyy metalliin ilman primeria, hyvä vanhenemisen kesto
–	-40 - +80 °C (+120 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	hyvät kiinnittymisominaisuudet ja erinomainen juoksevuus
–	-40 - +80 °C (+150 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	nestemäinen, nopeasti kovettava, kansien liimaukseen
–	-40 - +80 °C (+140 °C)	50 ml (2 x 25 ml) patruuna	helppokäyttöinen
–	-40 - +90 °C (120 °C)	310 ml patruuna, sarja	annostellaan lämpimänä, korkea moduulisuus, matala johtavuus, 2-komponenttinen materiaali, 2 tunnin ajovalmuisaika eurooppalaisen standardin mukaan
–	-40 - +80 °C (+140 °C)	2 x 25 ml kaksoispatruuna, 250 ml	kehitetty muovin korjauksiin

** Yhdistelmäpakkaukset sisältävät Macroplast UK 5400 -kovettajakomponentin

*** Ajovalmuisaika

Rakenneliimaus - Polyuretaanit

Tuoteluettelo (1-komponenttiset)

Tuote	Teknologia	Viskositeetti (mPa·s)	Käsittelyaika 23 °C:ssa, 50 % rh	Alkulujuus	Kovettumisaika	Vetoleikkauslujuus /N/mm ²
Macroplast UR 7220	1K-polyuretaani	5.500 – 10.500	4 - 6 h	6 - 10 h	3 vuorokautta	> 6
Macroplast UR 7221	1K-polyuretaani	5.500 – 10.500	40 - 60 min	2 - 4 h	2 vuorokautta	> 6
Macroplast UR 7225	1K-polyuretaani	5.500 – 10.500	20 - 25 min	50 - 70 min	1 vuorokausi	> 6
Macroplast UR 7228	1K-polyuretaani	5.500 – 10.500	7 - 9 min	10 - 15 min	1 vuorokausi	> 6
Macroplast UR 7388	1K-polyuretaani	3.000 – 5.000	7 - 9 min	10 - 15 min	1 vuorokausi	> 6
Macroplast UR 7395 B-21	1K-polyuretaani	2.000 – 4.000	12 - 15 min	20 - 30 min	1 vuorokausi	> 7
Macroplast UR 7396	1K-polyuretaani	2.000 – 4.000	25 - 35 min	60 - 90 min	1 vuorokausi	> 7
Terostat 8596	1K-polyuretaani	tahna	25 min	6 h*	5 - 7 vuorokautta	> 5 / 5 mm kerros
Terostat 8597 HMLC	1K-polyuretaani	tahna	20 min	1 h/4 h*	5 - 7 vuorokautta	> 5 / 5 mm kerros
Terostat 8599 HMLC	1K-polyuretaani	tahna	15 min	15 min*	5 - 7 vuorokautta	> 4 / 5 mm kerros
Terostat 9097 PL HMLC	1K-polyuretaani	tahna	25 min	1 h*	5 - 7 vuorokautta	> 5 / 5 mm kerros

Puhdistusaine:

Macroplast B 8040 (viskositeetti - 3 mPa·s) 30 kg pakkauksessa. Huuhtelu- ja puhdistusaine 1K- ja 2K-polyuretaaniliimoille/hyvä liukenevuus/hidas haihtuminen.

Lisätietoja on teknisessä tiedotteessa ja käyttöturvallisuustiedotteessa.

UUTUUS

Tarvittava määrä m ²	Käyttölämpötila (lyhyt altistuminen)	Pakkauskoot	Kommentit
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	erittäin pitkä käsittelyaika suuriin paneelisovelluksiin, vaahtoava
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	erittäin pitkä käsittelyaika, vaahtoava, IMO-hyväksyntä laivanrakennukseen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	200 kg tynnyri	keskipitkä käsittelyaika, vaahtoava, IMO-hyväksyntä laivanrakennukseen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	30 kg kanisteri	lyhyt kiinnittymisaika, vaahtoava, IMO-hyväksyntä laivanrakennukseen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	matala viskositeetti, nopea kovettuminen
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	matala viskositeetti, kovettumista voidaan nopeuttaa lämmöllä, IMO-hyväksyntä laivanrakennukseen (pyörämerkki, pieni liekin leviäminen)
100 - 200 g	-40 - +80 °C (+100 °C)	Ota yhteyttä Henkeliin	matala viskositeetti, kovettumista voidaan nopeuttaa lämmöllä, keski-pitkä käsittelyaika
–	-40 - +90 °C (120 °C)	310 ml patruuna, sarja	6 tunnin ajovalmuisaika FMVSS:n mukaan
–	-40 - +90 °C (120 °C)	310 ml patruuna, sarja	korkea moduulisuus, matala johtavuus, 1 tunnin ajovalmuisaika FMVSS:n mukaan, 4 tunnin ajovalmuisaika eurooppalaisen standardin mukaan
–	-40 - +90 °C (120 °C)	310 ml patruuna, sarja	annostellaan lämpimänä, korkea moduulisuus, matala johtavuus, 15 minuutin ajovalmuisaika FMVSS:n mukaan
–	-40 - +90 °C (120 °C)	310 ml patruuna, sarja	liimaus ilman primeria, korkea moduulisuus, matala johtavuus, 1 tunnin ajovalmuisaika FMVSS:n mukaan



Rakenneliimaus - Silikonit

Tuotetaulukko

Tarvitsetko nopeasti kiinnittyvän / nopeasti kovettuvan liiman?

Kyllä

Nopea kovettuminen

Keskinopea kovettuminen

Erittäin hyvä lämmön-
kesto

Ratkaisu

**Loctite®
5615 A&B**

**Loctite®
5607 A&B**

**Loctite®
5612 A&B**

Kuvaus

alkoholipohjainen 2K-silikoni

alkoholipohjainen 2K-silikoni

alkoholipohjainen 2K-silikoni

Sekoitusuhde tilavuuden mukaan (A:B)

2:1

2:1

4:1

Väri

Musta

Harmaa

Punainen

Sekoitusjärjen käyttöaika (staattinen sekoitin)

2 - 3 min

5 - 7 min

4 - 5 min

Nahkoittumisaika

-

-

-

Kiinnitymisaika

10 - 15 min

50 min

25 - 30 min

Venyvyys repeytyessä

230 %

140 %

180 %

Shore-kovuus A

34

43

45

Leikkauslujuus (GBMS)

1,3 N/mm²

1,55 N/mm²

2,0 N/mm²

Käyttölämpötila (enintään)

+180 °C

+180 °C

+220 °C

Pakkaukset

400 ml, 17 l

400 ml, 17 l

400 ml, 17 l

Vinkkejä:

- Liitoslujuuden parantamiseksi vaikeasti liimattavilla materiaaleilla suosittelemme käsittelyä puhdistusaineella/liimautumisen edistämismisaineella Terostat 450 tai Corona/Plasma
- 2K-silikonien käyttö sekoitussuuttimen kanssa:
 1. Patruunan avaamisen jälkeen paina pistoolia, kunnes molemmat komponentit tulevat ulos patruunasta. Tee tämä ilman asennettua sekoitinta!
 2. Asenna sekoitin ja hävitä ensimmäiset 5 cm sekoitettua tuotetta.
 3. Huomioi sekoitusjärjen käyttöaika. Varmista, että levitetty palko on tasainen. Jos palon pinnalla on murusia, tuote on jo osittain kovettunut ja tavoiteominaisuuksia ei saavuteta.
 4. Vaihda sekoitin, kun et ole käyttänyt tuotetta pitkään aikaan.



Loctite® 5615 A&B

- Nopeasti kovettava 2-komponenttinen silikoni
- Sekoitussuhde 2:1
- Kiinnittyy hyvin useisiin materiaaleihin



Loctite® 5607 A&B

- Keskinopeasti kovettava 2-komponenttinen silikoni
- Sekoitussuhde 2:1



Loctite® 5612 A&B

- Korkeita lämpötiloja kestävä 2-komponenttinen silikoni
- Nopea kovettuminen
- Suuri venyvyys

Ei

Yleiskäyttöinen

Sähkölaitteet

Öljynkestävä

Erittäin hyvä lämmönkestö

Loctite®
5366Loctite®
5145Loctite®
5970Loctite®
5399

asetoksihapon 1K-silikon

alkoholipohjainen 1K-silikon

alkoholipohjainen 1K-silikon

asetoksihapon 1K-silikon

-

-

-

-

Kirkas

Kirkas

Musta

Punainen

-

-

-

-

5 min

70 min

25 min

5 min

-

-

-

-

530 %

500 %

200 %

500 %

25

25

44

33

2,5 N/mm²3,5 N/mm²1,5 N/mm²3,3 N/mm²

+250 °C

+200 °C

+200 °C

+300 °C

310 ml

300 ml

300 ml

100 ml, 310 ml



Loctite® 5366

- Yleiskäyttöön tarkoitettu 1-komponenttinen silikoni
- Kirkas
- Lasin, metallien ja keramiikan liimaukseen

Loctite® 5145

- Neutraalisti kovettuva 1-komponenttinen silikoni
- Ei korrosoi
- Erityisesti sähköosien tiivistykseen ja suojaukseen

Loctite® 5970

- 1-komponenttinen silikoni, hyvä öljynkestävyys
- Neutraali kovettuminen
- Käytetään myös tiivistyssoveluksissa (laippatiivistys)

Loctite® 5399

- Korkeita lämpötiloja kestävä 1-komponenttinen silikoni
- Lasin, metallien ja keramiikan liimaukseen ja tiivistykseen esimerkiksi teollisuusuneissa ja uunien hormeissa

Rakenneliimaus - Silikonit

Tuoteluettelo

Tuote	Kuvaus	Sekoitussuhde tilavuuden mukaan A:B	Väri	Sekoitusjärjen käyttöaika (staattinen sekoitin) (min)	Nahkoittumis-aika (min)	Kiinnittymis-aika (min)
Loctite® 5145	alkoholipohjainen 1K-silikoni	–	kirkas	–	5	–
Loctite® 5366	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	kirkas	–	5	–
Loctite® 5367	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	valkoinen	–	5	–
Loctite® 5368	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	musta	–	5	–
Loctite® 5398	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	punainen	–	8	–
Loctite® 5399	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	punainen	–	5	–
Loctite® 5404	lämpökovettava 1K-silikonit	–	valkoinen/harmaa	–	–	–
Loctite® 5607	alkoholipohjainen 2K-silikoni	2:1	harmaa	5 – 7	–	50
Loctite® 5610	alkoholipohjainen 2K-silikoni	2:1	musta	1 – 2	–	5 – 7
Loctite® 5612	alkoholipohjainen 2K-silikoni	4:1	punainen	4 – 5	–	25 – 30
Loctite® 5615	alkoholipohjainen 2K-silikoni	2:1	musta	2 – 3	–	10 – 15
Loctite® 5616	alkoholipohjainen 2K-silikoni	2:1	valkoinen	2 – 3	–	10 – 15
Loctite® 5940	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	musta	–	14	–
Loctite® 5970	alkoholipohjainen 1K-silikoni	–	musta	–	25	–
Loctite® 5980	alkoholipohjainen 1K-silikoni	–	musta	–	30	–
Terostat 33	amiinipohjainen 1K-silikonit	–	läpikuultava, harmaa, musta, valkoinen	–	10	–
Terostat 58	oksiimipohjainen 1K-silikoni	–	musta	–	6	–
Terostat 63	asetoksiipohjainen 1K-silikoni	–	tummanpunainen	–	10	–
Terostat 140	alkoholipohjainen 1K-silikoni	–	valkoinen	–	10	–

Puhdistusaine:

Terostat 450 - alkoholipohjainen tuote, joka on suunniteltu puhdistukseen ja liimauksen parantamiseen (ohut neste, väritön)

	Venyvyys repeytyessä %	Shore-kovuus A	Leikkauslujuus (GBMS) N/mm ²	Käyttölämpötila (enintään) °C	Pakkauskoot	Kommentit
	500	25	3,5	200	300 ml	soveltuu käyttöön sähköosissa
	530	25	2,5	250	310 ml	yleiskäyttö
	500	20	2	250	310 ml	yleiskäyttö
	435	26	2,2	250	310 ml	yleiskäyttö
	200	35	2	300	Ota yhteyttä Henkeliin	juokseva
	500	33	3,3	300	310 ml, 100 l	hyvä lämmönkesto
	65	60	1,3	-	300 ml	lämpöä johtava
	140	43	1,55	180	400 ml, 17 l	keskinopea kovettuminen
	210	40	1,35	180	400 ml, 17 l	erittäin nopea kovettuminen
	180	45	2,0	220	400 ml, 17 l	erittäin hyvä lämmönkesto
	230	34	1,3	180	400 ml, 17 l	nopea kovettuminen
	200	30	1,0	180	400 ml, 17 l	Loctite® 5615:n valkoinen versio
	500	22	1,8	200	Ota yhteyttä Henkeliin	suuri venyvyys
	200	44	1,5	200	300 ml	hyvä öljynkestävyys
	290	27	1,4	-55 - +200	Ota yhteyttä Henkeliin	erinomainen öljynkestävyys, rocep-kannu mahdollistaa suoran käsittelyn
	250	22	1,2	150	310 ml	voidaan käyttää metalleilla ilman primeria
	250	40	2	200	310 ml	nopea nahkoittuminen
	430	35	2,8	250	310 ml	hyvä lämmönkesto
	750	10	-	-50 - +120	Ota yhteyttä Henkeliin	sieniä tuhoavat ominaisuudet

Rakenneliimaus - Silaanipohjaiset polymeerit

Tuotetaulukko

Mitä ominaisuuksia liimalta vaaditaan?

Joustava tiivistys

Yleiskäyttöinen

Hyvä / keskinertainen kestävyys

Ratkaisu

Terostat MS 930

Terostat MS 510

Terostat MS 935

Väri

Valkoinen, harmaa, musta

Musta

Valkoinen, harmaa, musta

Koostumus

Tahna, tiksotrooppinen

Tahna, tiksotrooppinen

Tahna, tiksotrooppinen

Shore-kovuus A (DIN EN ISO 868)

30

45

50

Kovettumissyvyys 24 tunnin jälkeen

4 mm

3 - 4 mm

3 mm

Nahkoittumisaika

25 - 40 min

10 - 20 min

10 - 15 min

Vetolujuus (DIN 53504)

1,0 MPa

1,6 MPa

2,8 MPa

Venyvyys repeytyessä (DIN 53504)

250 %

210 %

230 %

Käyttölämpötila

-50 - +80 °C

-50 - +100 °C

-40 - +100 °C

Pakkauskoot

310 ml, 570 ml

Ota yhteyttä Henkeliin

310 ml, 570 ml

Vinkkejä:

- Liitoslujuuden parantamiseksi vaikeasti liimattavilla materiaaleilla suosittelemme käsittelyä puhdistusaineella/liimautumisen edistämismisaineella Terostat 450 tai Corona/Plasma
- Kaikkien Terostat MS -tuotteiden (paitsi MS 9399) kovettumista voidaan nopeuttaa käyttämällä B-komponenttia Terostat MS 9371B sekoitussuhteessa 10:1
- Terostat MS -tuotteiden levittäminen esimerkiksi PMMA- tai PC-muoville voi aiheuttaa muoviin jännityshaurastumaa -> soveltuvuus näiden tuotteiden kanssa pitää testata ennen käyttöä
- Lapinäkyvien materiaalien kuten lasin, PC:n tai PMMA:n liimaaminen voi vaatia lisää UV-suojan liimasaumaan, mikäli se altistuu suoraan UV-valolle läpinäkyvän materiaalin lävitse



Terostat MS 930

- Pehmeä ja joustava
 - UV- ja säänkestävä tiiviste
 - Monikäyttöinen
- FDA-hyväksyntä, BSS 7239, UL-hyväksyntä QMFZ2**



Terostat MS 510






- Nopea prosessointi Terostat MS 9371 -aktivaattorin kanssa
- Täyttää kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 61215/61646/61730 mukaisesti > 3 000 h, UL-hyväksyntä QMFZ2**



Terostat MS 935

- Joustava tiiviste/liima
 - Helppo tasoittaa
 - Hyvä säänkestävyys
 - Hyvä päällemaalattavuus
- Sensorinen testi standardin DIN 10955 mukaisesti**
- Ei huomautusta standardin ISEGA DIN EN ISO 846 mukaisesti sienkestävyydessä, IMO-hyväksyntä**

Joustava liimaus

Itselevittyvä	Yleiskäyttöinen	Paloa hidastava	Korkea moduulisuus	2-komponenttinen, nopeasti kovettuva
Terostat MS 931	Terostat MS 939	Terostat MS 939 FR	Terostat MS 9380	Terostat MS 9399
Valkoinen, harmaa, musta	Valkoinen, luonnonvalkoinen, harmaa, musta	Musta	Valkoinen, harmaa	Valkoinen, harmaa, musta
Itsetasoittuva	Tahna, tikstrooppinen	Tahna, tikstrooppinen	Tahna, tikstrooppinen	Tahna, tikstrooppinen
25	55	> 50	> 65	60
3 - 4 mm	3 mm	3 mm	3 mm	2K-järjestelmä
15 - 20 min	10 min	20 min	5 - 10 min	30 min (musta) 20 min (valkoinen, harmaa)
0,8 MPa	3,0 MPa	3,5 MPa	4,0 MPa	3,0 MPa
100 %	250 %	180 %	120 %	150 %
-40 - +100 °C	-40 - +100 °C	-40 - +100 °C	-40 - +100 °C	-40 - +100 °C
25 kg	310 ml, 25 kg, 280 kg	310 ml, 25 kg	310 ml	2 x 25 ml*, 2 x 200 ml**, 20 kg
				
<p>Terostat MS 931</p> <ul style="list-style-type: none"> • Itsetasoittuva/valettava • Ruiskutettava <p>Sensorinen testi standardin DIN 10955 mukaisesti</p>	<p>Terostat MS 939</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erittäin monipuolinen • Joustava liima • Suuri lujuus • Hyvä joustavuus <p>Täyttää kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 6125/ 61646/61730 mukaisesti > 3 000 h, UL-hyväksyntä QQW 2</p>	<p>Terostat MS 939 FR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Joustava liima • Suuri lujuus • Hyvä joustavuus • Paloa hidastava <p>Paloa hidastavuuden hyväksynät (rautatiet), DIN 5510 S4, NF F 16-101 M1, ASTM E 162/E662</p>	<p>Terostat MS 9380</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korkea moduulisuus • Nahkoittuu nopeasti • Välyksentäyttö • Hyvä alkulujuus <p>GL (Germanischer Lloyd) -yrityksen hyväksymä elastomeeriliima: täyttää kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 61215/61646/61730 mukaisesti > 3 000 h</p>	<p>Terostat MS 9399</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-komponenttinen patruunallinen • Hyvä alkulujuus • Nahkoittuu nopeasti • Ei reagoi ilmaan tai kosteuteen • Helposti käsiteltävä 2K-järjestelmä <p>ASTM E 162/E662, NF F 16-101 M1, DIN EN ISO 846</p>

*saatavilla vain valkoisena
**saatavilla valkoisena, harmaana, mustana

Rakenneliimaus - Silaanipohjaiset polymeerit

Tuoteluettelo

Tuote	Väri	Koostumus	Shore-kovuus A (DIN EN ISO 868)	Kovettumissyvyys (mm) 24 tunnin jälkeen	Nahkoittumisaika (min)	Vetolujuus (DIN 53504) (MPa)
Terostat MS 510	musta	tahna, tikso- trooppinen	45	3 – 4	10 – 20	1,6
Terostat MS 647	valkoinen, musta	tahna, tikso- trooppinen	60	3	15 – 25	2,8
Terostat MS 930	valkoinen, harmaa, musta	tahna, tikso- trooppinen	30	4	25 – 40	1,0
Terostat MS 931	valkoinen, harmaa, musta	itsetasoittuva	25	3 – 4	15 – 20	0,8
Terostat MS 935	valkoinen, harmaa, musta	tahna, tikso- trooppinen	50	3	10 – 15	2,8
Terostat MS 937	valkoinen, harmaa, musta	tahna, tikso- trooppinen	50	4	10 – 15	3,0
Terostat MS 939	valkoinen, luonnon- valkoinen, harmaa, musta	tahna, tikso- trooppinen	55	3	10	3,0
Terostat MS 939 FR	musta	tahna, tikso- trooppinen	> 50	3	20	3,5
Terostat MS 9302	harmaa, ruskea	tiksotrooppinen	30	3 – 4	10	1,1
Terostat MS 9360	musta	tahna, tikso- trooppinen	> 50	3	10	3,5
Terostat MS 9380	valkoinen, harmaa	tahna, tikso- trooppinen	> 65	3	5 – 10	4,0
Terostat MS 9399	valkoinen, harmaa, musta	tahna, tikso- trooppinen	60	2K-järjestelmä	30 (musta) 20 (valkoinen, harmaa)	3,0

Puhdistusaine:

Terostat 450 - alkoholipohjainen tuote, joka on suunniteltu puhdistukseen ja liimauksen parantamiseen (ohut neste, väritön)

B-komponentti (kovettaja) 2-komponenttiseen kovettamiseen:

Terostat MS 9371 B – aktivaattoritahna Terostat MS -liimoille ja tiivisteille (tahnamainen, tiksotrooppinen, valkoinen)

Venyvyys repeytyessä (DIN 53504) (%)	Käyttölämpötila	Pakkauskoot	Tiedot
210	-50 - +100 °C	Ota yhteyttä Henkeliin	ainutlaatuinen nopeasti kovettuva 2K, kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 61215/61646/61730 mukaisesti > 3 000 h, UL-hyväksyntä QMFZ2
200	-40 - +90 °C	Ota yhteyttä Henkeliin	ainutlaatuinen nopeasti kovettuva 2K, kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 61215/61646/61730 mukaisesti > 3 000 h
250	-50 - +80 °C	310 ml, 570 ml	FDA, BSS 7239, UL-hyväksyntä QMFZ2
100	-40 - +100 °C	25 kg	sensorinen testi standardin DIN 10955 mukaisesti
230	-40 - +100 °C	310 ml, 570 ml	sensorinen testi standardin DIN 10955 mukaisesti, ei huomautusta ISEGA:n mukaan, standardin DIN EN ISO 846 mukainen sienenkestävyys, IMO-hyväksyntä
220	-40 - +100 °C	310 ml	DIN EN ISO 846 (VDI 6022)
250	-40 - +100 °C	310 ml, 25 kg, 280 kg	UL-hyväksyntä, QQQW2, täyttää kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 61215/61646/61730 mukaisesti > 3 000 h
180	-40 - +100 °C	310 ml, 25 kg	Paloo hidastavuuden hyväksynnät (rautatiet), DIN 5510 S4, NF F 16-101 M1, ASTM E 162/E662
250	-50 - +100 °C	310 ml	DIN EN ISO 846 (VDI 6022)
200	-40 - +100 °C	310 ml	ASTM E 662 ASTM E 162 BSS 7239
120	-40 - +100 °C	310 ml	GL (Germanischer Lloyd) -yrityksen hyväksymä elastomeeriliima. Täyttää kostean kuumuuden testin vaatimukset standardin IEC 61215/61646/61730 mukaisesti > 3 000 h
150	-40 - +100 °C	2 x 25 ml*, 2 x 200 ml**, 20 kg	ASTM E 162/E662, NF F 16-101 M1, DIN EN ISO 846

*saatavilla vain valkoisena,

**saatavilla valkoisena, harmaana, mustana



Butyyli-

Muovailtavat tiivisteet



Miksi kannattaa käyttää Henkelin butyylejä?

Muovailtavat tiivisteet

Liimojen ohella tiivistysaineita käytetään monilla eri teollisuuden aloilla ja sovelluksissa ja niiden merkittävyys on tasaisessa kasvussa. Nykyaikaiset tiivisteet täydentävät ihanteellisesti perinteisiä liitosmenetelmiä, kuten kiinteiden tiivisteiden käyttöä, ja voivat usein jopa korvata ne.

Perusteet

Butyyli- ja polyisobuteeni (PIB) -tiivisteillä on erilaiset kemialliset rakenteet, mutta käyttäjille niiden ominaisuuksissa ei ole merkittäviä eroja. Molemmat aineryhmät ovat 1-komponenttisia. Ne eivät tarvitse kovettajia tai aikaa kovettua, joten niiden lopulliset ominaisuudet ovat näkyvissä heti asennuksen jälkeen. Tämä seikka ja alla luetellut ominaisuudet tekevät butyyli- ja PIB-tiivisteistä kiinnostavia ratkaisuja teollisuuden tuotantosovelluksiin.

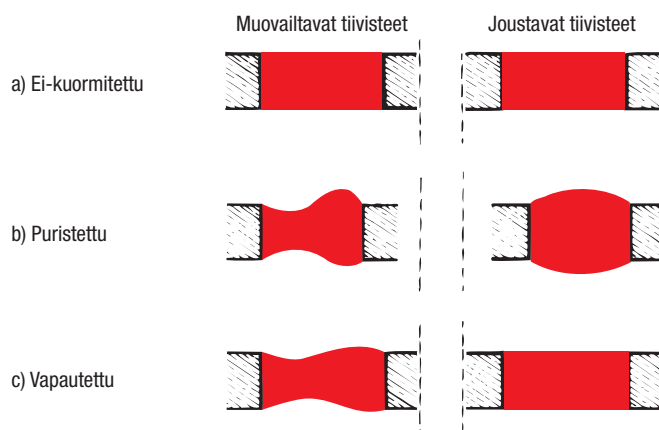
Ominaisuudet

- Erinomainen kiinnittyminen lähes kaikkiin materiaaleihin
- Lopulliset ominaisuudet näkyvät asennuksen aikana
- Veden, höyryjen ja kaasujen matala läpäisevyys
- Hyvä veden- ja vanhenemisenkestävyys
- Hyvä joustavuus jopa matalissa lämpötiloissa
- Itsetarrautuva

Butyyli- ja PIB-tiivisteet kiinnittyvät luonnollisen tarttuvuutensa ansiosta metalleihin, lasiin, keramiikkaan, epäorgaanisiin materiaaleihin, puuhun sekä PS-, EPDM- ja muihin muoveihin. Ne kiinnittyvät erinomaisesti yleensä vaikeasti liimattaviin materiaaleihin, kuten PE-, PP- ja POM-muoveihin.

Muovailtava vai joustava tiivistäminen

Tiivisteiden valinnassa on tärkeää ottaa huomioon niiden muodonmuutos kuormituksessa. Kuormitukselle altistuessaan kaikissa tiivisteissä tapahtuu sekä muovautuva (eli muotoaan muuttava) että joustava (kumin kaltainen) reaktio. Jos muovautuminen on hallitseva ominaisuus, tiivistettä kutsutaan muovailtavaksi. Muovailtavien tiivisteiden kaksi tärkeintä ryhmää ovat butyylikumipohjaiset ja/tai polyisobuteenipohjaiset tuotteet.



Muovailtavat tiivisteet

Muovailtavilla tiivisteillä viitataan butyyli- ja PIB-tiivisteisiin seuraavilla sivuilla. Henkel jakaa muovailtavat tiivisteet seuraaviin ryhmiin:

• Profiilit

Butyyliit puristetaan muotoonsa 60–80 °C:n lämpötilassa. Sitten ne kiinnitetään suojapaperiin ja kalvotetaan. Suojapaperi irrotetaan juuri ennen profiilin käyttöä. Profiilit ovat muodoltaan joko litteitä (teippimäinen) tai pyöreitä (nauha) ja niiden koot vaihtelevat. Ne pakataan joko rulliin tai leikataan oikeaan mittaansa (esileikatut profiilit). Profiilien pitkittäisen vakauden parantamiseksi litteitä ja pyöreitä profiileja on saatavana myös puuvillasta tai synteettisestä langasta valmistetulla ytimellä tai kankaisella suojalla. Kun nauha laminoidaan toiselta puolelta muovisella kalvolla/levyllä, kuitukaalla tai alumiinikomposiittikalvolla, sen ominaisuudet, kuten UV- ja säänkestävyys, repäisylujuus ja yhteensopivuus laastien tai maalien kanssa, parantuvat. Profiilien käsittely ei edellytä annostelulaitteita tai erityisiä varotoimia. Niiden käyttö on helppoa, turvallista ja siistiä. Pitkän kokemuksen ja luotettavien tuotantoprosessien ansiosta Henkel-profiilien mittojen tarkkuus on erinomainen. Sen varmistaa materiaalin tasainen annostelu tuotannon aikana, jota valvoo jatkuvasti myös laadunvalvontaosasto.



• Täyteaineet

Täyteaineet ovat helposti muovattavia polyisobuteenipohjaisia tiivisteitä. Ne muovataan oikeaan muotoonsa käsin ja painetaan sitten väleihin, liitoksiin tai aukkoihin. Henkel-täyteaineet ovat helposti muovattavia ja sopivat kaikkiin pinnan muotoihin. Ne tarjoavat erinomaisen suojan vettä, kosteutta, kaasuja ja pölyä vastaan hyvien kiinnittymisominaisuuksiensa ja muovattavuutensa ansiosta.



• Sulatebutyyliit

Huoneenlämmössä sulatebutyyliitiivisteet ovat hyvin viskoosisia ja tahmeita. Käsittelyä varten ne kuumennetaan 80–120 °C:n lämpötilaan, jolloin niiden viskositeetti putoaa huomattavasti. Tällöin niiden käsittely helpottuu ja ne voidaan annostella nopeasti lämmitettävillä laitteilla. Sulatebutyyliitä voidaan annostella myös erittäin ohuiksi kerroksiksi. Ne ovat erittäin tahmeita tiivisteitä ja niitä voidaan käyttää useissa profiileissa, nauhoissa, kalvoissa ja valuisissa. Annostelun jälkeen tiivisteet voidaan peittää suojapaperilla kuljetusta ja varastointia varten. Sulatebutyyliit pysyvät erittäin tahmeina jopa matalissa lämpötiloissa ja niiden annostelu on mahdollista myös lähellä jäätymispistettä. Tuotteita on saatavana astioissa ja tynnyreissä. Ne annostellaan pakkauksista annostelulaitteilla, kuten suulakepistimillä ja mäntä-, hammaspyörä- tai kiertopumpuilla.



• Pistoleissa käytettävät butyyliitiivisteet

Pistoleihin sopivat butyyliit ovat 1-komponenttisia butyylikimipohjaisia tiivisteitä. Ne voidaan annostella huoneenlämmössä. Tiivisteitä on saatavana patruunoissa ja kalvopakkausissa painepistoleja varten ja tynnyreissä, jolloin niiden käyttö edellyttää sopivia annostelulaitteita. Liuotin vapaat ja liuotin pohjaiset tuotteet eritellään. Liuotin pohjaisten tuotteiden sisältämä orgaaninen liuotin vapautuu annostelun jälkeen. Prosessin aikana ne asettuvat fyysisesti muotoonsa ja muodostavat plastisen butyyliitiivisteiden, joka kestää vanhenemista. Liuotin vapaat tuotteet kovettuvat altistuessaan lämmölle.



Miten tuotetta halutaan annostella?

Manuaalinen annostelu

Esimuovattu

Annostelu kylmänä

Käytettävissä, kun suojarahaperi/kalvo on poistettu

Matala tarttuvuus

Korkea tarttuvuus

Keskikoheesio

Korkea koheesio

Ratkaisu

Terostat VII

Terostat 276

Terostat 81

Tiheys

1,69 g/cm³

1,41 g/cm³

1,26 g/cm³

Kiinteäainepitoisuus

100 %

100 %

100 %

Liimauslujuus

Matala

Erittäin korkea

Erittäin korkea

Käsittelylämpötila

Huoneenlämpö

Huoneenlämpö (annostelu
kuumana: +120 - +140 °C)

Huoneenlämpö (annostelu
kuumana: +80 - +160 °C)

Käyttölämpötila

-40 to +80 °C

-40 to +80 °C

-40 to +80 °C

Pakkauskoot tarvittaessa



Terostat VII





- Helppo poistaa
- Hyvä veden- ja vanhenemisen kesto
- Välyksen luomiseen
- Äänieristys
- Päällemaalattavissa

Terostat 276

- Korkea tarttuvuus
- Pumpattava korkeimmissa lämpötiloissa. Saatavana myös profiloituna.

Terostat 81

- Ensiluokkainen tiivistenauha
- Korkea tarttuvuus ja itsetarautuva
- Hyvä veden- ja vanhenemisen kesto
- Ei korrosoivia rakenneosia

		Automaattinen annostelu	
		Paikallaan muovautuva	
	Annostelu kylmänä	Annostelu kuumana	
	Annostelupistoolit	Sulatebutyyliit	
Muovailtavat			Lämpöä johtava
Terostat IX	Terostat 2759	Terostat 6814	Terostat 301
1,7 g/cm ³	1,37 g/cm ³	1,3 g/cm ³	1,25 g/cm ³
100 %	85 %	100 %	100 %
Matala	Keskikova	Erittäin korkea	Erittäin korkea
Huoneenlämpö	Huoneenlämpö	+120 to +150 °C	+120 to +140 °C
-30 to +80 °C	-30 to +80 °C	-40 to +80 °C	-40 to +80 °C
			
Terostat IX <ul style="list-style-type: none"> • Vähäinen tarttuvuus • Hyvä veden- ja vanhenemisen kesto • Välyksen luomiseen • Äänieristys • Päällemaalattavissa 	Terostat 2759 <ul style="list-style-type: none"> • Helppo poistaa • Hyvä veden- ja vanhenemisen kesto • Joustava-muovailtava 	Terostat 6814 <ul style="list-style-type: none"> • Korkea tarttuvuus • Pumpattava • Pehmeä ja muovailtava 	Terostat 301 <ul style="list-style-type: none"> • Hyvä lämmönjohtavuus • Pehmeästi muovattava ja kuumapuristettava • Pumpattava, saatavana myös profiloituna

Butyyli

Tuoteluettelo

Tuote	Ominaisuudet	Väri	Tiheys (g/cm ³)	Kiinteäainepitoisuus %	Liimauslujuus	Käsittelylämpötila °C
Terostat VII	täyteaine	vaaleanharmaa	1,69	100	matala	huoneenlämpö*
Terostat IX	täyteaine	vaaleanharmaa	1,7	100	matala	huoneenlämpö*
Terostat 81	esimuovattu (ja kuumana annosteltava) butyyli	musta	1,26	100	erittäin korkea	huoneenlämpö* annostelu kuumana**: +80 - +160
Terostat 276	esimuovattu ja kuumana annosteltava butyyli	harmaa ja musta	1,41	100	erittäin korkea	huoneenlämpö* annostelu kuumana**: +120 - +140
Terostat 276 Alu	komposiitti	hopea/musta	1,41	100	korkea	huoneenlämpö*
Terostat 279	kuumana annosteltava butyyli	musta	1,4	100	erittäin korkea	+80 - +160
Terostat 285	kuumana annosteltava butyyli	harmaa, musta	1,4	100	erittäin korkea	+80 - +160
Terostat 301	kuumana annosteltava butyyli	antrasiitti	1,25	100	erittäin korkea	+120 - +140
Terostat 2759	partuuna, annosteltavissa huoneenlämmössä	harmaa	1,37	85	keskilujuus	huoneenlämpö*
Terostat 2761	esimuovattu butyyli	musta	1,3	100	korkea	huoneenlämpö*
Terostat 2780	kuumana annosteltava butyyli	musta	1,14	100	matala	+130 - +200
Terostat 2785	kuumana annosteltava butyyli	musta	1,05	>98	erittäin korkea	huoneenlämpö* annostelu kuumana**: +90 - +130
Terostat 3631 FR	esimuovattut osat	musta	1,4	100	keskilujuus	huoneenlämpö*
Terostat 4006	partuuna, annosteltavissa huoneenlämmössä	harmaa	1,4	83	matala	huoneenlämpö***
Terostat 6814	kuumana annosteltava butyyli	musta	1,3	100	erittäin korkea	+120 - +150

* Pakkauskoko: teippi

** Pakkauskoko: tynnyri tai astia

*** Pakkauskoko: patruuna tai tuubi

Käyttölämpötila (lyhytaikainen altistuminen)	Penetraatio 1/10 mm	Kommentit
-40 - +80 °C	56	metallilevyjen liitosten tiivistykseen
-30 - +80 °C	75	muovattava tiiviste välysten ja läpivientien tiivistykseen
-40 - +80 °C (+200 °C)	65	erittäin korkea tarttuvuus, parannettu suorituskyky
-40 - +80 °C	55	monikäyttöinen, suuri lujuus
-40 - +80 °C	-	laminioitu alumiinikomposiittikalvolla, erinomainen sään- ja UV-kestävyys, vesihöyryn diffuusio (DIN 53 122): $\mu = 645\ 000$
-40 - +80 °C	85	hyvin pumpattava kuuma butyyli, jolla on suuri kiinnittymislujuus
-40 - +80 °C	105	homekestoinen pumpattava kuuma butyyli
-40 - +80 °C	70	hyvä lämmönjohtavuus, pumpattava kuuma butyyli
-30 - +80 °C	-	pistoolilla annosteltava, liuotinpohjainen, ylimääräinen materiaali helposti poistettavissa
-40 - +80 °C (+160 °C)	50	vakuumitiivistysnauha valuprosesseihin, jopa +80 °C:n muovauslämpötila
-30 - +105 °C (+200 °C)	-	suuri lujuus, soveltuu säiliöiden sulatussovelluksiin
-40 - +100 °C	55	hyvä liimaus, hyvä lämmönkesto, soveltuu joustaviin aurinkokennoihin. PMMA-yhteensopiva Evonik (Plexiglas XT ja XT OA370)
-40 - +105 °C	45	paloa hidastava nauha, hyvä lämmönkesto
-20 - +80 °C	-	pistoolilla annosteltava, liuotinpohjainen, valumaton tiiviste
-40 - +80 °C	105	hyvä suorituskyky, pumpattava, kuuma butyyli

Valuhartsit

Tuotetaulukko

Valun tyyppi?

Ratkaisu

	Ilma		Elintarvikkeet/vesi
	Neste	Tiksotrooppinen	Kuivat materiaalit
	Macroplast UK 8439-21	Macroplast UK 8180 N	Macroplast CR 3525
Teknologia	2K-polyuretaani	2K-polyuretaani	2K-polyuretaani
Kovettaja (osa B)	Macroplast UK 5400 / Macroplast UK 5401	Macroplast UK 5400 / Macroplast UK 5401	Macroplast CR 4200
Väri	Valkoinen/beige	Beige	Kellertävä
Sekoitussuhde painon mukaan	5:2	5:3	100:75
Käsittelyaika	4 - 5 min	4 - 6 min	23 - 29 min
Seoksen viskositeetti	800 mPa-s	850 mPa-s	1 300 mPa-s
Käyttölämpötila	-40 - +80 °C	-40 - +100 °C	50 °C käytössä
Lyhytaikainen altistuminen (1h)	+150 °C	+150 °C	+70 °C
Pakkauskoot	Osa A: 190 kg tynnyri / Osa B: 30 kg sanko	Ota yhteyttä Henkeliin	Ota yhteyttä Henkeliin

Epoksi- ja polyuretaanipohjaiset valuhartsit

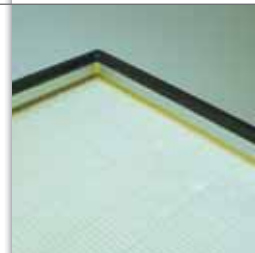
Epoksi- ja polyuretaanipohjaisilla valuhartseilla on monia ominaisuuksia ja ne ovat saavuttaneet tasaisesti suosiota viimeisten vuosikymmenten aikana. Ne voidaan kemiallisesti muokata erittäin koviksi ja iskunkestäviksi tai pehmeiksi ja elastisiksi. Valuhartsit koostuvat yleensä kahdesta toisiinsa sekoittuvasta peruskomponentista. Ne reagoivat toisiinsa muodostaen ristikilloitetun rakenteen. Tällaisilla tuotteilla on tavallisesti suuri lujuus ja erittäin hyvät välysten täyttöominaisuudet. Ne on myös helppo annostella. Polyuretaanipohjaiset valuhartsit soveltuvat monille eri materiaaleille ja kestävät jopa 120 °C:n lämpötiloja (lyhytaikainen altistuminen jopa 150 °C). Mikäli rakenteelta vaaditaan tätä korkeampaa lämmönkestoa (enintään 180 °C), käytetään epoksi-pohjaisia valuhartseja.



Macroplast UK 8439-21

- Itsetasoittuva
- Nopeasti kovettuva
- Kiinnittyy moniin eri materiaaleihin

Macroplast UK 8439-21 -valuhartsin työstettyvyys- ja itsetasoittumiso-minaisuudet ovat erittäin hyvät. Se on erityisesti suunniteltu ilmansuodattinten valmistukseen. Tuote täyttää HEPA-suodattinten vaatimukset.



Macroplast UK 8180 N

- Nopeasti geelytyvä
- Lyhyt käsittelyaika
- Hyvä tunkeutumiskyky suodatinmateriaaliin.

Macroplast UK 8180 N on kemiallisesti tiksotrooppinen, joka mahdollistaa erittäin nopean prosessin suodatinelementtien koontilinjassa. Tuote soveltuu puhdistiloissa käytettäväksi.



Macroplast CR 3525

- Nopeasti kovettuva
- Helppo käsitellä

Macroplast CR 3525 -valuhartsin eksotermi-nen reaktio on alhainen, mikä mahdollistaa nopean käsittelyn.

KTW-hyväksyntä EG 1935 2004 -hyväksyntä elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvista materiaaleista 2002/72/EG -hyväksyntä soveltumisesta muoviteollisuudessa käytettäväksi

Suodatinsovellukset

Sähkölaitteet

Lääketiede

Öljy

Märät materiaalit

Keskipitkä käsitte-
ly aika

Pitkä työskentelyaika

Macroplast
EP 3299

Macroplast
CR 5103 B4

Macroplast
EP 3030

Macroplast
EP 3430

Macroplast
CR 6127

2K-epoksi

2K-polyuretaani

2K-epoksi

2K-epoksi

2K-polyuretaani

Macroplast EP 5299

Macroplast CR 4620

Macroplast EP 5030

Macroplast EP 5430

Macroplast CR 4300

Meripihka

Vaaleankeltainen/vaale-
an kellertävä

Purppura

Meripihka

Valkoinen

100:35

100:72

100:29

10:1

85:15

6 h

220 – 320 s

60 min

16 h

70 - 110 min

Neste

1 000 mPa-s

600 mPa-s

8 000 mPa-s

2 600 mPa-s

80 °C käytössä

40 °C käytössä

-55 - +80 °C

-55 - +100 °C

-40 - +80 °C

+200 °C

+120 °C

+200 °C

+200 °C

+150 °C

Ota yhteyttä Henkeliin

Ota yhteyttä Henkeliin

Ota yhteyttä Henkeliin

Ota yhteyttä Henkeliin

Ota yhteyttä Henkeliin



Macroplast EP 3299

- Hyvät kiinnittymisominaisuudet
 - Erittäin hyvä lämmönkesto käsittelyssä
- Macroplast EP 3299 -valuhartsin kemiallinen kestävyys on erittäin hyvä. Se kiinnittyy myös hyvin merkkiin kuituihin tuotantoprosesseissa.

Macroplast CR 5103 B4

- Voidaan sterilisoida höyryllä, ETO:lla tai gammasädekyllä
 - Erittäin hyvät kiinnittymisominaisuudet
- Macroplast CR 5103 B4 -valuhartsin tunkeutumisoimaisuudet sentrifugoinnin aikana ovat hyvät. Tuote on ISO 10993 -standardin mukainen ja hyväksytty lääketieteellisille laitteille ja dialyysaattoreille.

Macroplast EP 3030

- Soveltuu monenlaisiin suodatinsovelluksiin
 - Erittäin hyvä kemiallinen kestävyys
 - Juokseva
- Macroplast EP 3030 on juokseva valuharts, jolla on hallittu eksotermien reaktio prosessissa. Se soveltuu hyvin kalvosuodattimien tuotantoon.

Macroplast EP 3430

- Pitkä työskentelyaika
 - Hyvä lämpövakaumus
 - Vähäinen kutistuminen
- Macroplast EP 3430 kestää erittäin hyvin hydraulisia nesteitä, polttoaineita ja kemikaaleja. Pitkän käsittelyaikansa ansiosta sitä voidaan käyttää myös suurissa täyttösovelluksissa, esimerkiksi kaasun erottelu-suodattimissa.

Macroplast CR 6127

- Paloa hidastava, UL 94 VO -mukainen
 - Elastiset ominaisuudet
 - Erittäin hyvät sähköiset ominaisuudet, esimerkiksi dielektrinen lujuus tai vakio
- Macroplast CR 6127 täyttää telekommunikaatiolaitteiden, muuntajien ja muiden sähkölaitteiden valulle asetetut vaatimukset.

Ääntävaimentavat pinnoitteet

Äänieristys



Miksi käyttää Teroson-äänenvaimennusmateriaaleja?

Meluntorjuntaan on yleensä kaksi vaihtoehtoa: ääntä voidaan joko eristää tai vaimentaa. Molempia menetelmiä voidaan soveltaa sekä ilmaääneen että runkoääneen. Meluntorjunnassa on siis neljä eri tapaa:

1. Runkoäänen vaimennus

Runkoääntä voidaan vaimentaa muuttamalla osa äänienergiasta lämpöenergiaksi, kun ääni kulkee kiinteään runkoon kiinnitettyjen tai liimattujen homogeenisten materiaalien läpi. Tällä tavalla runkoääni vaimentuu ennen kuin se saa aikaan ilmaääntä. Mitä paremmin vaimentavat materiaalit absorboivat ääntä, sitä paremmin runkoääni vaimentuu. Häviökerroin on muuttuja, jota käytetään tämän vaikutuksen mittauksessa.

2. Runkoäänen eristys

Runkoääntä voidaan eristää estämällä äänen eteneminen käyttämällä äänieristyksessä joustavia materiaaleja. Mitä pehmeämpi ja mitä suurempi materiaalmäärä on, sitä paremmin se eristää runkoääntä.

3. Ilmaäänen vaimennus

Ilmaääntä voidaan vaimentaa muuttamalla osa ilmaäänen äänienergiasta lämpöenergiaksi, kun se kulkee kuitumaisten tai vaah tomaisten materiaalien läpi. Mitä paksumpi, kuituisempi ja vaahtomaisempi materiaali on, sitä paremmin se absorboi ilmaääntä.

4. Ilmaäänen eristys

Ilmaääntä voidaan eristää heijastamalla osa äänienergiasta seinästä. Jäljelle jäävä äänienergia johdetaan seinän läpi, jolloin se säteilee uudelleen toiselle puolelle ilmaäänen muodossa. Mitä painavampi ja joustavampi seinämateriaali on, sitä paremmin se eristää ilmaääntä.

Äänenmittaus ja arviointi:

Ilman ääniaaltojen paine mitataan melumittarilla, jossa on mikrofoni. Äänitaso mitataan desibeleinä (dB). Ihmiskorva reagoi meluun yksilöllisesti riippuen paljon äänen taajuudesta ja taajuuspektristä. Sen johdosta on saatavilla äänenmittauslaitteita, joissa on painotettuja suodattimia yhdenmukaisen tuloksen saamiseksi. A-painotettu äänitaso, joka ilmaistaan yksiköllä dBA, on riittävän tarkka useimpiin vertaileviin melumittauksiin.

Häviökerroin "d":

Akustista häviökerrointa "d" käytetään materiaalin äänenvaimennusominaisuuksien mittaamiseen. Se kertoo, kuinka suuri osa äänienergiasta, joka etenee taivutusaaltolina, absorboituu tai muuttuu lämpöenergiaksi. Taajuus ja lämpötila vaikuttavat materiaalin häviökertoimeen. Se ei kuitenkaan kerro merkittävästi äänitason oikeasta, saavutettavissa olevasta alenemisesta. Äänitaso pitää siksi mitata paikan päällä. Taloudellisuus ja edut yhdistyvät järkevästi, kun häviökerroin on noin 0,1. Se on todettu sopivaksi moniin sovelluksiin.

Ilmaäänen absorptiokerroin α :

Materiaalin kyky absorboida ääntä ilmaistaan ilmaäänen absorptiokertoimena α . Se kertoo äänienergian prosenttiosuuden, jonka materiaali absorboi ja muuttaa lämpöenergiaksi. Taajuus vaikuttaa paljon absorptiokertoimeen α . Mitä matalampi (syvempi) taajuus on, sitä paksumpi kerros materiaalia tarvitaan äänen vaimennukseen!

Äänieristys

- Tehokkaat tahnamaiset äänieristysmateriaalit
- Erinomaiset vaimennusominaisuudet
- Vähentävät runkoääntä
- Kerrospaksuutta voidaan hallita parhaan tuloksen saavuttamiseksi
- Annostelu lastalla tai ruiskulla
- Hyväksytty standardin DIN 5510, osa 2, luokka S4-SR2-ST2 mukaisesti (ominaisuudet tulessa)

Ratkaisu

Terophon 112 DB

Terophon 129

Kemiallinen pohja

Vesipohjainen synteettinen hartsidispersio

Vesipohjainen synteettinen hartsidispersio

Tiheys märkä/kuiva

1,4 g/cm³ / 1,2 g/cm³

1,35 g/cm³ / 1,15 g/cm³

Kiinteäainepitoisuus

65 %

70 %

Kuivumisaika (4 mm märkä kalvo)
(DIN EN ISO 291)

24 h

20 h

Lämmönkesto

-50 °C - +120 °C

-50 °C - +120 °C

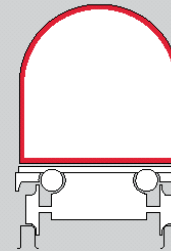
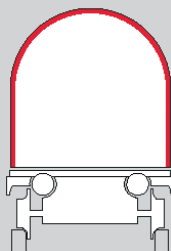
Pakkauskoot

40 kg tynnyri

Ota yhteyttä Henkeliin

Vinkkejä:

- Vesipohjaisia Terophon-tuotteita ei korroosio-riskin vuoksi voi ruiskuttaa suoraan paljaalle metallipinnalle. Tuotteen kovettuessa siitä haihtuu vettä ja kovettuneeseen tuotteeseen imeytyy kosteutta. Galvanoimaton teräs ja anodisoimaton alumiini on aina käsiteltävä veden ja kosteuden kestäväällä pinnoitteella ennen Terophon käsittelyä.
- Henkel-valikoimaan kuuluu myös muita äänieristystuotteita. Lisätietoja teknisestä tuesta.



Terophon 112 DB

- Liuotinvapaa
- Annosteluvalmis
- Erinomainen tulenkestävyys
- Vaikeasti syttyvä
- Hyvät lämmöneristysominaisuudet

Terophon 112 DB -tuotetta käytetään melun ja värinän torjuntaan ohutseinäisissä metallirakennelmissa, kuten ajoneuvojen, junavaunujen, laivojen, tehtaiden ja laitteiden valmistuksessa. Lisäksi tuotetta voidaan käyttää ilmastointikanavissa, tuulettimien kotelossa, hisseissä, jätemyllyissä, julkisivuelementtien takapuolella ja konttirakennuksissa. Terophon 112 DB -pinnoitteet eivät saa altistua seisovalle vedelle tai suorille sään vaikutuksille.

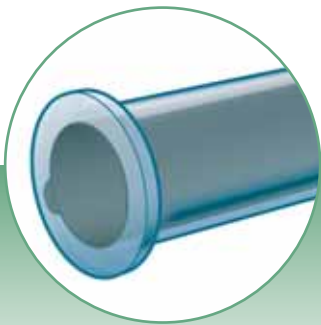
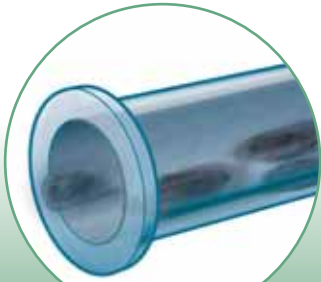
Terophon 129

- Liuotinvapaa
- Annosteluvalmis
- Jossain määrin veden kestävä
- Vaikeasti syttyvä
- Hyvät lämmöneristysominaisuudet

Terophon 129 -tuotetta käytetään melun ja värinän torjuntaan ohutseinäisissä metallirakennelmissa, kuten ajoneuvojen, junavaunujen, laivojen, tehtaiden ja laitteiden valmistuksessa. Terophon 129 -pinnoitteet voivat altistua seisovalle vedelle pidemmäksi aikaa.

Metallitäyteaineet

Metalliosien korjaukseen



Miksi kannattaa käyttää Loctite® Hysol® -metallitäyteaineita?

Loctite® Hysol® -metallitäyteaineet tarjoavat korjausratkaisun iskujen ja mekaanisten vaurioiden aiheuttamiin ongelmiin, esimerkiksi koteloiden halkeamiin, akseleiden ja laippojen kuluneisiin kiilauriin ja kuluneisiin sylinterivarsiin.

Loctite® Hysol® -metallitäyteaineet korjaavat, uudistavat ja palauttavat entiselleen vahingoittuneita koneistoja ja laitteita pysyvästi ilman lämpöä tai hitsausta.

Perinteisten ja nykyaikaisten ratkaisujen erot:

Perinteiset korjausmenetelmät, kuten hitsaus, ovat aikaa vieviä ja kalliita. Vaihtoehdon tarjoavat helposti annosteltavat Loctite® Hysol® -metallitäyteaineet, joiden puristuslujuus ja suojausominaisuudet ovat erinomaisia.

Loctite® Hysol® -metallitäyteaineet ja Loctite® Nordbak® -kulumisenestoaineet korjaavat ja uudistavat useita kuluneita osia ja tekevät niistä jälleen käyttökelpoisia.

Loctite® Hysol® -metallitäyteaineiden keskeisiä etuja ovat:

- Nopea korjaus
- Pieni kutistuvuus, joka vähentää osien kuormitusta
- Helppo annostelu
- Osia ei tarvitse kuumentaa
- Korjaukset voidaan tehdä suoraan tuotantolinjalla
- Yhteensopiva metalliväri
- Voidaan porata, kierteyttää tai työstää kovettumisen jälkeen
- Erinomainen kiinnittyminen metalleihin, keramiikkaan, puuhun, lasiin ja tiettyihin muoveihin
- Hyvä voimakkaiden kemikaalien kestävyys lisää osien käyttöikää
- Täyteaineen vaihtoehtoina pehmeä teräs, alumiini tai epämetalli
- Kestävä korjaus
- Hyvä puristuslujuus mekaanisissa sovelluksissa

Tärkeimmät tekijät Loctite® Hysol® -metallitäyteaineiden valinnassa

Korjattava metalli

Metallien korjaukseen tarkoitettut Loctite® Hysol® -tuotteet ovat teräs- tai alumiinitäyteisiä, jotta ne vastaavat ominaisuuksiltaan mahdollisimman hyvin korjattavia osia. Epämetallitäyteisiä tuotteita voidaan käyttää korjaukseen kuluneilla alueilla, jotka altistuvat jatkuvasti kavitaatiolle ja kulumiselle.

Koostumus

Tuotteen viskositeetin on oltava asiakkaan tarpeiden mukainen. Loctite® Hysol® -metallitäyteaineiden valikoimaan kuuluu sekä valettavia, täyteaineisia että muovattavia tuotteita.

Erityisvaatimukset

Koska jotkut sovellukset ovat erityisen vaativia, Henkel on kehittänyt erityistuotteita, jotka kestävät suuria puristuskuormia, korkeita lämpötiloja tai kulumista.

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Pinnan oikea valmistelu on tärkeää tuotteiden käytön onnistumisen kannalta.

Pinnan oikea valmistelu:

- Parantaa Loctite® Hysol® -metallitäyteaineiden kiinnittymistä osiin
- Ehkäisee korroosiota metallipinnan ja Loctite® Hysol® -metallitäyteaineiden välillä
- Pidentää osien käyttöikää

Pinnan valmistelun jälkeen:

- Osien tulee olla puhtaita ja kuivia
- Osien pinnalla tai sisällä ei saa olla kemiallisia epäpuhtauksia
- Osissa ei saa olla korroosiota
- Osien pintaprofiilin on oltava vähintään 75 µm



Tuotteen annostelu

Loctite® Hysol® -metallitäyteaineet ovat 2-komponenttisiä epokseja. Ennen annostelua tuotteet on sekoitettava oikeassa suhteessa kunnes saavutetaan tasainen väri.

Täyteainetuotteet annostellaan ohuina kerroksina. Paina täyteaine tiiviisti paikalleen ja lisää sitä, kunnes väly on täynnä. Annostelu on tehtävä huolellisesti, jotta ilmakuplia ei pääse syntymään.



Akselin korjaus




Tähän tarkoitukseen käytetään Loctite® Hysol® 3478 -tuotetta. Se soveltuu erityisesti laakereiden istukoiden korjaukseen. Ota yhteyttä paikalliseen tekniseen tukeen saadaksesi lisätietoa akselien korjausratkaisuista.








Metallitäyteaineet

Tuotetaulukko

Korjataanko tai uudistetaanko rikkoutuneita metalliosia?

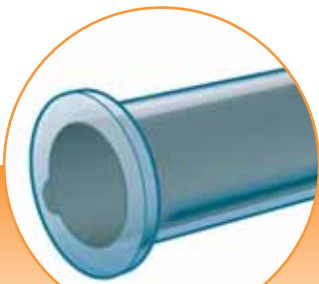
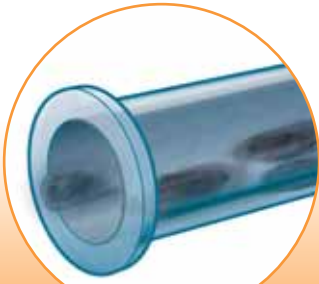
Ratkaisu	Teräs		
	Muovattava	Suuri puristuslujuus	Täyteaine
	Loctite® 3463 (Metal Magic Steel™ -puikko)	Loctite® Hysol® 3478 A ja B (Superior Metal)	Loctite® Hysol® 3471 A ja B (Metal Set S1)
Kuvaus	2K-epoksi	2K-epoksi	2K-epoksi
Sekoitusuhde tilavuuden/painon mukaan	-	7.25:1	1:1
Käsittelyaika	3 min	20 min	45 min
Kiinnittymisaika	10 min	180 min	180 min
Leikkauslujuus (GBMS)	≥6 N/mm ²	17 N/mm ²	20 N/mm ²
Puristuslujuus	82,7 N/mm ²	125 N/mm ²	70 N/mm ²
Käyttölämpötila	-30 °C - +120 °C	-30 °C - +120 °C	-20 °C - +120 °C
Pakkauskoot	50 g, 114 g	453 g	500 g
	 <p>Loctite® 3463</p> <ul style="list-style-type: none"> Putkien ja säiliöiden vuotojen pikainen tiivistys Tasoittaa hitsausjäljet Korjaa valujen pieniä halkeamia <p>Asettuu 10 minuutissa. Terästäytteen muovattava puikko. Tarttuu pölysiin pintoihin ja kovettuu veden alla. Kemikaalien ja korroosion kestävä. Voidaan porata, viilata ja maalata.</p> <p>ANSI/NSF-standardi 61</p>	 <p>Loctite® Hysol® 3478 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Uudistaa kiilaurat ja moniurakokoonpanot Uudistaa laakerit, pinneliitokset, kiristysosat, hammaspyörät ja laakereiden istukat <p>Ferrosilikoni, jolla on erinomainen puristuslujuus. Ihanteellinen sellaisten pintojen uusimiseen, joihin kohdistuu puristusta, iskuja ja jotka ovat vaativissa ympäristöolosuhteissa.</p>	 <p>Loctite® Hysol® 3471 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiivistää säiliöiden, valujen, alusten ja venttiilien halkeamat Paikkaa ei-rakeenteellisiä vikoja teräsvaluisissa Pinnoittaa uudelleen kuluneet ilmasulut Korjaa kavaatation ja/tai korroosion aiheuttamaa pistesöpymistä <p>Yleiskäyttöinen metallitäytteen valumaton 2K-epoksi. Käytetään kuluneiden metalliosien korjaukseen.</p>

Mitä täytettävä materiaali on?

Alumiini					Hankaukselle altistuvat metallisosat
Valettava	Nopea kovettuminen	Monikäyttöinen	Erittäin hyvä lämmönkesto	Kulutusta kestävä	
Loctite® Hysol® 3472 A ja B (Metal Set S2)	Loctite® Hysol® 3473 A ja B (Metal Set S3)	Loctite® Hysol® 3475 A ja B (Metal Set A1)	Loctite® Hysol® 3479 A ja B (Metal Set HTA)	Loctite® Hysol® 3474 A ja B (Metal Set M)	
2K-epoksi	2K-epoksi	2K-epoksi	2K-epoksi	2K-epoksi	
1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	
45 min	6 min	45 min	40 min	45 min	
180 min	15 min	180 min	150 min	180 min	
25 N/mm ²	20 N/mm ²	20 N/mm ²	20 N/mm ²	20 N/mm ²	
70 N/mm ²	60 N/mm ²	70 N/mm ²	90 N/mm ²	70 N/mm ²	
-20 °C - +120 °C	-20 °C - +120 °C	-20 °C - +120 °C	-20 - +190 °C	-20 - +120 °C	
2 x 250 g	2 x 250 g	Ota yhteyttä Henkeliin	2 x 250 g	Ota yhteyttä Henkeliin	
					
<p>Loctite® Hysol® 3472 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Käytetään muottien, kiinnikkeiden ja prototyyppien muotoiluun Korjaa kierteiset osat, putket ja säiliöt <p>Valettava, terästäytteen, itsetasoittuva. Suositellaan käytettäväksi vaikeasti valettavilla alueilla, ankkurointiin ja tasoitukseen sekä muottien ja osien muotoiluun.</p>	<p>Loctite® Hysol® 3473 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Korjaa reiät säiliöissä, vuodot putkissa ja kulmissa Uudistaa kuluneet kiertet Korjaa kuluneet teräsovat <p>Nopeasti kovettava, terästäytteen, valumaton. Ihanteellinen kuluneiden metalliosien pikakorjaukseen seisokien välttämiseksi.</p>	<p>Loctite® Hysol® 3475 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Korjaa alumiinivalut, halkeilleet tai kuluneet alumiiniosat ja kuluneet alumiinikierteet <p>Valumaton, vahvistettu, alumiinijauheella täytetty 2K-epoksi. Helppo sekoittaa ja muovata erikoisiin muotoihin. Kovettu ruostumattomaksi, alumiinilta näyttäväksi pinnaksi.</p>	<p>Loctite® Hysol® 3479 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Korjaa alumiinivalut, halkeilleet tai kuluneet alumiiniosat ja kuluneet alumiinikierteet <p>Valumaton, vahvistettu, alumiinijauheella täytetty 2K-epoksi. Helppo sekoittaa ja muovata erikoisiin muotoihin. Kovettu ruostumattomaksi, alumiinilta näyttäväksi pinnaksi.</p>	<p>Loctite® Hysol® 3474 A ja B</p> <ul style="list-style-type: none"> Ihanteellinen hankaukselle altistuvien metallipintojen korjaukseen <p>Metallitäyteaine, joka kestää hyvin kulutusta. Muodostaa itsevoitelevan pinnan ja vähentää liikkuvien osien liukukulumista.</p>	

Suojapinnoitteet ja -aineet

Osien suojaus ulkoisilta vaurioilta



Miksi kannattaa käyttää Loctite® Nordbak® -suojapinnoitetta tai -ainetta?

Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteet ja -aineet tarjoavat kunnossapitoratkaisun kulumisen, hankauksen, eroosion, kemikaalien ja korroosion aiheuttamiin ongelmiin.

Tuotteita käytetään tavallisesti ilmakehässä, pumpuissa, siipipyörissä, lämmönsiirtimissä, sentrifugeissa, tuulettimen siivissä, sykcloneissa, putkissa, säiliöissä jne.

Loctite® Nordbak® -suoja-aineet kestävät kulumista ja tarttuvat hyvin pintaan. Ne on suunniteltu erityisiin huolto-olosuhteisiin ja suojaavat useita tehtaan alueita ja laitteita ja pidentävät niiden huoltovälejä. Tuotteiden tärkein etu on se, että ne saavat aikaan kulutusta kestävä ja uudistettavan työpinnan, joka suojaa alkuperäisen materiaalin rakenteellista eheyttä.

Sellaisten suoja-aineiden, jotka on suunniteltu suojaamaan hankausta vastaan keraamisilla täyteaineilla, lisäksi Loctite® on äskettäin tuonut markkinoille suojapinnoita, jotka suojaavat korroosiota ja kemikaaleja vastaan. Nämä eivät sisällä keraamisia täyteaineita, minkä ansiosta pinta on erittäin tasainen.

Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteita ja -aineita on saatavana tasoitettavana, siveltävänä ja ruiskutettavana koostumuksena. Tuotteet kestävät kaikenlaista korroosiota, hankausta ja kulutusta ja ovat ihanteellisia käytettäväksi suurissa korjauksissa, joilta vaaditaan kestävyttä.

Perinteisten ja nykyaikaisten ratkaisujen erot:

Perinteiset korjausmenetelmät, kuten kovametallihitsaus tai liekkiruiskutus, ovat kalliita ja niitä on vaikea käyttää suurilla pinnoilla. Vaihtoehdon tarjoavat Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteet ja -aineet, jotka on helppo levittää kaikenkokoisille pinnoille ja jotka suojaavat myös korroosiolta. Lisäksi Loctite® -suojapinnoitteet eivät aiheuta lämpöstressiä levittämisen aikana.

Loctite® Hysol® -metallitäyteaineet ja Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteet ja -aineet korjaavat ja uudistavat useita kuluneita osia ja tekevät niistä jälleen käyttökelpoisia.

Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden tärkeimmät edut:

- Korjaa kuluneet pinnat ja pidentää sekä uusien että vanhojen osien käyttöaika
- Parantaa osien tehokkuutta
- Vähentää kustannuksia, sillä osia ei tarvitse vaihtaa eikä varastoida
- Suojaa osia hankausta, eroosiota, kemikaalisia hyökkäyksiä ja korroosiota vastaan
- Erinomainen kemikaalien kestävyys suojaa kokoonpanoja tehokkaasti

Tärkeimmät tekijät Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteen tai -aineen valinnassa

Partikkeleiden koko

Hankauskeston parantamiseksi hankaavien materiaalien ja Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteen tai -aineen partikkeleiden koon tulee olla sama. Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden tai -aineiden valikoima sisältää tuotteita, jotka tarjoavat suojaa sekä karkeilta että hienoilta partikkeleilta, sekä erityistuotteita pelkkää kemikaalien tai korroosion vastaista suojaa varten. Valikoimaan kuuluu myös erikoistuote, jonka iskunkestävyys on erittäin hyvä.

Lämmönkesto

Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden käyttölämpötila on -30 - +120 °C. Erikoistuotteet, kuten Loctite® Nordbak® 7230 ja Loctite® Nordbak® 7229, kestävät jopa 230 °C:n lämpötiloja. Tuotteet edellyttävät jälkikovettamista, jotta erinomainen lämmönkesto saavutetaan.

Kemikaalien ja korroosion kestävyys

Thanks to the special epoxy matrix of Loctite® Nordbak® Coatings and Compounds, this range of products is resistant to most types of chemical aggression. Tuotteet tarjoavat hyvän suojan makeaa vettä, merivettä, ammoniumsulfaattia ja natriumhydroksidia vastaan. Lisätietoa kemikaaleista saat ottamalla yhteyttä paikalliseen tekniseen tukeen.

Tuotteen annostelu

Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteet ja -aineet ovat 2-komponenttisiä epokseja. Ennen annostelua tuotteet on sekoitettava oikeassa suhteessa kunnes saavutetaan tasainen väri.

Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden hyvän vettyvyyden takaamiseksi suositellaan siveltävän tuotteen, kuten Loctite® Nordbak® 7117:n, käyttöä primerina ennen karkeilla partikkeleilla vahvistetun Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden käyttöä. Jos pinnoitteen haluttu paksaus on yli 25 mm, annostele materiaalia 25 mm:n kerroksina ja anna jokaisen kerroksen jäähtyä ennen seuraavan annostelua.



Käsiteltävän pinnan valmistelu

Pinnan oikea valmistelu on tärkeää tuotteiden käytön onnistumisen kannalta.

Pinnan oikea valmistelu:

- Parantaa Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden kiinnittymistä osiin
- Ehkäisee korroosiota metallipinnan ja Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden välillä
- Pidentää huoltovälejä

Pinnan valmistelun jälkeen:

- Osien tulee olla puhtaita ja kuivia
- Osien pinnalla tai sisällä ei saa olla kemiallisia epäpuhtauksia
- Osissa ei saa olla korroosiota
- Osien karkeuden on oltava vähintään 75 µm
- Osien raepuhallusluokan on oltava luokkaa 2.5

Suurilla pinnoilla voidaan käyttää ruostumisen ehkäisemiseksi Loctite® Nordbak® -suojapinnoitteiden ja -aineiden kanssa yhteensopivaa ruostesuojapinnoitetta Loctite® 7515.



Suojapinnoitteet ja -aineet

Tuotetaulukko

Mitä vastaan pitää suojata?

Pelkkiä kemikaaleja tai korroosiota

Betonilla

Metallilla

Siveltävä pinnoite

Ruiskutettava pinnoite

Ruiskutettava keraaminen yhdiste

Ratkaisu

Loctite® Nordbak® 7277

Loctite® Nordbak® 7266

Loctite® Nordbak® 7255

	Sininen	Sininen	Vihreä, harmaa
Väri	Sininen	Sininen	Vihreä, harmaa
Käyttölämpötila (kuiva)	-30 - +95 °C	-30 - +100 °C	-30 - +95 °C
Sekoitusuhde tilavuuden mukaan (A:B)	2,8:1	2,3:1	2:1
Sekoitusuhde painon mukaan (A:B)	100:28	100:34	100:50
Työskentelyaika	30 min	30 min	40 min
Kovettumisaika	6 h	5 h	4 h
Suosittelava kokonaiskerrospaksuus*	väh. 0,5 mm	väh. 0,2 mm	väh. 0,5 mm
Pakkauskoot	A+B:5 kg srj, A: 23,4 kg B: 6,6 kg	A+B: 1 kg srj, A: 22,4 kg B: 7,6 kg	900 g, 30 kg

Vinkkejä:

1) Levitä Loctite® 7515 pinnan valmistelun lopussa ja ennen lopullisen suojapinnoituksen/-aineen levittämistä. Hyöty: Tilapäinen korroosiosuoja, joka pidentää pinnan käsittelyaikaa jopa 48 tuntia.

2) Pahasti kuluneet pinnat uudistetaan kulutusta kestäväällä Loctite® Nordbak® 7222 -täyteaineella tai korkeita lämpötiloja kestäväällä Loctite® Nordbak® 7232 -täyteaineella ennen Loctite® Nordbak® -komposiittipinnoituksen annostelua.

Lisätietoa saat Henkelin yhteyshenkilöltä.



Loctite® Nordbak® 7277
Siveltävä, täyteaineeton, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Säiliöt ja putket
- Lattiat



Loctite® Nordbak® 7266
Ruiskutettava, täyteaineeton, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Pumput, sentrifugit ja putket
- Vaihdelaatikat, moottorit ja kompressorit
- Lämmönsiirtimet, tuuletin ja kotelot
- Säiliöt



Loctite® Nordbak® 7255
Erittäin pehmeä, keraamivahvistettu, kaksikomponenttinen epoksi

- Säiliöiden ja kourujen pinnoitus
- Peräsimien ja tappien kotelot
- Lämmönsiirtimet
- Jäähdyttimet
- Jäähdytyspumppujen siivet

*Kokonaiskerrospaksuuden saavuttamiseksi on suositeltavaa annostella ruiskutettavia ja siveltäviä tuotteita vähintään kaksi kerrosta.

Hankaus tai eroosio metallilla kemiallisen hyökkäyksen kanssa tai ilman sitä

Hienot partikkelit

Karkeat partikkelit

Siveltävä keraaminen yhdiste

Siveltävä keraaminen yhdiste korkeisiin lämpötiloihin

Pneu-Wear- keraaminen yhdiste

Tasoitettava keraaminen yhdiste

Tasoitettava keraaminen yhdiste korkeisiin lämpötiloihin

Loctite® Nordbak® 7117

Loctite® Nordbak® 7234

Loctite® Nordbak® 7226

Loctite® Nordbak® 7218

Loctite® Nordbak® 7219

Tumman harmaa

Harmaa

Harmaa

Harmaa

Harmaa

-29 - +95 °C

-29 - +205 °C

-30 °C - +120 °C

-30 °C - +120 °C

-30 °C - +120 °C

3,38:1

2,6:1

4:1

2:1

2:1

100:16

100:21

100:25

100:50

100:50

60 min

30 min

30 min

30 min

30 min

3,5 h

8 h + 3 h jälkikovettuminen

6 h

7 h

6 h

väh. 0,5 mm

väh. 0,5 mm

väh. 6 mm

väh. 6 mm

väh. 6 mm

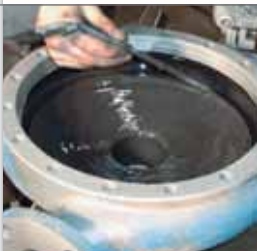
1 kg, 6 kg

1 kg

1 kg, 10 kg

1 kg, 10 kg

1 kg, 10 kg



Loctite® Nordbak® 7117
Siveltävä, keraamitaytteinen, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Siivet, läppäventtiilit
- Pumpun pesät
- Syklonit
- Säiliöiden pinnoitus

Loctite® Nordbak® 7234
Siveltävä, keraamitaytteinen, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Imurit
- Lämmönsiirtimet ja jäähdyttimet
- Säiliöiden ja kourujen pinnoitus
- Läppäventtiilit

Loctite® Nordbak® 7226
Keraamitaytteinen, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Imuruoppauspumppujen rungot
- Kourut ja läpiviennit
- Pumppujen siivet
- Värähtelevät annostelijat
- Kourut/siilot

Loctite® Nordbak® 7218
Tasoitettava, keraamitaytteinen, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Syklonien ja erottimien rungot
- Pölynkerääjät ja -imurit
- Pumppujen rungot ja siivet
- Tuulettimien siivet ja kotelot
- Kourut ja siilot
- Kulmat ja siirtymispisteet

Loctite® Nordbak® 7219
Kumilla sitkostettu, keraamitaytteinen, kaksikomponenttinen epoksi seuraavia varten

- Imuruoppauspumppujen rungot
- Kourut ja läpiviennit
- Pumppujen siivet
- Värähtelevät annostelijat
- Kourut/siilot

Suojapinnoitteet ja -aineet

Tuoteluettelo

Tuote	Tuotekuvaus	Partik- keleiden koko	Väri	Sekoitus- suhde tilavuuden mukaan (A:B)	Sekoitus- suhde painon mukaan (A:B)	Työskente- ly aika	Kovettumis- aika	
Loctite® Nordbak® 7117	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	hieno	tumman harmaa	3,38:1	100:16	60 min	3,5 h	
Loctite® Nordbak® 7204	Kvartsitäytteinen epoksi - Betonin korjaus	pieni	harmaa	1,66:1	100:51,7	45 min	24 h	
Loctite® Nordbak® 7218	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	suuri	harmaa	2:1	100:50	30 min	7 h	
Loctite® Nordbak® 7219	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	suuri	harmaa	2:1	100:50	30 min	6 h	
Loctite® Nordbak® 7221	Epoksinnoite	hieno	harmaa	2,3:1	100:29,4	20 min	16 h	
Loctite® Nordbak® 7222	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	pieni	harmaa	2:1	100:50	30 min	6 h	
Loctite® Nordbak® 7226	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	hieno	harmaa	4:1	100:25	30 min	6 h	
Loctite® Nordbak® 7227	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	hieno	harmaa	2,75:1	100:20,8	30 min	6 h	
Loctite® Nordbak® 7228	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	hieno	valkoinen	2,8:1	100:22,2	15 min	5 h	
Loctite® Nordbak® 7229	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	pieni	harmaa	4:1	100:25	30 min	6 h + 2 h jälki- kovettuminen	

Suosittelava kerospaksuus	Shore-kovuus D	Puristuslujuus N/mm ²	Leikkauslujuus N/mm ²	Käyttölämpötila	Pakkauskoot	Kommentit
väh. 0,5 mm	87	105	23,2	-29 - +95 °C	1 kg, 6 kg	Siveltävä 2-komponenttinen epoksi, joka luo erittäin kiiltävän, matalakitkaisen pinnoitteen ja suojaa laitteita kulumiselta, hankaukselta ja korroosiolta.
väh. 6 mm	–	82,7	–	-29 - +66 °C	19 kg	Tasoitettava, kvartsitäyteinen, kaksikomponenttinen epoksi kemiallisille ja mekaanisille hyökkäyksille altistuneiden betonilattioiden ja -pintojen korjaamiseen.
väh. 6 mm	90	110,3	–	-30 °C - +120 °C	1 kg, 10 kg	Tasoitettava, keraamitäyteinen epoksi, joka on suunniteltu prosessointilaitteiden kuluvien alueiden suojaukseen, uudistukseen ja korjaukseen. Sopii pään yläpuolella sijaitseviin sovelluksiin ja epätasaisille pinnoille.
väh. 6 mm	85	82,7	–	-30 °C - +120 °C	1 kg, 10 kg	Kumilla sitkostettu keraamitäyteinen epoksi, jolla on hyvä iskunkestävyys. Ihanteellinen pinnoille, joihin kohdistuu hankausta ja iskuja. Valumaton ja sopiva pään yläpuolella sijaitseviin sovelluksiin ja epätasaisille pinnoille.
väh. 0,5 mm	83	69	17,2	-30 - +64 °C	5,4 kg	Siveltävä, keraamitäyteinen, kaksikomponenttinen, kemiallisesti kestävä epoksi suojaamaan kemiallisen altistumisen aiheuttamaa voimakasta korroosiota vastaan.
–	89	80	10	-29 - +107 °C	1,3 kg	Tasoitettava, keraamitäyteinen, kaksikomponenttinen epoksitäyteaine kulumiselle, eroosiolle ja kavitaatiolle altistuneita, pahasti kuluneita pintoja varten.
väh. 6 mm	85	103,4	34,5	-30 °C - +120 °C	1 kg, 10 kg	Karbiditäyteinen epoksi prosessointilaitteiden suojaamiseksi hienojen partikkeleiden aiheuttamalta hankaukselta. Tasoitettava ja valumaton epoksi sopii pään yläpuolella sijaitseviin sovelluksiin ja pystysuurille pinnoille.
väh. 0,5 mm	85	86,2	24,2	-29 - +95 °C	1 kg	Siveltävä, keraamitäyteinen, kaksikomponenttinen, itsetasoittuva epoksi, joka tarjoaa kiiltävän ja vähäkitkaisen pinnan (harmaa).
väh. 0,5 mm	85	86	24	-29 - +95 °C	1 kg	Siveltävä, keraamitäyteinen, kaksikomponenttinen, itsetasoittuva epoksi, joka tarjoaa kiiltävän ja vähäkitkaisen pinnan (valkoinen).
väh. 6 mm	85	103,4	34,5	-28 - +230 °C	10 kg	Tasoitettava, keraamitäyteinen, kaksikomponenttinen, hyvin lämpöä kestävä epoksitäyteaine suojaamaan pieniä hiukkasia vastaan. Sopii pään yläpuolella sijaitseviin sovelluksiin ja pystysuurille pinnoille.

Suojapinnoitteet ja -aineet

Tuoteluettelo

Tuote	Tuotekuvaus	Partik- keleiden koko	Väri	Sekoitusuh- de tilavuuden mukaan (A:B)	Sekoitusuh- de painon mukaan (A:B)	Työskente- lyaika	Kovettumis- aika
Loctite® Nordbak® 7230	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	suuri	harmaa	4:1	100:25,6	30 min	7 h + 2 h jälki- kovettuminen
Loctite® Nordbak® 7234	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	hieno	harmaa	2,6:1	100:21	30 min	8 h + 3 h jälki- kovettuminen
Loctite® Nordbak® 7255	Keraamitäytteinen epoksiyh- diste	hieno	vihreä/har- maa	2:1	100:50	40 min	4 h
Loctite® Nordbak® 7256	Epoksi keraamisten laattojen liimaukseen	hieno	luonnonval- koinen	1:1	100:125	60 min	12 h
Loctite® Nordbak® 7257	Betonin korjaus - Magnesium- fosfaatti	pieni	harmaa	1:5	100:500	3 min	22 min
Loctite® Nordbak® 7266	Epoksinnoite	–	sininen	2,3:1	100:28	30 min	5 h
Loctite® Nordbak® 7277	Epoksinnoite	–	sininen	2,8:1	100:34	30 min	6 h

Suosittelava kerrospaksuus	Shore-kovuus D	Puristuslujuus N/mm ²	Leikkauslujuus N/mm ²	Käyttölämpötila	Pakkauskoot	Kommentit
väh. 6 mm	90	103,4	–	-28 - +230 °C	10 kg	Kaksikomponenttinen, hyvin lämpöä kestävä, keraamitäytetty, epoksiyhdiste suojaamaan suuria hiukkasia vastaan. Sopii pään yläpuolella sijaitseviin sovelluksiin ja pystysuorille pinnoille.
väh. 0,5 mm	–	–	–	-29 - +205 °C	1 kg	Siveltävä 2-komponenttinen epoksi, joka on suunniteltu suojaamaan turbulenssilta ja hankaukselta korkeissa lämpötiloissa.
väh. 0,5 mm	86	106	31	-30 - +95 °C	900 g, 30 kg	Erittäin sileä, keraamivahvisteinen epoksi, joka luo kiiltävän, matalakittaisen suojapinnoitteen turbulenssia ja hankausta vastaan. Tiivistää ja suojaa laitteet korroosiolta ja kulumiselta.
–	88	96,6	34	-29 - +93 °C	Ota yhteyttä Henkeliin	Erittäin luja kaksikomponenttinen epoksi keraamisten laattojen nopeaan ja varmaan asentamiseen. Sopii sekä vaakasuoriin että pystysuoriin sovelluksiin.
väh. 6 mm	–	enintään 90	–	-26 - +1 090 °C	5,54 kg, 25,7 kg	Kaksikomponenttinen, nopeasti kovettuva betonin korjaus- ja injektointijärjestelmä, joka on suunniteltu luotettavien, pitkään kestävien korjausten tekoon.
väh. 0,2 mm	84	105	17	-30 - +100 °C	A+B: 1 kg srj, A: 22,4 kg B: 7,6 kg	Ruiskutettava, täyteaineeton, kaksikomponenttinen epoksi, joka tarjoaa korroosion suojan ja hyvän kemikaalien kestävyys. Helppo ruiskuttaa tavallisella ilmattomalla ruiskulla.
väh. 0,5 mm	–	–	–	-30 - +95 °C	A+B: 5 kg srj, A: 23,4 kg B: 6,6 kg	Siveltävä, täyteaineeton, kaksikomponenttinen epoksi, joka tarjoaa betonille korroosion suojan ja hyvän kemikaalien kestävyys.



Puhdistus

Osien huolto ja puhdistus ja käsien pesu



Miksi kannattaa käyttää Loctite®-puhdistusaineita?

Loctite®-puhdistusaineet ja -rasvanpoistajat ovat tehokkaita ja niitä on saatavana sekä vesi- että liuotinpohjaisina. Puhdistusaineen tai rasvanpoistajan valinnassa tärkeä tekijä on käyttötarkoitus. Loctite®-puhdistusainevalikoimassa on puhdistusaineita liimausta edeltävään pinnan puhdistamiseen, käsienpesuaineita sekä puhdistusaineita kaikenlaiseen huoltopuhdistukseen.

Loctite®-puhdistusaineet liimausta edeltävään puhdistukseen (liuotinpohjaiset)

Oikean tuotteen valinnassa tärkeitä tekijöitä ovat kuivumisaika, jäämien määrä, tuoksu ja yhteensopivuus materiaalien kanssa. Jäämien määrä on erityisen tärkeä asia: jos osat käsitellään jälkikäteen, esimerkiksi maalataan tai liimataan, puhdistusainejäämät voivat olla haitallisia. Yhteensopivuus materiaalien kanssa on yleinen huomioon otettava asia, kun kyseessä ovat muovit ja liuotinpohjaiset puhdistusaineet.

Loctite®-puhdistusaineet huoltokäyttöön (vesipohjaiset)

Loctite®-huoltopuhdistusaineet kattavat huoltopuhdistuksen päätarpeet ja ovat täydellisiä kaikenlaiseen verstaskäyttöön. Toiset niistä ovat erityisesti mekaanisten osien ja koneiden puhdistukseen eri tavoilla (korkeapaine, ruisku, kastaminen, manuaalinen) tarkoitettuja, toiset sopivat lattioiden kevyeseen tai raskaaseen puhdistamiseen lattianpuhdistuskoneilla tai korkeapainelaitteilla. Lisäksi valikoima sisältää puhdistusaineen kaikenlaisten tahrojen poistamiseen.



Miksi kannattaa käyttää P3-puhdistusaineita?

P3-puhdistusaineita käytetään pääasiassa osien ja kokoonpanojen puhdistukseen metalliteollisuudessa, työpajoissa, rautatie- ja veneteollisuudessa sekä huoltosovelluksissa. P3-puhdistusaineet soveltuvat myös maalin poistoon pinnoilta (graffiitit), käsien pesuun sekä lattioiden, autonkorien, raideajoneuvojen, veneiden, katosten, säiliöiden, putkien ja muiden kohteiden puhdistukseen.

- P3-valikoimaan kuuluvat ensiluokkaiset vesi- ja alkalipohjaiset, happamat ja neutraalit puhdistusaineet. P3-puhdistusaineet soveltuvat käyttöön muun muassa metalleilla, muoveilla, betonilla, kivellä, keramiikalla, lasilla ja maalatuilla pinnoilla.
- P3-puhdistusaineita voidaan käyttää suihkuttamalla, kastoliuksina, korkeapaine- ja ultraäänisovelluksissa, käsikäyttöisesti tai laitteiden avulla sekä työvaiheiden välissä että niiden päätteeksi.
- Hyvä puhdistustulos saavutetaan +5 - +100 °C:n lämpötilassa.
- P3-puhdistusaineita on saatavana tiivisteinä (veteen sekoitettavina) tai valmiina tuotteina.
- Lisäksi on saatavana puhdistusaineita, joissa on korroosiolta suojaavia ominaisuuksia.

Puhdistuksessa lika irrotetaan pinnalta ja se valmistellaan seuraavaa käsittelyä varten. Lika on pinnalle edellisistä käsittelyistä, esimerkiksi leikkauksesta, leimauksesta, porauksesta, vedosta tai hionnasta, jäänyt materiaalia. Osien pinta voi olla likainen myös niiden toimituksen jälkeen.

Lika voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

- Orgaaninen lika sisältää tavallisesti voiteluaineita, joita käytetään metallin työstössä ja koneistuksessa, tai korroosionestoaineita. Sen poistoon soveltuvat monet alkalipohjaiset puhdistusaineet.
- Epäorgaaninen lika on ruostetta, hitsaushilsettä, nokea ja hehkuhilsettä. Hapot ja happamat puhdistusaineet on suunniteltu sen puhdistukseen. Happamia puhdistusaineita käytetään myös ruiskuvale-tun kovamuovin puhdistukseen.
- Muihin likoihin kuuluvat työpajan liat, musteet ja sormista sekä käsineistä jääneet jäljet. Niihin käytetään alkalipohjaisia tai neutraaleja puhdistusaineita.

Osien ja käsien puhdistaminen

Tuotetaulukko

Tarvitaanko puhdistusaine käsille vai osille?

Osien puhdistusaine

Yleiskäyttöinen

Yleiskäyttöinen

Muoviosat

Matala VOC

Ratkaisu

**Loctite®
7061**

**Loctite®
7063**

**Loctite®
7070**

**Loctite®
7066**

Kuvaus

Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

Pakkauskoot

400 ml aerosoli

400 ml aerosoli, pump-
pu, 10 l kanisteri

400 ml aerosoli

400 ml aerosoli

Vinkkejä:

- Jos pitää puhdistaa kudoksia, käytä Loctite® 7852 Easy Clean -puhdistusainetta. Käsien ja osien puhdistusaine, jota käytetään ilman vettä. Saatavilla 70 liinan sangossa.



Loctite® 7061
Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

- Liuotinpohjainen (asetoni) yleispuhdistusaine
- Haihtuu erittäin nopeasti
- Poistaa lian, hartsit, lakan, öljyt ja rasvat

Loctite® 7063
Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

- Liuotinpohjainen osien yleispuhdistusaine
- Ei jätä jäämiä
- Ihanteellinen käytettäväksi ennen liimausta ja tiivistystä
- Poistaa useimmat rasvat, öljyt, voitelunesteet, metallin leikkujäämät ja hiukkaset kaikilta pinnoilta

Loctite® 7070
Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

- Liuotinpohjainen osien yleispuhdistusaine
- Suihkutetaan tai käytetään oppopuhdistuksessa huoneenlämmössä
- Poistaa erittäin raskaat öljyt
- Soveltuu useimmille muoviosille - ei jännityshaurastumaa

Loctite® 7066
Puhdistusaine ja rasvanpoistaja

- Vesipohjainen emulsio, jolla on matala VOC
- Käytetään metalleilla ja muoveilla

A7 NSF Rek.nro: 138407

Yleispuhdistusaine

Käsienpuhdistusaine

Tiivisteenoistaja

Sähkökontakti

Yleiskäyttöinen

Muste, maali tai hartsin käsissä

**Loctite®
7200**

**Loctite®
7039**

**Loctite®
7840**

**Loctite®
7850**

**Loctite®
7855**

Tiivisteenoistaja

Kontaktipuhdistusaine-spray

Puhdistusaine ja rasvanoistaja

Käsienpuhdistusaine

Käsienpuhdistusaine

400 ml aerosoli

400 ml aerosoli

750 ml pumppuspray, 200 l tynnyri

400 ml pullo, 3 l pumppuannostelija

1,75 l pumppuannostelija



**Loctite® 7200
Tiivisteenoistaja**

- Poistaa kovettuneet tasotiivisteet ja perinteiset tiivisteet 10–15 minuutissa
- Vähentää kaavinnan tarvetta
- Soveltuu useimmille pinnoille

**Loctite® 7039
Kontaktipuhdistusaine-spray**

- Kosteudelle ja muille epäpuhtauksille altistuvien sähkökontaktien puhdistukseen
- Ei vaikuta eristyslakkaan
- Tyypillinen sovellus: sähkökontaktien, releiden ja kytkinlaitteiden puhdistus

**Loctite® 7840
Puhdistusaine ja rasvanoistaja**

- Biohajoava
- Ei sisällä liuottimia, myrkytön, ei syttyvä
- Laimennetaan vedellä
- Poistaa rasvan, öljyn, leikkuunesteet ja noen

**Loctite® 7850
Käsienpuhdistusaine**

- Luonnonuutepohjainen
- Ei sisällä mineraaliöljyjä
- Biohajoava
- Sisältää ihoa hoitavia aineita
- Toimii ilman vettä ja veden kanssa
- Poistaa lian, rasvan, noen ja öljyn

**Loctite® 7855
Käsienpuhdistusaine**

- Biohajoava
- Myrkytön
- Poistaa maalin, hartsin ja liimat

Huoltopuhdistus verstaissa

Tuotetaulukko

Minkätyyppistä huoltopuhdistusta vaaditaan?

Mekaanisten osien puhdistaminen verstaissa

	Monikäyttöinen puhdistus	Kastamispuhdistus	Allaspuhdistus
Ratkaisu	Loctite® 7010	Loctite® 7012	Loctite® 7013
pH/10 g/l	9	11,3	laimentamaton: 9.5
Käyttölämpötila	+5 - +80 °C	Huoneenlämpö - +40 °C	Huoneenlämpö
Käyttöpitoisuus	30 - 500 g/l	10 - 500 g/l	Käyttövalmis
Pakkauskoot	5 l, 20 l	5 l, 20 l	5 l, 20 l

Vinkejä:

- Nämä tuotteet kattavat 90 % verstaan puhdistustarpeista
- Jos sinulla on erityisiä tarpeita, kuten puhdistaminen ruiskutuslaitteilla tai tehokkaat lattianpuhdistusaineet, ota yhteyttä Henkelin edustajaan



Loctite® 7010 Monikäyttöinen verstaan puhdistusaine

- Yleiskäyttöinen, nestemäinen puhdistusaine kevyen lian puhdistamiseen
- Biohajoava, liuotinvapaa, ympäristöystävällinen
- Mieto tuoksu

Käyttökohteet:

Verstaiden, työkalujen ja koneiden manuaalinen puhdistus.

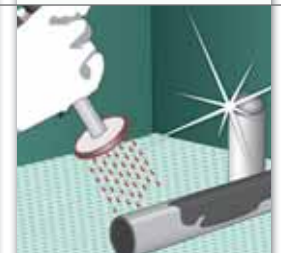


Loctite® 7012 Kastamispuhdistusaine

- Yleiskäyttöinen puhdistusaine ja rasvanpoistaja raskaaseen likaan
- Erinomainen tunkeutuminen likaan ja rasvan helppo hajottaminen
- Voidaan annostella ruiskuttamalla, kastamalla tai manuaalisesti
- Liuotinvapaa

Käyttökohteet:

Kaikkien mekaanisten metalliosien puhdistaminen korkeapaineella tai ilman. Sopii myös synteettisille aineille, kumeille ja maalatuille pinnoille.



Loctite® 7013 Teollinen puhdistusaine allaskäyttöön

- Vesipohjainen puhdistusaine liuotimien korvaamiseksi
- Hajottaa kaikenlaista likaa
- Antaa tilapäisen ruostesuojan
- Biohajoava ja ympäristöystävällinen
- Liuotinvapaa

Käyttökohteet:

Mekaanisten osien puhdistamiseen puhdistusaltaissa.

Lattioiden puhdistaminen

Graffitin ja merkintöjen puhdistaminen

Ruiskupuhdistus

Korkeapaine puhdistus

Yleinen lattioiden puhdistus

Tehokas lattioiden puhdistus

Graffitin ja merkintöjen poistaja

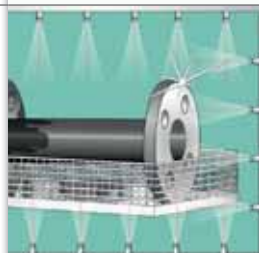
**Loctite®
7014**

11,5

+50 - +75 °C

20 - 60 g/l

5 l, 20 l



Loctite® 7014

Ruiskupuhdistusaine

- Ruiskupuhdistuslaitteissa käytettävä tehokas metallin puhdistusaine ja rasvanpoistaja
- Voimakas pesuaineteho
- Sisältää kevytmetallien inhibiittorin
- Liuotinvapaa

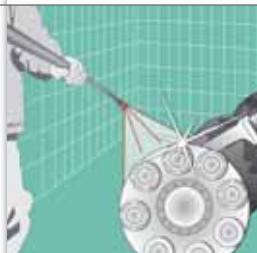
**Loctite®
7018**

10,1

Huoneenlämpö - +35 °C

5 - 500 g/l

5 l, 20 l



Loctite® 7018

Korkeapaine puhdistusaine

- Tehokas puhdistusaine liian, öljyn ja rasvan poistamiseen pestäviltä pinnoilta
- Hyvät vaahtoamisominaisuudet
- Sopii korkeapaineikäyttöön
- Tilapäinen korroosiosuoja
- Ei sisällä liuottimia, biohajoava

Käyttökohteet:

Mekaanisten osien tehokas puhdistaminen vaahtolaitteilla tai korkeapaineella.

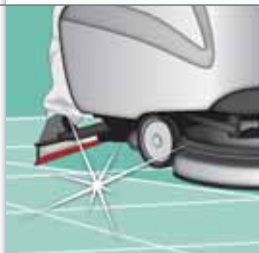
**Loctite®
7860**

8,7

+15 - +35 °C

25 - 100 g/l

5 l, 20 l



Loctite® 7860

Matalavaahtoinen lattianpuhdistusaine

- Neutraali, matalavaahtoinen, tuoksuva lattianpuhdistusaine
- Suojaavia ja likaa torjuvia ominaisuuksia
- Ihanteellinen käytettäväksi lattianpuhdistuslaitteissa
- Sopii myös käsikäyttöön
- Liuotinvapaa

Käyttökohteet:

Herkkien lattiamateriaalien päivittäiseen puhdistamiseen.

**Loctite®
7861**

12,2

+15 - +100 °C

5 - 20 g/l

5 l, 20 l



Loctite® 7861

Tehokas lattioiden puhdistusaine

- Tehokas puhdistusaine betonilattioille. Soveltuu korkeapaine- ja höyrylaitteisiin
- Voidaan käyttää ennen betonin korjausta
- Poistaa monenlaista likaa (rasvaa, öljyä, pölyä) ja antaa tilapäisen korroosiosuojan
- Liuotinvapaa

**Loctite®
7862**

laimentamaton: 3,7

+10 - +40 °C

Käyttövalmis

5 l, 20 l



Loctite® 7862

Graffitin ja merkintöjen poistaja





- Erittäin tehokas melkein kaikenlaisella graffitilla
- Erityisen aktiivinen ruiskumaaleja sisältävällä bitumilla
- Voidaan käyttää pystysuorilla pinnoilla
- Ympäristöystävällinen

Käyttökohteet:

Graffitin ja merkintöjen poistamiseen kaikilta tavallisilta alustoilta.

Huoltopuhdistusaineet

Tuotetaulukko

Ratkaisu	Kone- ja yleispuhdistus		Kalvojen puhdistaminen	Lattioiden puhdistaminen
	Yleiset	Raskaat liat	Alkaaleja kestävä	Puhdistuslaite
	P3 Glin Plus	P3 Grato 3000	P3 Ultraperm 091	P3 Glin Floor
Käyttö	Kaikki	Kaikki	Ruiskutus	Manuaalinen/koneellinen
Ulkonäkö	Kirkas, keltavihreä neste	Värittömästä kellertävään nesteeseen	Kirkas neste	Kirkas, keltavihreä neste
Pitoisuus	30 - 500 g/l	20 - 200 g/l	10 - 20 g/l	20 - 100 g/l
Lämpötila	+10 - +50 °C	+10 - +50 °C	+50 - +70 °C	Huoneenlämpö
	 <p>P3 Glin Plus Yleiskäyttöinen, neste-mäinen puhdistusaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinta-aktiivisten aineiden, orgaanisten happojen suolojen ja hydrotrooppien yhdistelmä • Ei sisällä fosfaatteja, alkaleja, happoja tai liuottimia • Tuoksuva • Hyvä emulsioita hajottava vaikutus • Kaikki alustat 	 <p>P3 Grato 3000 Erittäin väkevä emäksinen puhdistusaine / rasvanpoistaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taloudellinen käyttää • Ei sisällä fosfaatteja, EDTA:ta eikä NTA:ta • Erinomaiset rasvanpoisto-ominaisuudet • Tehokkain yleiskäyttöinen emäksinen puhdistusaine • Täydellinen ajoneuvon puhdistusaine 	 <p>P3 Ultraperm 091* Emäksinen puhdistusaine kalvoille</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emäksisiä, yhdisteitä luovia aineita, biohajoavia anionisia pintaaktiivisia aineita • Erinomaiset emulsifioivat ja yhdisteitä luovat ominaisuudet • Ei vaikuta synteettisiin materiaaleihin • Helppo orgaanisen lian ja hilseen poisto yhdessä tuotteessa 	 <p>P3 Glin Floor* Lattianpuhdistusaine automaattiseen ja manuaaliseen puhdistukseen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neutraali • Vähän vaahtoava käytettäväksi lattianpuhdistuslaitteissa • Hieman tuoksuva • Jättää likaa torjuvan suojakerroksen

* Vain lyhyt ote koko valikoimasta. Lisätietoja saat myyntiedustajaltamme.

Huoltopuhdistus

Veneiden puhdistaminen	Maalauslaitteet	Graffitinpoistaja	Lasin puhdistus	Käsien puhdistus
------------------------	-----------------	-------------------	-----------------	------------------

P3 Grato Veneiden puhdistusaine	P3 Croniclean 300	P3 Scribex 400	P3 Glin Cristal	P3 Manuvo
--	--------------------------	-----------------------	------------------------	------------------

Manuaalinen/ruiskutus	Manuaalinen/kastaminen/ruiskutus	Manuaalinen/ruiskutus	Ruiskutus	Manuaalinen
Väritön neste	Keltaisesta ruskeaan	Saostunut keltainen neste	Sininen neste	Keltainen, kirkas, sitkeä
500 g/l ja enemmän	10 - 20 g/l	Käyttövalmis	Käyttövalmis	Käyttövalmis
Huoneenlämpö	Huoneenlämpö	+7 - +30 °C	Huoneenlämpö	Huoneenlämpö



P3 Grato Marine Cleaner* Väkevä puhdistustuote veneisiin

- Erittäin tehokas vaikeissa puhdistusoloissa
- Turvallinen tuote (ei R- tai S-lausekkeita)
- Neutraali tuote

P3 Croniclean 300* Vesipohjaisten maalien poistamiseen

- Ei sisällä butyglykoolia
- Ihanteellinen kovettumattomien vesipohjaisten maalien poistamiseen suuttimista, pistooleista jne.
- Ei sisällä kloorattuja tai öljypohjaisia liuottimia

P3 Scribex 400* Graffitinpoistaja

- Sisältää ympäristöystävällisiä raaka-aineita
- Ei sisällä klassisia komponentteja kuten NMP/terpeenit/DMSO
- Syttymätön
- Mieto tuoksu
- Matala VOC (8 %)

P3 Glin Cristal Lasin puhdistusaine




- Myös ihanteellinen muovien puhdistamiseen
- Itsestään kuivuva

P3 Manuvo* Erittäin tehokas, nestemäinen, liuotinvapaa käsienvesiupe

- Tehokas likaa vastaan mutta hellä iholle
- EU:n kosmeettisten sääntöjen mukainen
- Hieman tuoksuva






Teolliset puhdistusaineet

Tuotetaulukko

	Yleiskäyttöinen, kastaminen	Yleiskäyttöinen, ruisku	Korkeapaine
Ratkaisu	P3 Galvaclean 20	P3 Industril FA	P3 Grato 80
Käyttö	Kastaminen	Ruiskutus	Ruiskutus tai korkeapaine
Ulkonäkö	Neste, keltaisesta vaalean ruskeaan	Kirkas, punaruskea neste	Kirkas neste
Pitoisuus	20 - 80 g/l	30 - 100 g/l	5 - 50 g/l
Lämpötila	+40 - +90 °C	+20 - +50 °C	+20 - +90 °C
	 <p>P3 Galvaclean 20 Yleiskäyttöinen, neutraali kastamispuhdistusaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orgaanisten happojen suojoja, ei-ionisia pinta-aktiivisia aineita, alkanolamiineja • Neutraali puhdistusaine • Monimetalli • Vettä poistavat ominaisuudet • Erittäin hyvä korroosion suoja • Sekä lopulliseen että välipuhdistukseen 	 <p>P3 Industril FA Yleiskäyttöinen ruiskupuhdistusaine raskaaseen likaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisältää korroosionsuojaa-aineen • Käytettävissä myös muissa puhdistusvoissa (kastaminen, korkeapaine, manuaalinen jne.) • Kaikille alustoille • Ympäristöystävällinen vaihtoehto liuotinpuhdistusaineille 	 <p>P3 Grato 80 Emäksinen korkeapainepuhdistusaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkaleja, pinta-aktiivisia aineita, silikaatteja • Emäksinen puhdistusaine yleiskäyttöön • Ei saa käyttää alumiinille • Hyvä rasvanpoistokyky • Ihanteellinen säiliönpuhdistusaine




Teollinen puhdistus

Osien puhdistus

Emäksinen	Emäksinen	Korroosiosuoja	Neutraali	Hapan
P3 Upon 5800	P3 Saxin 5520	P3 Emulpon 6776	P3 Neutracare 3300	P3 Chemacid 3500
Ruiskutus	Ruiskutus	Kastaminen/ruiskutus	Kaikki	Kastaminen/ruiskutus
Kirkas, väritön neste	Kirkas neste	Kirkas, kellertävä neste	Kirkas, vaalean kellertävä neste	Kirkas, keltaisen ruskea neste
40 - 80 g/l	20 - 60 g/l	10 - 50 g/l	10 - 30 g/l	Kastaminen: 100 - 300 g/l, Ruiskutus: 10 - 50 g/l
+40 - +80 °C	+50 - +80 °C	+40 - +80 °C	+30 - +80 °C	+50 - +90 °C
				
<p>P3 Upon 5800 Nestemäinen ruiskutettava puhdistusaine rasvanpoistoon teräsosista ja muovista</p> <ul style="list-style-type: none"> Alkaleja, fosfaatteja, orgaanisten happojen suojoja, ei-ionisia pinta-aktiivisia aineita Hyvä rasvanpoistokyky Voidaan käyttää kaikissa vesilaaduissa 	<p>P3 Saxin 5520 Nestemäinen ruiskupuhdistusaine kaikille metalleille</p> <ul style="list-style-type: none"> Silikaatti, pinta-aktiivinen aine Ei saa käyttää alumiinille Vähän vaahtoava 	<p>P3 Emulpon 6776 Puhdistus ennen koneistusta ja korroosiosuoja koneistuksen jälkeen</p> <ul style="list-style-type: none"> Orgaaniset korroosiosuojakomponentit, liuottimet, mineraaliöljyfraktiot Soveltuu upotus- ja ruiskutusprosesseihin Kaikki metallit Korroosiosuoja pitkäaikaiseen säilytykseen 	<p>P3 Neutracare 3300 Vesipohjainen, neutraali puhdistusaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Orgaaniset korroosion estäjät Erittäin voimakkaat emulsioita hajottavat ominaisuudet Monimetalli Soveltuu kaikenlaisiin prosesseihin Suolaton 	<p>P3 Chemacid 3500 Peittaus- ja ruosteenpoistoaine upotus- ja ruiskutusprosesseihin</p> <ul style="list-style-type: none"> Fosforihappo, rikkihappo, inhibiittori Nopea peittaus Sisältää inhibiittorin Ihanteellinen laitteiden puhdistamiseen

Puhdistus, suojaus ja erityistoiminnot

Tuotetaulukko

Ratkaisu	Maalin poisto		
	Maalin irrottaminen		Maalin poisto
	Kuuma	Kylmä	Liutinpohjaiset maalit
	Novastrip 9210	Turco 6776	P3 Croni 810
Käyttö	Ruiskutus	Sively/kastaminen	–
Ulkonäkö	Ruskea neste	Vihreä tahna/neste	Valkoinen neste
Pitoisuus	300 - 500 g/l	Käyttövalmis	100 - 200 g/l
Työskentelylämpötila	> 80 °C	Huoneenlämpö - +35 °C	Huoneenlämpö
	 <p>Novastrip 9210 Erittäin emäksinen maalin irrottaja (teräs)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ei sisällä amiineja • Liuotinvapaa 	 <p>Turco 6776 Hapan maalin irrottaja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ei sisällä metyleenikloridia • Turco 6776 LO: Saostuu hyvää kiinnittyvyyttä varten • Turco 6776 Thin: Kastamiskäyttöä varten • Kaikki metallit (mukaan lukien alumiini) • Mieto tuoksu 	 <p>P3 Croni 810 Neutraali maalin hyydytina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yleiskäyttöinen liuotinpohjaisia maaleja varten • Neutraali • Sisältää korroosion inhibiittorin

Suojaus

Puhdistusratkaisut

Korroosiosuoja

Tuoksun hävittäminen

Kiillottaminen

Vesipohjaiset maalit

Vesipohjainen

Öljypohjainen

**P3
Croni 828**

**P3
Prevox 7400**

**P3
Gerocor 3**

**P3
Grato WP**

**P3 Grato
Marine Polish**

–

Ruiskutus/kastaminen

Ruiskutus/kastaminen

Ruiskutus

Manuaalinen – liinalevyts

Vaalean ruskea pulveri

Kirkas, kellertävä neste

Kirkas, ruskea neste

Valkoinen neste

Beige tahna

40 - 50 g/l

5 - 20 g/l (teräs),
15 - 30 g/l (valurauta)

Käyttövalmis

1 - 20 g/l

Käyttövalmis

Huoneenlämpö

+15 - +80 °C

Huoneenlämpö

Huoneenlämpö

Huoneenlämpö



P3 Croni 828
Neutraali maalin hyydytinaine liuotin- ja vesipohjaisia maaleja varten

- Erikoissilikaatit, pölyä sitovat aineet
- Neutraali
- Sekä liuotin- että vesipohjaisia maaleja varten

P3 Prevox 7400
Teräksen ja valuraudan passivointi myöhempiä tilapäistä varastointia varten

- Orgaaniset korroosiosuojakomponentit
- Vesipohjainen
- Seuraavat prosessivaiheet (maalauksen, liimaus jne.) eivät häiriinny

P3 Gerocor 3
Teräksen ja valuraudan passivointi myöhempiä varastointia tai kuljetusta varten

- Orgaaniset korroosiosuojakomponentit, mineraaliöljyfraktiot
- Räjähämispiste > 100 °C
- 3–6 kuukauden korroosiosuoja suljetussa varastossa

P3 Grato WP
Tuoksun neutralointi

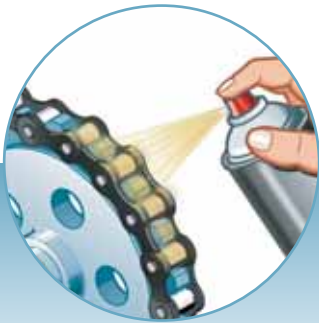
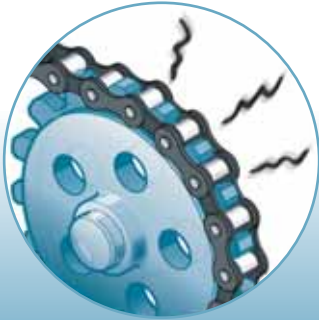
- Erikoistekniikka epämiellyttävien tuoksujen neutralointiin
- Alhainen kulutus/korkea teho
- Osa Windpur-hajunhävitysvalikoimaa

P3 Grato Marine Polish
Käyttövalmis, vesipohjainen, silikoniton vahaemulsio ruostumaton terästä, muoveja ja maalattuja pintoja varten

- Jättää pinnalle vettä torjuvan suojaeroksen
- Tuloksena on kiiltävä pinta
- Osa Grato-veneenhuoltovalikoimaa

Voitelu

Voitelu ja suojaus



Miksi kannattaa käyttää Loctite®-voiteluainetta?

Loctite®-voiteluaineet tarjoavat yliverstaista suojaa teollisuusympäristöissä käytettäville laitteille. Valikoimaan kuuluu orgaanisia, mineraalipohjaisia ja synteettisiä tuotteita, jotka vastaavat teollisten käyttökohteiden tarpeisiin.

Mikä on voiteluaineen tehtävä?

Voiteluaineen tyypillinen tehtävä on suojata kohdetta kitkalta ja kulumiselta. Voiteluaineita käytetään myös suojaamaan korroosiolta, koska ne syrjäyttävät kosteuden ja jättävät osan pinnalle kestävästi suojakerroksen.

Mitä tulee huomioida voiteluainetta valittaessa?

Voiteluaineen valinnassa on tärkeää ottaa huomioon kohteen käyttötarkoitus ja ympäristön olosuhteet, joille kohde tulee altistumaan. Ympäristön olosuhteet ovat äärimmäisen tärkeässä asemassa oikean voitelutuotteen valinnassa. Sellaisilla tekijöillä kuten korkealla lämpötilalla, vahvoilla kemikaaleilla sekä saasteilla voi olla haitallinen vaikutus aineen voitelutehoon.

Loctite® Anti-Seize

Loctite® Anti-Seize -tuotteet tarjoavat suojaa vaikeissa ympäristöissä ja käyttöolosuhteissa, kuten äärimmäisissä lämpötiloissa ja syövyttävässä ympäristössä. Ne ehkäisevät hankausta ja galvanista korroosiota. Tuotteita voidaan käyttää myös uusien laitteiden käyttöönottovoitelussa.



Loctite®-kuivavoiteluaineet

MoS₂ - ja PTFE-pohjaiset Loctite®-kuivavoiteluaineet vähentävät kitkaa, ehkäisevät kiinnileikkautumista, suojaavat korroosiolta ja parantavat öljyjen ja rasvojen toimintaa.



Multan®-leikkuuneste-emulsiot – uudet biostabiilit leikkuunesteet

Henkelin patentoima emulgointimenetelmä

Erinomainen kostuvuus tarjoaa seuraavia etuja:

- Koneistettujen osien, koneiden ja työkalujen erinomainen puhtaus
- Hyvät valumaominaisuudet ja vähäinen tartuntahävikki
- Vähäiset täyttömäärät
- Erinomainen korroosionestokäyttäytyminen
- Bakterikasvua ehkäisevät bakterisidittomat leikkuunesteet - bakteereja tappavia aineita ei tarvitse lisätä
- Ei kustannuksia bakterisideistä - edes täytön aikana / vakaa myös pitkällä joutoajoilla / itsekorjautuva
- Bakterisiditon koostumus takaa erinomaisen siedettävyyden iholle
- Huomattavan vähäinen vaahdonmuodostus
- Sameat valkoiset leikkuunesteet poraamiseen, sorvaukseen, jyrsintään ja hiontaan
- Sopii monille metalleille (valurauta, teräs, alumiini, värimetallit jne.)
- Monipuoliset koneistusominaisuudet (sorvaus, poraus, jyrsintä, kierteytys, hionta jne.)
- Monikäyttöinen – todellinen yleistuote Multan 71-2
- Tehokas leikkuuöljy alumiinin/teräksen työstöön, missä tarvitaan hyviä voiteluominaisuuksia: erikoistuote Multan 77-4



Multan 71-2



Multan 77-4

Loctite®-voiteluöljyt

Loctite®-voiteluöljyt on suunniteltu niin suurten tehtaiden kuin minikoisten laitteiden liikkuville osille. Juoksevuus ja tarttuvuus takaavat hyvän voitelutehon sekä suurissa että matalissa nopeuksissa määrätyn lämpötila-asteikon puitteissa.



Loctite®-voitelurasvat

Loctite®-voitelurasvat on suunniteltu tarjoamaan seuraavia etuja:

- Suoja kitkaa vastaan
- Kulumisen väheneminen
- Ylikuumentumisen ehkäisy

Huolellisesti tasapainotettujen koostumusten ja laadukkaiden raaka-aineiden ansiosta Loctite®-voiteluaineet vastaavat monenlaisen käyttökohteiden vaatimuksiin. Erityisvaatimusten mukaan Loctite®-rasvat valmistetaan mineraalipohjaisista tai synteettisistä öljyistä, joihin sekoitetaan saostusainetta, kuten litiumsaippuaa tai epäorgaanista materiaalia kuten piidioksidigeeliä. Loctite®-rasvat suojaavat korroosiolta ja kestävät äärimmäistä painetta.



Anti-seize-tuotteet

Tuotetaulukko

Korkean suorituskyvyn sovelluksiin

Erittäin hyvä vedenkestävyys

Erittäin puhdas

Pitkäaikainen suoja

Ratkaisu

**Loctite®
8023**

**Loctite®
8013**

**Loctite®
8009**

Väri

Musta

Tumman harmaa

Musta

Kiinteä voiteluaine

Grafiitti, kalsium, boorinitridi ja ruosteenestoaineet

Grafiitti ja kalsiumoksidi

Grafiitti ja kalsiumfluoridi

NLGI-lasi

-

-

-

Käyttölämpötila

-30 - +1 315 °C

-30 - +1 315 °C

-30 - +1 315 °C

Pakkauskoost

454 g sivellinkansi

454 g sivellinkansi

454 g sivellinkansi, 3,6 kg kanisteri

Vinkkejä:

- Loctite® 8065 tarjoaa nyt samat luotettavat ominaisuudet puoli-kiinteässä puikkomuodossa; nopea, puhdas ja helppo annostella
- Erikoislaitteita saatavana pyynnöstä.



Loctite® 8023 sivellinkansi

- Anti-seize, jolla on erinomainen kosteudenkesto
- Ruostumattomalle teräkselle

American Bureau of Shipping (ABS) -luokitustilaisituksen sertifioima



Loctite® 8013 -sivellinkansi

- Erittäin puhdas metallia sisältämätön anti-seize
- Erinomainen kemikaalien kestävyys
- Ruostumattomalle teräkselle
- Ihanteellinen ydinvoimalateollisuuteen






PMUC



Loctite® 8009 -sivellinkansi





- Metallia sisältämätön anti-seize
- Antaa pitkäaikaisen voitelun
- Kaikille metalleille mukaan lukien ruostumaton teräs ja titaani

Normaalit sovellukset






Suuri kuormitus	Kuparipohjainen anti-seize	Alumiinipohjainen anti-seize	MoS ₂ -asennustahna/spray	Elintarvike-anti-seize
Loctite® 8012	C5-A® Loctite® 8007/8008/8065	Loctite® 8150/8151	Loctite® 8154	Loctite® 8014
Musta	Kupari	Harmaa	Musta	Valkoinen
MoS ₂ ja ruosteenestoaineet	Kupari ja grafiitti	Alumiini, grafiitti, EP-lisäaineet	MoS ₂	Parafiiniöljy ja EP-lisäaineet
1	-	1	1	-
-30 - +400 °C	-30 - +980 °C	-30 - +900 °C	-30 - +450 °C	-30 - +400 °C
454 g sivellinkansi	400 ml aerosoli, 113 g, 454 g sivellinkansi, 3,6 kg kanisteri, 20 g puikko	500 g, 1 kg, 400 ml aerosoli	400 ml aerosoli	907 g kanisteri
				
<p>Loctite® 8012 -sivellinkansi</p> <ul style="list-style-type: none"> MoS₂-asennustahna takaa parhaan mahdollisen voitelutehon Antaa erinomaisen kestävyuden äärimmäisille kuormille Ihanteellinen osien suojaamiseen sisäänajon tai kylmäkäynnistyksen aikana 	<p>C5-A®</p> <p>Loctite® 8007 -aerosoli</p> <p>Loctite® 8008 -sivellinkansi</p> <p>Loctite® 8065 -puikko</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuparipohjainen anti-seize Tyypillisiä sovelluksia: ruuvit, mutterit, putket, pakoputken pultit, jarrusatulan pultit 	<p>Loctite® 8150 -purkki</p> <p>Loctite® 8151 -aerosoli</p> <ul style="list-style-type: none"> Suojaa kierteisiä liitoksia Estää kiinnileikkautumista ja korroosiota Tyypillisiä sovelluksia: ruuvit, mutterit, putket, lämmönvaihtimet sekä öljy- ja kaasupolttimien liitokset 	<p>Loctite® 8154 -aerosoli</p> <ul style="list-style-type: none"> MoS-asennustahna₂ Helpottaa sylinterimäisten osien asennusta ja purkamista Kestää kovia olosuhteita Voitelee ja tiivistää sylinterimäisiä osia, laakereita, hammaspyöriä alhaisilla nopeuksilla <p>H2 NSF rek. nro: 122982</p>	<p>Loctite® 8014</p> <ul style="list-style-type: none"> Elintarvikehyväksytty metallia sisältämätön anti-seize Ruostumattomalle teräkselle Soveltuu kosteisiin olosuhteisiin <p>H1 NSF rek. nro: 123004</p>

Kuivavoiteluaineet ja -öljyt

Tuotetaulukko

	Kuivavoitelu			
	Yleiskäyttöinen	Muu kuin metallipinta	Tunkeutuva öljy	Ketjuöljy
Ratkaisu	Loctite® 8191	Loctite® 8192	Loctite® 8001	Loctite® 8011
Ulkonäkö	Musta	Valkoinen	Väritön	Keltainen
Pohja	MoS ₂	PTFE	Mineraaliöljy	Synteettinen öljy
Viskositeetti	11 s (Cup 4)	11 s (Cup 4)	4 cSt	11,5 cSt
Käyttölämpötila	-40 - +340 °C	-180 - +260 °C	-20 - +120 °C	-20 - +250 °C
Kuormitustesti, 4 kuulaa N (hitsauskuorma)	-	-	1 200	2 450
Pakkauskoot	400 ml aerosoli	400 ml aerosoli	400 ml aerosoli	400 ml aerosoli
	 <p>Loctite® 8191</p> <ul style="list-style-type: none"> MoS₂- kitkaa vähentävä pinoite – aerosoli Kuivuu nopeasti Suojaa pintoja korroosiolta Parantaa öljyjen ja rasvojen suorituskykyä 	 <p>Loctite® 8192</p> <ul style="list-style-type: none"> PTFE-pinoite Metalli- ja epämetallipinnoille Antaa liukupinnan vapaalle liikkeelle Estää pölyn/lian kerääntymistä Suojaa korroosiolta Kuljettimen hihnoille, ohjaimille ja nostovarsille <p>H2 NSF rek. nro: 122980</p>	 <p>Loctite® 8001</p> <ul style="list-style-type: none"> Tunkeutuva mineraaliöljyspray Yleiskäyttöinen tunkeutuva öljy mikromekanismeille Tunkeutuu vaikeisiin mekanismeihin Voitelee venttiilinistukat, laipat, ketjut, nivelet ja leikkuuterät <p>H1 NSF rek. nro: 122999</p>	 <p>Loctite® 8011</p> <ul style="list-style-type: none"> Korkean lämpötilan ketjuöljy, spray Hapettumista kestävä, pidentää voiteluväliä Voitelee avoimet mekaniisit, kuljetinhihnat ja ketjut korkeissa lämpötiloissa jopa 250 °C:een saakka <p>H2 NSF rek. nro: 122978</p>

Öljy

Osien irrottamiseen	Silikoniöljy	Leikkuuöljy	Leikkuuneste yleiskäyttöön	Yleiskäyttöinen
Loctite® 8040	Loctite® 8021	Loctite® 8030/8031	Loctite® 8035	Loctite® 8201
Meripihka	Väritön	Tummankeltainen	Ruskea neste	Vaaleankeltainen
Mineraaliöljy	Silikoniöljy	Mineraaliöljy	Emulgointiaine	Mineraaliöljy
5 mPa·s	350 mPa·s	170 cSt	Matala	17,5 cSt (+50 °C)
-	-30 - +150 °C	-20 - +160 °C	-	-20 - +120 °C
-	-	8 000	-	-
400 ml aerosoli	400 ml aerosoli	8030: 250 ml pullo, 8031: 400 ml aerosoli	5 l / 20 l sanko	400 ml aerosoli
				
<p>Loctite® 8040 Freeze & Release</p> <ul style="list-style-type: none"> Aukaisee ruostuneet, syöpyneet ja kiinnileikkautuneet osat shokki-jäähdytysvaikutuksella Tunkeuu ruosteeseen kapillaarisesti Auenneet osat saavat voitelun ja suojan korroosiota vastaan 	<p>Loctite® 8021</p> <ul style="list-style-type: none"> Silikoniöljy Voitelee metalli- ja epämetallipinnat Soveltuu irrotusaineeksi <p>H1 NSF rek. nro: 141642</p>	<p>Loctite® 8030, pullo Loctite® 8031 -aerosoli</p> <ul style="list-style-type: none"> Leikkuuöljy Suojaa leikkuutyökaluja toiminnan aikana Parantaa pinnan viimeistelyä Parantaa työkalun elinaikaa Poraukseen, sahaukseen tai kierteytykseen teräkselle, RST:lle ja useimmille ei-rauta metalleille 	<p>Loctite® 8035</p> <ul style="list-style-type: none"> Sekoittuu veteen, bakterisiditon Patentoitu emulgointimenetelmä Erittäin hyvä korroosionsuoja ja prosessin taloudellisuus Poraamiseen, sorvaukseen, sahaamiseen, jyräntään, kierteittämiseen ja hiontaan Soveltuu monenlaisille materiaaleille: teräs, runsasseosteinen teräs, valurauta ja raudattomat metallit, mukaan lukien messinki ja alumiiniseokset 	<p>Loctite® 8201 Yleisvoiteluaine</p> <ul style="list-style-type: none"> Kokoonpanojen irrottamiseen Metallien kevyeen voiteluun Osien puhdistamiseen Poistaa kosteutta Estää korroosiota

Rasvat

Tuotetaulukko

Yleiskäyttöinen

Neutraali ulkonäkö

Korroosiosuoja

Ratkaisu

Loctite® 8105

Loctite® 8106

Ulkonäkö

Väritön

Vaaleanruskea

Pohjana öljy ja lisäaineet

Mineraali

Mineraali

Sakeuttamisaine

Epäorgaaninen geeli

Litiumsaippua

Tippapiste

Ei ole

> +230 °C

NLGI-lasi

2

2

Käyttölämpötila

-20 - +150 °C

-30 - +160 °C

Kuormitustesti, 4 kuulaa N (hitsauskuorma)

1,300

2,400

Pakkauskoot

400 ml patruuna, 1 l purkki

400 ml patruuna, 1 l purkki

Vinkkejä:

- Erikoislaitteita saatavana pyynnöstä.



Loctite® 8105

- Mineraalirasva
- Voitelee liikkuvia osia
- Väritön
- Hajuton
- Ihanteellinen laakereille, nostovarsille, venttiileille ja kuljettimille

H1 NSF rek. nro: 122979



Loctite® 8106

- Monikäyttöinen rasva
- Voitelee liikkuvia osia
- Antaa korroosiosuojan
- Rulla- ja liukulaakereille sekä ohjaimille

Korkealuokkainen

Erikoiskäyttöön

Erittäin hyvä lämmönkesto

Sovellukset, jotka joutuvat kestämään suuria kuormia

Muoviosasovellukset

Ketjut, hammaspyörät

**Loctite®
8102**

**Loctite®
8103**

**Loctite®
8104**

**Loctite®
8101**

Vaaleanruskea

Musta

Väritön

Meripihka

Mineraali, EP

Mineraaliöljy, MoS₂

Silikoni

Mineraaliöljy, EP

Litiumsaippuayhdistelmä

Litiumsaippua

Pioksidgeeli

Litiumsaippua

> +250 °C

> +250 °C

-

> +250 °C

2

2

2 / 3

2

-30 - +200 °C

-30 - +160 °C

-50 - +200 °C

-30 - +170 °C

3,300

3,600

-

3 900

400 g patruuna, 1 l purkki

400 g patruuna, 1 l purkki

75 ml tuubi, 1 l purkki

400 ml aerosoli



Loctite® 8102

- Korkeisiin lämpötiloihin soveltuva rasva
- Estää kulumista ja korroosiota
- Soveltuu kosteaan ympäristöön
- Kestää raskaita kuormia keskinopeilla ja suurilla nopeuksilla
- Voitelee rulla- ja liukulaakerit, avoimet hammaspyörät ja ohjaimet

Loctite® 8103

- MoS₂-rasva
- Liikkuville osille kaikilla nopeuksilla
- Kestää tärinää ja raskasta kuormitusta
- Suuriin rasituksiin joutuville liitoksille, liuku- ja rullalaakereille, muhviliiitoksille ja ohjaimille

Loctite® 8104

- Silikonirasva
- Venttiili- ja pakkausrasva
- Laaja lämpötila-alue
- Voitelee useimpia muoveja ja elastomeerikomponentteja




H1 NSF rek. nro: 122981

Loctite® 8101





- Ketjuöljy
- Tarttuva rasva avoimille ketju-mekanismeille
- Hyvä vedenkestävyys
- Erinomainen kulutuksen ja paineen kestävyys
- Voitelee ketjut, avoimet hammaspyörät ja kieräruuvit

Leikkaus-, leimaus- ja venytysnesteet

Tuotetaulukko

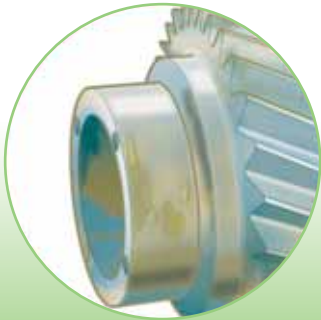
Ratkaisu	Hionta	Työstö	
	Hionta	Raudattomat alustat	Yleinen työstö
	Multan 46-81	Multan 21-70	Multan 71-2
Tyyppi	Synteettinen	Puolisynteettinen	Puolisynteettinen
Ulkonäkö	Läpinäkyvä	Emulsio	Läpinäkyvä
Alumiini	Sopiva	Sopiva	Sopiva
Teräs	Suosittelua	Sopiva	Suosittelua
Valurauta	Suosittelua	Sopiva	Suosittelua
Ruostumaton teräs	Sopiva	Sopiva	Sopiva
Raudattomat metallit	Sopiva	Suosittelua	Sopiva
Täydennyspitoisuus	3 – 4 %	5 – 20 %	4 – 8 %
<p>Vinkkejä:</p> <p>Lisäaineet voitelujärjestelmiin:</p> <ul style="list-style-type: none"> Multan S: järjestelmänpuhdistaja, joka pidentää emulsioiden käyttöikää Multan AS: emulsioiden vaahtoamisenestoaine 	 <p>Multan 46-81</p> <ul style="list-style-type: none"> Monenlaiset hiontatehtävät Mineraaliöljytön Erinomainen vaahton määrän hallinta pH: 9,3 Korroosiovaikutuksen esto kupariseoksille Vastustaa bakteerikasvua Ei muodosta nitrosodietanoliamiineja 	 <p>Multan 21-70</p> <ul style="list-style-type: none"> Poraamiseen, sorvaukseen, jysintään, kierteittämiseen ja hiontaan Ei booria eikä amiineja Ei EP-lisäaineita (kloriinia, rikkiä, fosforia) pH: 9,1 Mineraaliöljypohjainen Ei tahraa alumiinia tai raudattomia metalleja Vastustaa bakteerikasvua Sopii keskikovalle ja erittäin kovalle vedelle – 20–150 GH 	 <p>Multan 71-2</p> <ul style="list-style-type: none"> Poraamiseen, sorvaukseen, jysintään, kierteittämiseen, kalvintaan ja hiontaan Bakterisiditon pH: 9,2 Alhaiset täyttömäärät Sietää hyvin mikro-organismia, bakteereita ja sieniä Erittäin tehokas voitelu, joka pidentää työkalun käyttöikää ja jäädyttää tehokkaasti

Leimaaminen ja venytys

Tarkka työstö	Raskas työstö	Leimaus	Venytys
Multan 77-4	Multan 233-1	Multan F AFS 105	Multan F 7161
Puolisyntheettinen	Kasvipohjainen öljy	Öljy	Öljy
Maitomainen	Emulsio	Läpinäkyvä	Läpinäkyvä
Suositteltu	Sopiva	Suositteltu	Suositteltu
Suositteltu	Suositteltu	Sopiva	Suositteltu
Sopiva	Sopiva	Sopiva	Suositteltu
Suositteltu	Sopiva	Sopiva	Sopiva
Sopiva	Sopiva	Sopiva	Sopiva
4 – 8 %	2–10 % (puolisyntheettisten emulsioiden lisäksi)	Käyttövalmis	Käyttövalmis
			
<p>Multan 77-4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poraamiseen, sorvaukseen, jyrshintään, kierteittämiseen ja hiontaan • Bakterisiditon • pH: 9,4 • Uudenlainen voiteleva aineosa • Sietää hyvin mikro-organismeja, bakteereita ja sieniä • Tehokas leikkuuöljy • Erittäin tehokas voitelu, joka pidentää työkalun käyttöikää • Sisältää inhibiittoreita alumiinille 	<p>Multan 233-1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mahdollistaa vaikeimmatkin työstöt, kuten syväporauksen, leikkauksen ja porauksen • Osa HD-järjestelmää • Hajaantuu leikkausnesteissä, esim. Multan 71-2 • Mineraaliöljytön • Sisältää EP-lisäaineita, joilla on erinomainen voiteluteho • Biohajoavat kasviöljyt, hyvä hapettumisenkesto 	<p>Multan F AFS 105</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matala viskositeetti kevyisiin ja keskiraskaisiin leimaustehäviin • Käyttö telaamalla, kastamalla, ruiskuttamalla ja kaatamalla • Alumiinievien ja hiuspinnien valmistus • Haihtuva tuotetyyppi • Helppo puhdistaa • Ei värjää alumiinia tai kuparia • Sopii ilmastointilaitteiden osien valmistukseen 	<p>Multan F 7161</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sekoittuu veteen • Käyttö telaamalla, ruiskuttamalla, siveltimeillä ja kaatamalla • Sopii yhteen jälkikäsitteilyprosessien kuten puhdistuksen, esikäsitteilyn ja maalauksen kanssa

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Valmistelu ja suojaus



Miksi kannattaa käyttää Loctite®-pintakäsittelytuotteita?

Loctite®-pintakäsittelytuotteiden valikoima tarjoaa ratkaisuja kaikentyyppisiin pintojen käsittely- ja valmistelutöihin:

1. Hitsauslaitteen suojaus

Suojaa kaasui- ja lankasuuttimen hitsausroiskeilta ja varmistaa keskeytymättömän hitsauksen koko työvuoron ajaksi

2. Hihnan hoitoaine

Ehkäisee luisumista ja lisää kitkaa kaikentyyppisillä hihnoilla

3. Ruosteen käsittely ja korroosiosuoja

Suojaa pinnat korroosiota vastaan muuttamalla ruosteen kestäväksi pohjaksi – palauttaa suojan galvanoiduille pinnoille – pinnoittaa osat kosketuskuivaksi

4. Vuotojen havaitseminen

Helpottaa vuotojen havaitsemista kaasuputkistoissa

5. Osien liikkumisen havaitseminen

Helpottaa säädettyjen osien liikkumisen havaitsemista

6. Korjausteippi

Kangasvahvisteinen teippi korjaa, vahvistaa, kiinnittää, tiivistää ja suojaa

Kaikki tuotteet ovat helppokäyttöisiä. Joitakin niistä suositellaan hätäkorjauksiin, joissa tarvitaan tehokasta apua nopeasti. Tuotteet ovat ihanteellisia myös huoltotöihin ja linjatuotantoon.



Miksi kannattaa käyttää Loctite®-aktivaattoria tai -primeria?

Loctite®-aktivaattorit

Loctite®-aktivaattorit nopeuttavat Loctite®-kierrelukitteiden, -kierretivisteiden, -laakerilukitteiden, -tasotivisteiden ja -pikaliimojen kovettumista. Niitä suositellaan myös sovelluksiin matalissa lämpötiloissa (alle 5 °C) ja missä vaaditaan suurten välysten täyttöä.

Modifioitujen akryyliin (Loctite® 329, 3298, 330, F 246, 3342) käyttö edellyttää aktivaattoria, joka käynnistää kovettumisprosessin: aktivaattori annostellaan toiselle pinnalle ja liima vastakkaiselle pinnalle. Kovettuminen alkaa, kun osat liitetään yhteen.

Loctite®-primerit

Loctite®-primereita käytetään kiinnittämisen tehostamiseksi vaikeasti liimattaviin materiaaleihin, kuten polyolefiini- (PP, PE) ja POM-muoveihin. Loctite®-primereita voidaan käyttää vain pikaliimojen kanssa.

Henkelillä on täydellinen valikoima aktivaattoreita ja primereita, jotka tarjoavat ratkaisun seuraaville Loctite®-liimateknologioille:

1. Loctite®-aktivaattorit/-primerit pikaliimaukseen (syanoakrylaatit)

Loctite®-primereita käytetään parantamaan liimautumista materiaaleihin. Ne levitetään ennen liiman käyttöä. Niitä käytetään matalan pintaenergian materiaaleissa, kuten polyolefiini, PP- ja PE-muovit. Paras liimaus saavutetaan Loctite® 770 / 7701 -tuotteella.

Loctite®-aktivaattoreita käytetään kovettumisen nopeuttamiseksi. Kuten primerit, aktivaattorit levitetään useimmiten ennen liimaa. Heptaanipohjaisilla aktivaattoreilla on hyvä ”osa-aika” ja ne parantavat liimasauman ulkonäköä. Ne soveltuvat käyttöön myös muoveilla, jotka ovat jännityshaurastumaherkkiä. Aktivaattorit voidaan levittää myös liimauksen jälkeen, esimerkiksi ylimääräisen liiman kovettamiseksi. Ne antavat erinomaisen ulkonäön ja vähentävät pikaliiman värjäytymistä valkoiseksi.

2. Loctite®-aktivaattorit modifioituille akryyleille





Modifioituille akryyleille tarkoitettuja Loctite®-aktivaattoreita tarvitaan kovettumisprosessin käynnistämiseen. Tavallisesti aktivaattori levitetään toiselle pinnalle ja modifioitu akryyli toiselle. Kovettumisprosessi alkaa, kun osat liitetään yhteen. Käytetty liima, materiaalit ja pintojen puhtaus vaikuttavat kiinnittymisaikaan.

3. Loctite®-aktivaattorit kierrelukitteille, putki- ja kierretivisteille, tasotivisteille, laakerilukitteille ja anaerobisille akryyleille

Loctite®-aktivaattoreita käytetään näiden tuotteiden kovettumisen nopeuttamiseen. Niitä suositellaan sovelluksiin passiivisilla metalleilla, kuten ruostumattomalla teräksellä, pinnoitetuilla ja passivoiduilla pinnoilla. Sekä liuotinpohjaisia että liuotinvapaita aktivaattoreita on saatavana.

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Tuotetaulukko

	Hitsauslaitteen suojaus	Hihnan hoitoaine	Ruostekäsittely	Korroosio
				Kuivuminen (lakka)
				Rautametallit
Ratkaisu	Aerodag® Ceramishield	Loctite® 8005	Loctite® 7500	Loctite® 7800
Kuvaus	Keraaminen, silikonivapaa suojapinnoite	Nestemäinen spray	Ruostekäsittely	Sinkkispray
Väri	Valkoinen	Kirkas keltainen	Mattamusta	Harmaa
Käyttölämpötila	-	-	-	-50 °C - +550 °C
Pakkauskoot	400 ml aerosoli	400 ml aerosoli	1 l kanisteri	400 ml aerosoli
				
	<p>Aerodag® Ceramishield</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estää hitsausroiskeiden tarttumisen • Tarjoaa pitkäaikaisen suojan hitsauslaitteille ja varmistaa luotettavan, keskeytymättömän prosessin • Erinomainen kiinnittyminen pintaan • Poistaa puhdistusprosessien tarpeen 	<p>Loctite® 8005 Hihnan hoitoaine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ehkäisee luisumista • Parantaa kitkaa kaikenlaisilla hihnoilla • Pidentää hihnan käyttöikää 	<p>Loctite® 7500 Ruostekäsittely</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muuttaa ruosteen kestäväksi pohjaksi • Suojaa pintoja uuden ruosteen muodostumiselta • Kovettunut tuote käytetty kuten primeri, valmis maalattavaksi • Metalliputkille, venttiileille, liittimille, säiliöille, aidoille, suojakaiteille, kuljettimille sekä rakennus- ja maatalouslaitteille 	<p>Loctite® 7800 Sinkkispray</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erinomainen katodinen korroosiosuojaus rautamalleille • Palauttaa galvanoitujen osien suojan • Tyypillisiä sovelluksia: Metalliosien viimeistely hitsauksen jälkeen, metallikokoonpanojen pitkäaikainen suojaus

suojaus

Vuodon havaitseminen

Osien liikkumisen havaitseminen

Teippi

Kuivumaton

Yleiskäyttöinen

Yleisteollisuus

Sähköteollisuus

**Loctite®
7803**

**Loctite®
7100**

**Loctite®
7414**

**Loctite®
7400**

**Loctite®
5080**

Metallin suoja-pinnoite

Pienten ja suurten vuotojen havaitseminen

Osien liikkumisen havaitseminen

Osien liikkumisen havaitseminen

Kangasvahvistettu nauha

Valkoinen

Väritön

Sininen

Punainen

Metallinharmaa

-30 - +60 °C

+10 - +50 °C

-35 - +145 °C

-35 - +145 °C

Enintään +70 °C

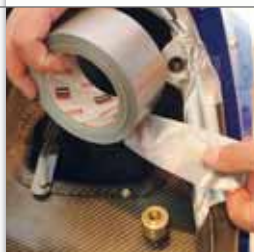
400 ml aerosoli

400 ml aerosoli

Ota yhteyttä Henkeliin

20 ml

25 m, 50 m



**Loctite® 7803
Spraymuotoinen suoja-pinnoite metallille**

- Kuivumaton, tarttumaton pinnoite
- Antaa pitkäaikaisen korroosiosuojan
- Raudalle, teräkselle, teräslevyille, putkille, muoteille, koneille, joita on säilytettävä ulkona sekä ulkona tehtäviin asennuksiin

**Loctite® 7100
Vuodon havaitseminen**

- Muodostaa kuplia vuotoalueille
- Myrkytön
- Ei syttyvä
- Soveltuu kaikille kaasuille ja kaasuyhdisteille lukuunottamatta puhdasta happea Myös rauta-, kupari- ja muoviputkille

**Loctite® 7414
Osien liikkumisen havaitseminen**

- Säädettyjen osien liikkumisen havaitseminen
- Käytetään esim. liittimissä, pinnapulteissa ja muttereissa
- Hyvä kiinnittyminen metalleihin
- Ei korrosoi
- Myös ulkona sijaitseviin sovelluksiin

**Loctite® 7400
Osien liikkumisen havaitseminen**

- Säädettyjen osien liikkumisen havaitseminen, säätöpisteiden merkkkaus tai säädettyjen tai testattujen osien merkintä
- Voidaan käyttää sähkölaitteissa
- Kiinnittyy hyvin useisiin materiaaleihin

**Loctite® 5080
Kiinnitys- ja korjausteippi**

- Paineenkestävyys enint. 4 baaria (putkivuodot)
- Teippi on helppo repäistä käsin
- Korjaus-, vahvistus-, kiinnitys-, tiivistys- ja suojaustöihin

Käsiteltävän pinnan valmistelu

Tuotetaulukko

Millainen sovellus on?

Pikaliimaus

Mitä haluat tehdä?

Parantaa tartuntaa

Nopeuttaa

Yleiskäyttöinen

Yleiskäyttöinen

Ratkaisu

Loctite® 7239

Loctite® 770 / 7701*

Loctite® 7458

Loctite® 7455

Kuvaus

Primeri

Primeri

Aktivaattori

Aktivaattori

Väri

Väritön

Väritön

Väritön

Väritön

Liutotin

Heptaani

Heptaani

Heptaani

Heptaani

Levitysmenetelmä

Käytetään ennen

Käytetään ennen

Käytetään ennen tai
jälkeen

Käytetään jälkeen

Pakkauskoot

4 ml

10 g, 300 g

500 ml

150 ml, 500 ml



Loctite® 7239 Muoviprimeri

- Yleiskäyttöinen
- Soveltuu kaikille teollisuusmuoveille
- Parantaa pikaliimojen adheesiota polyolefiineilla ja muilla matalaenergisillä muovipinnoilla



Loctite® 770 Loctite® 7701*

- Polyolefiiniprimeri
- Vain vaikeasti liimattaville muoveille
- Tarjoaa (parhaan) pikaliimojen tartunnan polyolefiineihin ja muihin muoveihin, joilla on matala pintaenergia



Loctite® 7458

- Yleiskäyttöinen
- Kaikille materiaaleille
- Pitkä avoin aika – voidaan annostella ennen kokoonpanoa tai sen jälkeen
- Mieto tuoksu
- Vähentää valkoista harsoontumista
- Parantaa liimasauman ulkonäköä



Loctite® 7455

- Yleiskäyttöinen
- Kaikille materiaaleille
- Nopea kiinnittyminen tiiviisti yhteen sovitetuilla osilla
- Käytetään jälkeinpäin

* Lääketieteellisiin sovelluksiin.

** Loctite® 7388 (aerosoli), myydään sarjana Loctite® 330:n kanssa

Modifioidut akryylit
(329, 3298, 330,
3342)

Kierrelukitus, putki- ja kierretiivistys, taso-
tiivistus, kiinnitys ja anaerobiset akryylit

Mitä aktivaattoria suositellaan?

Paras ulkonäkö

Ihanteellinen jänni-
tyshaurastuma-
herkille muoveille

Liutinpohjainen

Liutinpohjainen

Liutinvapaa

**Loctite®
7452**

**Loctite®
7457**

**Loctite®
7386 / 7388****

**Loctite®
7471 / 7649**

**Loctite®
7240 / 7091**

Aktivaattori

Aktivaattori

Aktivaattori

Aktivaattori

Aktivaattori

Läpikuultava, vaalea
meripihka

Väritön

Läpikuultava, keltainen

Läpikuultava, vihreä

Sinivihreä, sininen

Asetoni

Heptaani

Heptaani

Asetoni

Liutinvapaa

Käytetään jälkeen

Käytetään ennen tai
jälkeen

Käytetään ennen

Käytetään ennen

Käytetään ennen

500 ml, 18 ml

150 ml, 18 ml

7386: 500 ml
7388: 150 ml

150 ml, 500 ml

7240: 90 ml
7091: 1 l



Loctite® 7452

- Kovettaa ylimääräisen liiman
- Antaa erinomaisen ulkonäön ja vähentää pikaliiman valkoiseksi värjäytymistä
- Ei suositella jännityshaurastumaherkille muoveille

Loctite® 7457

- Parantaa osien käyttöikä – voidaan annostella ennen kokoonpanoa tai sen jälkeen
- Suositellaan jännityshaurastumaherkille muoveille

Loctite® 7386

- Loctite® 7388****
- Käynnistää modifioitujen akryylliimojen kovettumisen
 - Kiinnittymisaika ja kovettumisnopeus määräytyvät liiman, liimattavien materiaalien ja pintojen puhtauden mukaan

Loctite® 7471

- Loctite® 7649**
- Nopeuttaa kovettumista passiivisilla ja ei-aktiivisilla pinoilla
 - Suurien välyksien liimaamiseen
 - Toimivuus osilla: Loctite® 7649: ≤ 30 vuorokautta, Loctite® 7471: ≤ 7 vuorokautta

Loctite® 7240

- Loctite® 7091**
- Nopeuttaa kovettumista passiivisilla ja ei-aktiivisilla pinoilla
 - Suurien välyksien liimaamiseen
 - Kovetukseen matalissa lämpötiloissa (< 5 °C)
 - Loctite® 7091 on havaittavissa UV-valolla

Esikäsitely ja pinnoitus

Korroosiosuojaus



Miksi kannattaa käyttää Bonderite- tai Aquence-pintakäsittelyratkaisuja?

Bonderite- ja Aquence-tuotevalikoimat ovat innovatiivisia korroosiosuojatuotteita metallin esikäsitelyyn ennen maalaamista.

Tekniset ominaisuudet:

Uuden sukupolven Bonderite-ratkaisut täyttävät metallin esikäsitelyvaatimuksesi yli odotusten.

- Luotettava laatu
- Laajempi käyttöaika
- Vähemmän prosessivaiheita
- Lyhyet kosketusajat
- Vähemmän huoltoa

Aquence on ainutlaatuinen: Ainoa orgaaninen pinnoitusratkaisu, joka tarjoaa erinomaisen teräksen korroosiosuojan terävillä metallireunoilla ja putkien tai laatikoiden sisällä. Toisin kuin elektroniseen tai pulveripinnoitukseen Aquenceen ei liity tunkeutumiskykyrajoituksia.

- Pinnoittaa täysin koottuja osia
- Osien suoja sisä- ja ulkopuolelta
- Sähkökontakteja ei vaadita
- Vanhan pinnan poistoa ei vaadita

Pienemmät kustannukset:

Käyttämällä Bonderite- tai Aquence-korroosiosuojatuotteita säästät merkittävästi prosessikustannuksissa sekä pienempien sijoitusten (tavanomaista lyhyemmät prosessit) että pienten käyttökustannusten (pienemmät energia-, työvoima-, huolto-, jätteenkäsittely- ja vesikustannukset) ansiosta. Luotettavuuteen ja korkeaan laatuun perustuva tietotaitomme auttaa käyttäjiä optimoimaan metallin esikäsitelyprosessit. Tuemme teitä Bonderite- ja Aquence-ratkaisujen etujen hyödyntämisessä ja niiden integroimisessa tuotantolaitokseenne. Näitä ratkaisuja tukevat kehittyneet laitetekniikat.

Asiakaspalvelu:

Hyödy Henkelin markkinatuntemuksesta ja tehokkaasta asiakastuesta, jonka avulla voit hyödyntää täydellisiä ratkaisuja, jotka tarjoavat enemmän kuin pelkän kemikaalien toimituksen esikäsitelyprosesseja varten. Henkelin laboratoriot suorittavat kaikenlaisia analyysipalveluja ja korroosiotestejä varmistaakseen, että asiakkaan prosessi täyttää aina korkeimmat laatuvaatimukset. Jos tarvitset henkilökohtaista tukea, olemme aina tavoitettavissa paikallisella tasolla arvostetun kansainvälisen teknisen ja myyntipalveluhenkilöstömme kautta.

Hyödyt:

- Ulkoinen viestintä ja hallinta
- Syvä tietämys prosessiparametreista
- Varmuus yhdenmukaisen korkeasta laadusta
- Yksityiskohtainen dokumentaatio laatuvaatimuksista ja velvollisuuksista

Suunnittelu:

Jaamme pitkän kokemuksemme kanssanne – aina, kun prosesseja on suunniteltava uudelleen, optimoitava tai sovitettava uusiin materiaaleihin, laitteisiin, vaatimuksiin tai lakeihin. Tutkimus- ja kehitysosastomme pyrkii jatkuvasti kehittämään aikaansa edellä olevia tekniikkoita, jotka nostavat tehokkuuden ja tuottavuuden metallin esikäsitelyprosesseissa ylivoimaiselle tasolle.

Minimaalinen ympäristövaikutus:

Kaikki tuotteemme ovat liuotinvapaita ja vesipohjaisia eivätkä sisällä säänneltyjä raskasmetalleja. Kaasu- ja sähköresursseja säästyy, koska tarvitaan vähemmän laitteita ja kovettumislämpötilat ovat alhaisemmat.

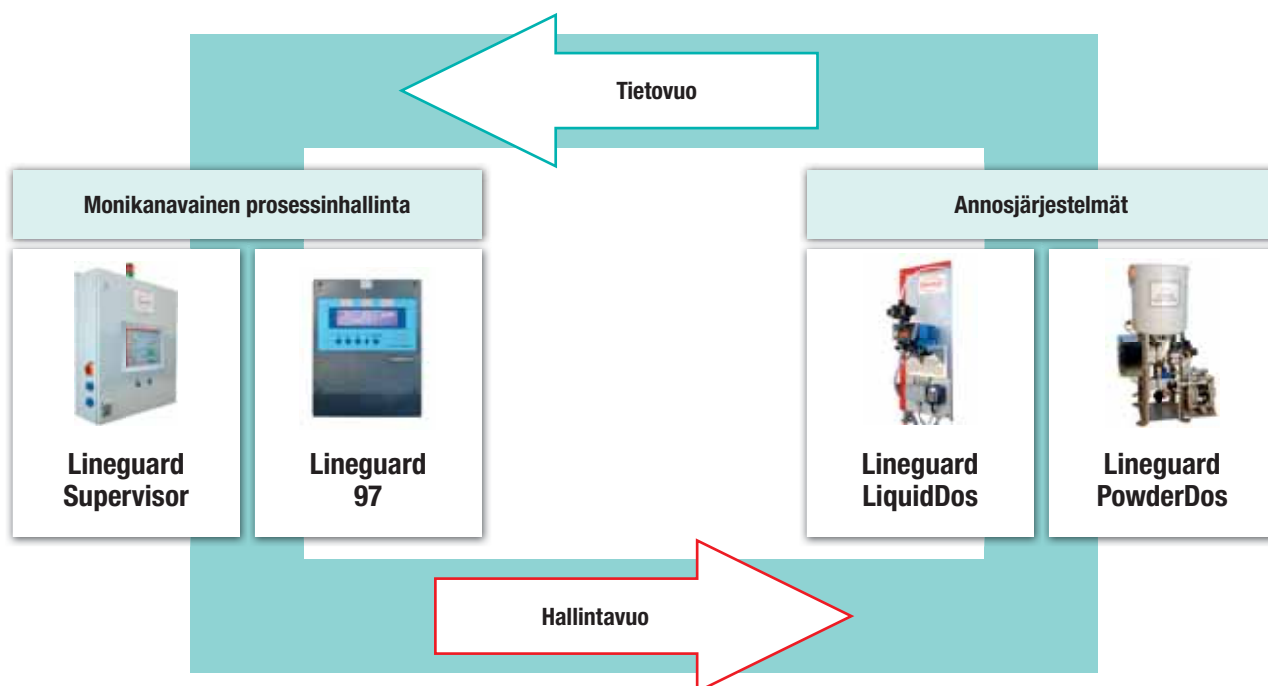
Ratkaisu	Pinnoittaminen	
	PVDC-pinnoite	Epoksi-akryylipinnoite
	Aquence 866	Aquence 930
Käyttö	Kastaminen	Kastaminen
Ulkonäkö	Musta	Musta
Lämpötila	+20 °C	+20 °C
	Aquence 866 <ul style="list-style-type: none"> • Erinomaiset suojaominaisuudet • Alhaisen lämpötilan kovettuminen (+90 °C) • Joustava pinnoitus, jolla hyvä iskunkestävyys • Vesipohjainen 	Aquence 930 <ul style="list-style-type: none"> • Kova ja kemikaaleja kestävä • Energiatehokas prosessi • Vesipohjainen, kova pinnoite • Lämpövakaus

Prosessinhallintajärjestelmät

Henkel voi tarjota mukautetun, monikanavaisen prosessinhallintajärjestelmän pintakäsittelytuotteiden tarkkaa annostelua varten:




- Esi kemikaalimittausten ja -annosten täysin automatisoitu käsittely
- Yksi tietokone hallitsee kaikki tiedot
- Lähetä kaikki tiedot dokumentointia varten **Lineguard WatchDog** -palveluun (internet-pohjainen tietokanta)

Lisätietoja saat paikalliselta myyjältä.



Metallin esikäsittely

Tuotetaulukko

Ratkaisu	Monimetallifosfaatti		
	Sinkkifosfaatti	Mangaanifosfaatti	Puhdistusaine-pinnoite
	Granodine 952	Bonderite MN 117	Bonderite CC
Käyttö	Ruiskutus	Kastaminen	Ruiskutus/kastaminen
Ulkonäkö	Kirkas neste, vihreä	Kirkas neste, vihreä	Väritön, kultavivahteita
Pitoisuus	-	-	5 - 25 g/l
Lämpötila	+48 - +55 °C	+50 - +60 °C	+20 - +55 °C
	 <p>Granodine 952</p> <ul style="list-style-type: none"> Luo hienon kristallin-kirkkaan pinnoitteen ja erinomaisen pohjan myöhemmille maalipinnoitteille Tarjoaa erinomaiset liimaus- ja korroosiosuojaominaisuudet Tehokas prosessi Sopii monimetallipintoihin ja automaattiseen hallintaan <p>Trikatiooninen sinkkifosfaattiprosessi</p>	 <p>Bonderite MN 117</p> <ul style="list-style-type: none"> Mustat mangaanifosfaattikerrokset raudalla ja teräksellä Vähentää kitkavastusta ja lyhentää koneiden osien sisäänajoaikaa. Alhainen annostelulämpötila Yhdessä korroosiosuojaöljyjen ja -vahojen kanssa koristeelliset fosfaattikerrokset antavat erinomaisen korroosiosuojan <p>Mangaanifosfaattimuuntopinnoite, nikkelitön</p>	 <p>Bonderite CC</p> <ul style="list-style-type: none"> Puhdistusaine-/pinnoiteprosessi, korvaa rautafosfaatin Hyvä yhteensopivuus pulveri- ja nestemäisten maalien kanssa Yksinkertainen, vakaa, lyhyt prosessi Myrkytön, ei säänneltäjä raskasmetalleja <p>Zirkoniumpohjainen kemikaalimuunnos teräkselle, galvanisoidulle teräkselle ja alumiinille</p>

Perinteisiin prosesseihin ja erityissovelluksiin: ota yhteyttä myynti- tai teknisen tuen henkilöstöön.

Metallin esikäsittely

Nanokeraamiset pinnoitteet

Kevytmetallinen muuntopinnoite

Normaalit linjat

Korkealuokkainen

Anodisoiva

Bonderite NT-1

TecTalis 1200/1800

Alodine 400

Alodine 4830/4831

Almeco Seal Duo Pro

Ruiskutus/kastaminen

Ruiskutus/kastaminen

Ruiskutus/kastaminen

Ruiskutus/kastaminen

Ruiskutus/kastaminen

Väritön, kultavivahteita

Väritön, kultavivahteita

Neste, läpikuultava, vaalean keltainen

Kirkas neste, hieman kellertävä

Väritön, kirkas neste

–

–

5 - 10 g/l

5 - 15 g/l

1 - 3 g/l

+20 - +40 °C

+20 - +40 °C

+20 - +40 °C

+20 - +40 °C

> +96 °C



Bonderite NT-1

- Korvaa rautafosfaatin
 - Ei sisällä fosfaatteja, COD:tä, BOD:tä eikä myrkyllisiä säänneltyjä raskasmetalleja
 - Alhainen annostelulämpötila
 - Hyvä yhteensopivuus pulveri- ja nestemäisten maalien kanssa
- Fosfaatiton muuntopinnoite teräs-, sinkki- ja alumiinipinnoille

TecTalis 1200/1800

- Korvaa sinkkifosfaatin
 - Ei sisällä fosfaatteja, COD:tä, BOD:tä eikä myrkyllisiä säänneltyjä raskasmetalleja
 - Alhainen annostelulämpötila
- Fosfaatiton muuntokäsittely teräkselle, galvanisoidulle teräkselle ja alumiinille

Alodine 400

- Erinomaiset korroosio- suoja- ja kiinnitysominaisuudet myöhemmille maalipinnoille
 - Alhainen annostelulämpötila
- Kromiton kevytmetallien muunto ja fosfaattikerrosten jälkipassivointi

Alodine 4830/4831

- Erinomaiset korroosio- suoja- ja kiinnitysominaisuudet myöhemmille maalipinnoille
 - Luo värittömät muuntopinnoitekerrokset alumiinille ja alumiini-seoksille
 - Alhainen annostelulämpötila
- Kromiton 2-komponenttinen passivointineste alumiinille

Almeco Seal Duo Pro

- Antaa pienen puskuritehon
 - Tuottaa erinomaisen optisen viimeistelyn elektrolyyttisesti värjätuille osille
 - Pidentää merkittävästi tiivistyskyllyn käyttöaika
 - Täyttää kaikki vaaditut lyhytaikaiset testit
- Estää tiivistetahrat anodisoidun alumiinin kuumavesitiivistyksen aikana

Irrotusaineet

Puolipysyvät irrotustekniikat



Laadukkaita tuotteita irrotuskäyttöön

Henkel tarjoaa tehokkaita ratkaisuja vaativiin muotti- ja sovelluskohteisiin. Asiakkaat ympäri maailmaa luottavat ainutlaatuisiin Frekote®-muotistairrotustuotteisiin, mutta myös asiantuntemukseemme räätälöityjen ratkaisujen kehittämisessä. Olemme ylpeitä osaamisestamme, kokemuksestamme ja nopeudestamme, joilla tarjoamme erinomaista teknistä palvelua asiakkaillemme kaikkialla maailmassa.

Frekote®-sarja käsittää alan laajimman valikoiman puolipysyviä irrotusaineita, muottitiivisteitä ja puhdistusaineita. Frekote®-muotistairrotusaineet perustuvat yli 50 vuoden tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Ne ovat alan standardi suorituskyvyllä, laadulle ja vastineelle. Luomalla irrotusratkaisuja monille maailman suurimmista valmistusyrityksistä Henkel tietää, mitä tarvitaan hankalimpienkin materiaalien irrottamiseen vaativimmissa käyttökohteissa.

Edullisimmat irrotuskustannukset – puolipysyvät Frekote®-irrotusaineet vähentävät likaantumista ja takaavat mahdollisimman monta irrotuskertaa jokaisella kerralla. Asiakkaamme voivat nauttia tuottavuudesta ja tuloksista, koska seisokkiaika on vähäistä, hylkytavaraa syntyy vähän ja tuotteet ovat laadukkaita. Frekote®-tuotteita käytetään säännöllisesti ”uhrautuvien” irrotusaineiden korvaajina. Toisin kuin uhrautuvat vahat tai silikonit, puolipysyvä Frekote®-muotistairrotusaineet eivät siirry käsiteltäviin osiin. Sen sijaan ne tekevät kemiallisen liitoksen muotin pintaan, ja niitä voidaan käyttää useilla irrotuskerroilla. Osat irtoavat siististi eivätkä tartu heikkojännitteiseen kalvoon. Tarvitaan vain yksi korjauskerros muotin uudistamiseen useiden irrotusten jälkeen. Frekote®-tuotteet on suunniteltu säästämään rahaa.

Henkel on suunnitellut muotistairrotusaineita käytännöllisesti katsoen kaikkien komposiitti-, muovi- ja kumimuottien käyttökohteisiin. Valikoimastamme löytyy sopiva irrotusaine, tarvittiin sitä sitten lentokoneeseen, tennismailaan, auton renkaaseen, O-renkaisiin, ammeeseen tai huvijahtiin.

Kohdemarkkinat

Alustava markkinakatsaus

Kertamuovit

Edistykselliset komposiitti- ja epoksijärjestelmät

- Uusiutuvat energiamuodot
Tuuliroottorin siivet
- Ilmailu
Lentokoneet, helikopterit jne.
- Vapaa-aika
Polkupyörät, sukset, mailat jne.
- Erityiskohteet
Ralliautojen osat, lääketieteelliset sovellukset, elektroniikka, hehkukäämit jne.

GRP-komposiitit, polyesterit, vinyyliesterit

- Merenkulku
Veneet, jahdit, vesiskootterit jne.
- Kuljetus
Paneelit, katot, spoilerit jne.
- Rakentaminen
Tuuliroottorin siivet, tekokivistä valmistetut lavuaarit ja työtasot, ammeet jne.

Kestomuovit

Rotaatiovalu

- Vapaa-aika
Kajakit, polkuveneet jne.
- Rakentaminen
Säiliöt, tankit, tuolit, roska-astiat jne.

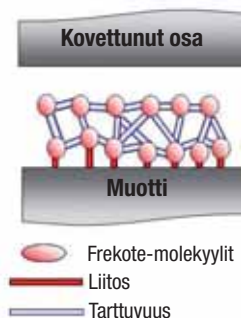
Kumit

Kumiteollisuus

- Renkaat
Kulutuspinnat/sivuseinät
- Tekninen kumi
Tärinänvaimentimet, rullaluistimien pyörät, jalkineet, tilauspuuristeet jne.

Kuinka Frekote®-irrotusaineet toimivat?

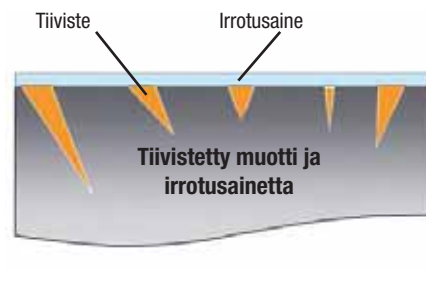
Liutinpohjaiset puolipysyvät Frekote®-tuotteet kovettuvat kosteuden vaikutuksesta, kun taas Aqualine-valikoiman tuotteissa käytetyt hartsit kovettuvat lämpimässä tai huoneenlämmössä. Frekote®-irrotusaineita voidaan pyyhkiä tai ruiskuttaa. Kovettunut Frekote® muodostaa kiinteän, rasvattoman ja kestäväen kalvopinnan, joka kestää muovauksesta ja muotista irrottamisesta aiheutuvaa leikkausrasitusta. Kalvon enimmäispaksuus on 5 µm. Tämä estää muotteja tukkeutumasta ja vähentää niiden kallista puhdistamista. Samalla osien yksityiskohdat ja muoto säilyvät erinomaisina. Saatavana on erityisiä Frekote®-irrotusaineita, joiden avulla muotin irrottamisen jälkeen osat voidaan maalata tai kiinnittää ilman puhdistusta.



Puolipysyvän tekniikan avulla muotti pinnoitetaan heikköjännitteisellä kalvolla.

Tiivistys

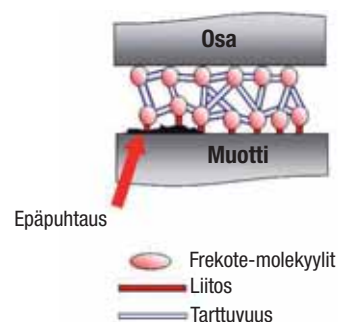
Frekote®-tiivisteitä käytetään ennen muotinirrotusainetta tiivistämään muotin mikrohuokokset ja luomaan yhtenäinen pintakerros irrotusaineelle. Tiivisteet myös parantavat Frekote®-kalvon kestävyttä ja varmistavat maksimäärän irrotuksia sovellusta kohden. Joissakin irrotusaineissa on valmiiksi muotin tiiviste. Tällainen on esimerkiksi vesipohjainen Frekote® Aqualine C-600. Aiemmat irrottamisen aiheuttamat epäpuhtaudet, esimerkiksi suoja- tai puolipysyvät irrotusaineet, on poistettava ennen tiivistekerroksen levittämistä.



Tiivisteet tukkivat mikrohuokokset ja luovat yhtenäisen irrotuspinnan

Puhdistus

Parhaan mahdollisen tehon saavuttamiseksi Frekote®-irrotusaineita tulee levittää täysin puhdistettuun muottiin. Siksi muotien puhdistus on tärkeä valmisteluvaihe, jonka avulla taataan, että kaikki muottiin jäänyt kovettunut irrotusaine ja muut epäpuhtaudet saadaan pois. Vesipohjaiset ja liutinpohjaiset Frekote®-puhdistusaineet poistavat kaikki epäpuhtaudet komposiitti- ja metallimuoteista.



Epäpuhtaudet voivat estää Frekote®-irrotusainetta tarttumasta muottiin.

Frekote® Ominaisuudet – Edut






- Puolipysyvä tekniikka - teho riittää useaan irrotuskertaan
- Kuivuu nopeasti huoneenlämmössä ja nopeutuu lämmöllä - vähentää seisokkiaikaa
- Ruiskuta tai pyyhi – helppo levittää liinalla tai ruiskulla
- Vähän tai ei lainkaan saastumista – vähentää osien puhdistustarvetta
- 5 µm:n kalvo takaa muotien vähäisen tukkeutumisen – vähentää osien puhdistustarvetta
- Muodostaa kovan, kestäväen ja kuivan kertamuovikalvon - pidentää muotin käyttöikä
- Lyhentää puhdistus- ja levitysaikaa - alentaa osakohtaisia kustannuksia

Irrotusaineet

Tuotetaulukko

Irrotatko komposiitteja vai kumia?

Ratkaisu	Epoksi			
	Erittäin kiiltävä	Matta		
	Tiiviste FMS	Sealer CS 122		
	Kovettuu nopeasti huoneenlämmössä	Liitoksen/maalauksen jälkeen	Vesipohjainen	Levitä liinalla
	Frekote® 770-NC	Frekote® 55-NC	Frekote® C-600	Frekote® WOLO
Kuvaus	Irrotusaine	Irrotusaine	Irrotusaine	Irrotusaine
Ulkonäkö	Kirkas neste	Kirkas neste	Valkoinen emulsio	Kirkas neste
Käyttölämpötila	+15 - +60 °C	+15 - +60 °C	+20 - +40 °C	+15 - +45 °C
Kuivumisaika kerrosten välillä	5 min/RT	5 min/RT	15 min/RT	5 min/RT
Kovettumisaika viimeisen kerroksen jälkeen	10 min/RT	30 min/RT	40 min/RT	15 min/RT
Lämmönkesto	enintään +400 °C	enintään +400 °C	enintään +315 °C	enintään +400 °C
				
	Frekote® 770-NC <ul style="list-style-type: none"> Kovettuu nopeasti huoneenlämmössä Korkea kiilto ja hyvä luisto Irrottaa useimmat polymeerit 	Frekote® 55-NC <ul style="list-style-type: none"> Ei muottien tukkeutumista Ei saastuta Hyvä terminen vakaus 	Frekote® Aqualine C-600 <ul style="list-style-type: none"> Nopea levitys ja kovettuminen huoneenlämmössä Suuret osat Ei syttyvä 	Frekote® WOLO <ul style="list-style-type: none"> Helppo levittää Irrottaa monta kertaa Kiiltävä lopputulos

GRP-polyesteri		Kumi		Puhdistusaine
Erittäin kiiltävä		Vesipohjainen		Muovi- ja metallimuotit
Tiiviste FMS		Kumin liimaaminen metalliin	Hyvin täytetyt elastomeerit	Kiillottava neste
Spray-on-leave-on	Vesipohjainen	Yleiskäyttöinen	Paras luisto / erikoiskumit	Hyvin epäpuhtaat kohteet
Frekote® 1-Step	Frekote® C-400	Frekote® R-120	Frekote® R-220	Frekote® 915WB
Irrotusaine	Irrotusaine	Irrotusaine	Irrotusaine	Esipuhdistus
Kirkas neste	Valkoinen emulsio	Valkoinen emulsio	Valkoinen emulsio	Beige, tahnamainen, neste
+15 - +45 °C	+15 - +40 °C	+60 - +205 °C	+60 - +205 °C	+10 - +40 °C
heti, RT	5 min/RT	heti, +60 °C	heti, +60 °C	5 min/RT
30 min/RT	30 min/RT	10 min, +90 °C 4 min, +150 °C	10 min, +90 °C 4 min, +150 °C	-
enintään +400 °C	enintään +315 °C	enintään +315 °C	enintään +315 °C	-
				
Frekote® 1-Step <ul style="list-style-type: none"> • Helppokäyttöinen • Kiiltävä lopputulos • Ei muottien tukkeutumisista 	Frekote® Aqualine C-400 <ul style="list-style-type: none"> • Vesipohjainen järjestelmä • Nopea levitys ja kovettuminen huoneenlämmössä • Kiiltävä lopputulos 	Frekote® Aqualine R-120 <ul style="list-style-type: none"> • Nopea kovettuminen • Yleiskäyttöinen • Vähäinen saastuminen 	Frekote® Aqualine R-220 <ul style="list-style-type: none"> • Nopea kovettuminen • Hyvä luisto • Hankalasti irrotettaville kumeille 	Frekote® 915WB <ul style="list-style-type: none"> • Vesipohjainen • Kiillottava neste • Poistaa kovettuneet irrotusaineet

Irrotusaineet

Tuoteluettelo

Tuote Frekote®		Kuvaus	Kemiallinen pohja	Muotin lämpötila	Kovettumis- menetelmä	Kuivumisaika kerrosten välillä		Kovettumisaika viimeisen kerroksen jälkeen				
						20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	100 °C	150 °C	
909WB	▲	esipuhdistus	vesi	+10 - +40 °C	-	1 h	-	-	-	-	-	-
913WB	▲	jälkipuhdistus	vesi	+10 - +40 °C	-	*	-	-	-	-	-	-
915WB	▲	esipuhdistus	vesi	+10 - +40 °C	-	5 min	-	-	-	-	-	-
PMC	▲	jälkipuhdistus	liuotin	+15 - +40 °C	-	*	-	-	-	-	-	-
B-15	●	muotin valmistelu	liuotin	+15 - +60 °C	kosteus	30 min	5 min	24 h	120 min	-	-	-
CS-122	●	muotin valmistelu	liuotin	+13 - +40 °C	kosteus	5 min	-	2 h	-	-	-	-
CS-123	●	muotin valmistelu	liuotin	+13 - +40 °C	kosteus	5 min	-	2 h	-	-	-	-
FMS	●	muotin valmistelu	liuotin	+15 - +35 °C	kosteus	15 min	-	20 min	-	-	-	-
RS-100	●	muotin valmistelu	vesi	+90 - +200 °C	lämpö	-	-	-	-	30 min	12 min	-
1-Step	■	FRP-polyesteriosat	liuotin	+15 - +40 °C	kosteus	*	-	30 min	-	-	-	-
44-NC	■	edistykselliset komposiitit	liuotin	+20 - +60 °C	kosteus	15 min	5 min	3 h	30 min	15 min	-	-
55-NC	■	edistykselliset komposiitit, FRP-polyesteriosat	liuotin	+15 - +60 °C	kosteus	5 min	3 min	30 min	10 min	-	-	-
700-NC	■	edistykselliset komposiitit	liuotin	+15 - +135 °C	kosteus	5 min	3 min	20 min	8 min	5 min	-	-
770-NC	■	edistykselliset komposiitit, FRP-polyesteriosat	liuotin	+15 - +60 °C	kosteus	5 min	1 min	10 min	5 min	-	-	-
Aqualine C-200	■	edistykselliset komposiitit	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min	-
Aqualine C-400	■	edistykselliset komposiitit	vesi	+14 - +40 °C	2 °C, huoneenlämpö	5 min	-	30 min	-	-	-	-
Aqualine C-600	■	edistykselliset komposiitit	vesi	+20 - +40 °C	haihtuminen	15 min	1 min	40 min	10 min	-	-	-

■ Irrotusaine

● Muottitiiviste

▲ Muotinpuhdistusaine

*välitön

Valmis pinta	Polymeerin/elasto- meerin tyyppi	Levitystek- niikka	Pakkauskoot						Kommentit		
			1 l	3,7 l	5 l	10 l	18,7 l	25 l		208 l	210 l
kaikki	Teräs, nikkeli, ruostu- maton teräs	levitä liinalla	●			●					emäksinen vaahtopesu, poistaa kovettuneet irrotusaineet ja muut epäpuhtaudet
kaikki	Esterit, epoksit, teräs, nikkeli, alumiini	levitä liinalla	●								antistaattinen muotinpuhdiste, ehkäisee pölyn siirtymistä, poistaa sormenjälkiä
kaikki	Polyesterit, epoksit, teräs, nikkeli	levitä liinalla	●			●					poistaa kovettuneet irrotusaineet ja muut epäpuhtaudet
kaikki	Esterit, epoksit, teräs, nikkeli, alumiini	levitä liinalla	●		●						poistaa pölyn, lian, sormenjäljet, öljyn
matta	Epoksit	levitä liinalla	●		●						tiivistää mikrohuokokset, luo yhtenäisen irrotusainepinnan
kiiltävä	Epoksit	levitä liinalla	●		●						tiivistää mikrohuokokset, luo yhtenäisen irrotusainepinnan, vähäinen tuoksu, paksumpi pinnoite
erittäin kiiltävä	Epoksit	levitä liinalla	●		●						tiivistää mikrohuokokset, luo yhtenäisen irrotusainepinnan, vähäinen tuoksu, paksumpi pinnoite
erittäin kiiltävä	Polyesteri, vinyyliesteri	levitä liinalla	●		●						tiivistää mikrohuokokset, luo yhtenäisen irrotusainepinnan
kaikki	NR, SBR, HNBR, CR, EPDM	ruiskutus	●		●						tiivistää mikrohuokokset, luo yhtenäisen irrotusainepinnan
erittäin kiiltävä	Polyesterigeelipinnoit- teet	ruiskutus	●		●			●			ruiskuta, tiivistysainetta ei tarvita, erittäin kiiltävät geelipinta- iset osat
matta	Epoksit, PA	levitä liinalla/ ruiskuta	●		●			●	●		ei muottien tukkeutumista, ei likaantumista, äärimmäisen vähän puhdistusta ennen kiinnitystä ja maalausta
satiinimatta	Epoksit, polyesteri, ei geelipintaa, PA	levitä liinalla/ ruiskuta									ei muottien tukkeutumista, ei likaantumista
kiiltävä	Epoksit	levitä liinalla/ ruiskuta	●		●			●	●		hyvä luisto, sopii useimmille komposiiteille, myös polyesterihartseille
erittäin kiiltävä	Epoksit, polyesterihart- si, PE	levitä liinalla/ ruiskuta			●			●	●		hyvä luisto, korkea kiilto, kovettuu nopeasti, sopii useimmille komposiiteille
matta	Epoksit, PA, PP, PE	ruiskutus			●	●					vähän muottien tukkeutumista, ei likaantumista
erittäin kiiltävä	Polyesterigeelipinnoit- teet, polyesterihartsi	levitä liinalla, ruiskuta			●						kovettuminen huoneenlämmössä, erittäin kiiltävät geelipinnoiteosat, 2-komponenttinen järjestelmä
matta	Epoksit	levitä liinalla/ ruiskuta			●						tiivistävä, kovettuu huoneenlämmössä

Irrotusaineet

Tuoteluettelo

Tuote Frekote®	Kuvaus	Kemiallinen pohja	Muotin lämpötila	Kovettumismenetelmä	Kuivumisaika kerrosten välillä		Kovettumisaika viimeisen kerroksen jälkeen			
					20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	100 °C	150 °C
Aqualine PUR-100	polyuretaania irrottava	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Aqualine R-100	irrottaa kumin	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Aqualine R-110	irrottaa kumin	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Aqualine R-120	irrottaa kumin	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Aqualine R-150	irrottaa kumin	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Aqualine R-180	irrottaa kumin	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Aqualine R-220	irrottaa kumin	vesi	+60 - +205 °C	lämpö	-	*	-	30 min	10 min	4 min
Frewax	FRP-polyesteriosat	liuotin	+15 - +35 °C	kosteus	5 min	-	10 min	-	-	-
FRP-NC	FRP-polyesteriosat	liuotin	+15 - +40 °C	kosteus	15 min	-	20 min	-	-	-
S-50 E	erikoistuote	vesi	+100 - +205 °C	lämpö	-	-	-	-	*	*
WOLO	FRP-polyesteriosat	liuotin	+15 - +40 °C	kosteus	5 min	-	15 min	-	-	-

■ Irrotusaine

● Muottitivistä

▲ Muotinpuhdistusaine

* välitön

Valmis pinta	Polymeerin/elasto- meerin tyyppi	Levitystek- niikka	Pakkauskoot								Kommentit
			1 l	3,7 l	5 l	10 l	18,7 l	25 l	208 l	210 l	
matta	Jäykkä PUR	ruiskutus		●			●		●		jäykille PUR-materiaaleille
matta	NR, SBR, HNBR, CR	ruiskutus				●					hyvä luisto, hankalasti irrotettaville kumeille, synteettisille kumeille
matta	NR, SBR, HNBR	ruiskutus			●	●					● vähäinen saastuminen, vähän muottien tukkeutumista, vakiokumeille
matta	NR, SBR, HNBR	ruiskutus			●	●					● yleiskäyttöinen, vähän muottien tukkeutumista, vakiokumeille
matta	NR, SBR, HNBR, CR	ruiskutus			●	●					● vähäinen luisto, vähän muottien tukkeutumista, vakiokumeille, kumista metalliin
satiinimatta	NR, SBR, HNBR, CR, EPDM	ruiskutus			●	●					● hyvä luisto, hankalasti irrotettaville kumeille
kiiltävä	NR, SBR, HNBR, CR, EPDM	ruiskutus			●						hyvä luisto, vaikeimmin irtoaville kumeille, hyvin täytetyille elastomeereille, synteettisille kumeille
erittäin kiiltävä	Polyesterigeelipinnoitteet, polyesterihartsit	levitä liinalla	●		●						helppokäyttöinen, näkyvä, tiivistysainetta ei tarvita, korkeakiiltoiset geelipinta- iset osat
erittäin kiiltävä	Polyesterigeelipinnoitteet, polyesterihartsit	levitä liinalla	●		●			●			vähän muottien tukkeutumista, korkeakiiltoiset geelipinta- iset osat
matta	Silikonikumi	ruiskutus			●						silikonielastomeereille
erittäin kiiltävä	Polyesterigeelipinnoitteet, polyesterihartsit	levitä liinalla	●		●			●			levitä liinalla, tiivistysainetta ei tarvita, korkeakiiltoiset geelipinta- iset osat



Laitteet

Käsipistoolit

Manuaaliset kädessä pidettävät annostelijat 1-komponenttisille patruunoille

Patruunan koko	Tekniikka	Käsiannostelija	Paineilmakäyttöinen annostelija
30 ml	Kaikki, myös akryyli- ja valokovettuvat liimat	98815 (IDH 1544934)	 katso ruiskuannostelija, sivu 144
50 ml	Joustavat liimat ja tiivisteet, tasotiivisteet	96005 (IDH 363544)	
250 ml putkilo, 300 ml	Joustavat liimat ja tiivisteet, tasotiivisteet		97002 (IDH 88632) 
300 ml, 310 ml	Joustavat liimat ja tiivisteet, esim. silikonipohjaiset ja modifioidut silaanipohjaiset polymeerit	142240 (IDH 142240)	97046 (IDH 1047326) sähköinen 
310 ml	Korkeaviskoosiset joustavat liimat ja tiivisteet, esim. Terostat 1K-polyuretaani		PowerLine II (IDH 960304) 
310 ml	Terostat 9320* tai Terostat MS 9302* -ruiskutus		Multi-Press (IDH 142241) 
Kalvopakkaus 400 ml, 570 ml	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit, polyuretaanit		Softpress (IDH 250052) 

* Erityissuutinsarja IDH 547882

Manuaaliset kädessä pidettävät annostelijat 2-komponenttisille patruunoille

Patruunan koko	Sekoitus-suhde	Tekniikka	Käsiannostelija	Paineilmakäyttöinen annostelija
37 ml 50 ml	10:1 1:1, 2:1	Epoksit, polyuretaanit, akryylit ja modifioidut silaanipohjaiset polymeerit	96001 (IDH 267452)	97042 (IDH 476898)
50 ml	10:1	Akryylit, syanoakrylaatit	IDH 1034026	97047 (IDH 1493310) vain akryyleille
200 ml	1:1, 2:1	Epoksit	96003 (IDH 267453)	983437 (IDH 218315)
400 ml, 415 ml	1:1, 2:1	Epoksit, akryylit, siliikonit ja polyuretaanit	983438 (IDH 218312)	983439 (IDH 218311)
	4:1	Polyuretaanit	+ Muuntosarja 984211 (IDH 478553)	+ Muuntosarja 984210 (IDH 478552)
400 ml	1:1	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit		IDH 1279011 **
490 ml	10:1	Akryylit	985246 (IDH 478600)	985249 (IDH 470572)
2 x 300 ml	1:1	Loctite® 3295		1911001 (IDH 307418)
2 x 310 ml	1:1	Teromix 6700		1911001 (IDH 439869)
900 ml	2:1	Loctite® Nordbak® 7255*		97048 (IDH 1175530)

* Kädessä pidettävällä annostelijalla ruiskutukseen. Esilämmitä tuote 50 °C:een. Käytä lämmityslaatikkoa IDH 796993.

** Saatavilla pyynnöstä

Laitteet

Manuaaliset annostelijat

Peristalttiset annostelijat

Pakkauskoko	Tekniikka	Käsiannostelija	Sähköinen
50 ml	Anaerobiset kierrelukitteet, anaerobiset kierretiivisteet, laakerilukitteet	98414 (IDH 608966)	
250 ml	Anaerobiset kierrelukitteet, anaerobiset kierretiivisteet, laakerilukitteet	97001 (IDH 88631)	
Kaikki pakkaus- koot	Kaikki 1K-teknologiat*		98548 (IDH 769914)

* Anaerobiset kierrelukitteet, anaerobiset kierretiivisteet, anaerobiset tasotiivisteet, RTV-tiivisteet, laakerilukitteet, syanoakrylaatit, geelimuotoiset syanoakrylaatit, akryylit, valokovettuvat liimat





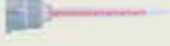








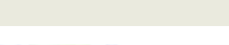
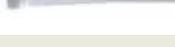
Ruiskuannostelijat






Pakkauskoko	Tekniikka	Käsiannostelija	Paineilmakäyttöinen
10 ml tai 30 ml	Kaikki 1K-teknologiat	Katso kädessä pidettävät annostelijat 1-komponenttisille patruunoille, sivu 142	97006 (IDH 88633)

Lisävarusteet – Ruiskut

Pakkauskoko	Tuotenro	Tuote	Kuvaus
10 ml	97207 (IDH 88656)		Ruiskusarja
30 ml	97244 (IDH 88677)		
10 ml	97263 (IDH 218287)		Musta ruiskusarja UV- ja INDIGO-liimoille
30 ml	97264 (IDH 218286)		
10 ml	97208 (IDH 88657)		Patruunan sovitin
30 ml	97245 (IDH 88678)		

Lisävarusteet – Sekoittimet ja suuttimet

Pakkauskoko	Sekoitussuhde	Tekniikka	Tuotenro	Tuote
10 ml	10:1	Syanoakrylaatit	IDH 1453183	
50 ml	1:1	Akryylit	8958231 (IDH 1646836)	
50 ml	1:1, 2:1	Epoksit, polyuretaanit ja modifioidut silaanipohjaiset polymeerit	984569 (IDH 1487440)	
50 ml	1:1	Akryylit	8958234 (IDH 1646832)	
50 ml	10:1	Syanoakrylaatit	8957509 (IDH 1509102)	
50 ml	10:1	Akryylit	IDH 1034575	
2 x 125 ml	1:1	Polyuretaanit	IDH 780805	
200 ml 400 ml	1:1 2:1	Epoksit	984570 (IDH 1487439)	
400 ml	1:1, 2:1, 4:1	Silikonit	98457 (IDH 720174)	
400 ml	1:1	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit	IDH 367545	
400 ml 415 ml	2:1 4:1	Polyuretaanit	IDH 639381 **	
490 ml	10:1	Akryylit	8953187 (IDH 1104047)	
2 x 300 ml	1:1	Akryylit	8958238*	
2 x 310 ml	1:1	Polyuretaanit	IDH 253105*	
900 ml	2:1	Epoksit	IDH 1248606	

310 ml	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit	IDH 547882 (ruiskutukseen)	
310 ml	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit, polyuretaanit	IDH 581582	
310 ml	1K-silikoni	IDH 1118785 **	
310 ml	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit, polyuretaanit	IDH 648894 (kolmiosuutin)	
Kalvopakkaus 400 ml, 570 ml	Modifioidut silaanipohjaiset polymeerit, polyuretaanit	IDH 582416	



* Y-sovitin (IDH 270517) voidaan tilata erikseen

** Saatavilla pyynnöstä

Laitteet

Puoliautomaattiset annostelulaitteet

Laitteet on suunniteltu käyttöön automaattisilla koontalinjoilla, ja niitä voidaan ohjata ulkoisesti logiikkaohjaimella tai robotiohjaimella. Ne soveltuvat matala- ja korkeaviskoosisten tuotteiden annosteluun mikropisteinä, pisteinä, pisaroina tai palkoina. Jokainen laite sisältää säätimen 97152, säiliön 97108, johon mahtuu jopa 1 litran Loctite®-pullo, jalkakytkimen 97201 ja ilmaputken suodattimen/säätimen 97120 yhdistettäväksi oikeaan venttiiliin. Venttiili valitaan tuotteen viskositeetin ja annosteltavan määrän mukaan. Katso alla olevaa taulukkoa.

Viskositeetti	 Mikropiste	 Piste	 Pisara
	 Mikropalko	 Keskikokoinen palko	 Palko
Matala*	IDH 1388647 IDH 1388646	IDH 1388648 (ei UVCA) IDH 1388647 IDH 1388646	IDH 1388648 (ei UVCA)
Keskiviskositeetti**	IDH 1388647 IDH 1388646	IDH 1388648 (ei UVCA) IDH 1388649 (ei UVCA) IDH 1388651	IDH 1388651
Korkea***	tarvittaessa	tarvittaessa	IDH 1388650

* Alhainen viskositeetti, enintään 2 500 mPa·s

** Keskisuuri viskositeetti, noin 2 500–7 500 mPa·s

*** Suuri viskositeetti, yli 7 500 mPa·s



IDH 1388651

- Sisältää: 97113 Kiinteä annosteluventtiili 1/4"
- Soveltuu kaikille 1-komponenttisille teknologioille



IDH 1388650

- Sisältää: 97114 Kiinteä annosteluventtiili 3/8"
- Soveltuu kaikille 1-komponenttisille teknologioille



IDH 1388647

- Sisältää: 98009 Valokovetuslaitteen annosteluventtiili
- Soveltuu valokovettuville liimoille



IDH 1388648

- Sisältää: 97135 Kalvoventtiili
- Soveltuu kaikille matalaviskoosille metakrylaateille ja akryyliiimoille



IDH 1388649

- Sisältää: 97136 Kalvoventtiili
- Soveltuu kaikille matala-/keskiviskoosille metakrylaateille ja akryyliiimoille



IDH 1388646










- Sisältää: 98013 (Syanoakrylaatin annosteluventtiili)
- Soveltuu kaikille 1-komponenttisille teknologioille lukuun ottamatta valokovettuvia liimoja

1-komponenttiset teknologiat: esim. metakrylaatit, akryylit, valokovettuvat akryylit ja syanoakrylaatit. Lisätietoa muista teknologioista saat ottamalla meihin yhteyttä.

Käsiannostelulaitteet

Laitteet on suunniteltu manuaaliseen annosteluun yhden käyttäjän työpisteissä. Ne soveltuvat matala- ja korkeaviskoosisten tuotteiden annosteluun pisteinä, pisaroina tai palkoina.

Laitteet sisältävät sisäänrakennetun säätimen ja säiliön 97009, jalkakytkimen 97201 ja ilmaputken suodattimen/säätimen 97120 yhdistettäväksi asianmukaiseen venttiiliin. Venttiili valitaan tuotteen viskositeetin ja annosteltavan määrän mukaan. Katso alla olevaa taulukkoa.

Viskositeetti	 Mikropiste  Mikropalkko	 Piste  Keskikokoinen palkko	 Pisara  Palkko
Matala* 	tarvittaessa	IDH 1388652	IDH 1388652
Keskiviskositeetti** 	tarvittaessa	IDH 1388653	IDH 1388653
Korkea*** 	tarvittaessa	IDH 1388653	tarvittaessa

* Alhainen viskositeetti, enintään 2 500 mPa·s

** Keskisuuri viskositeetti, noin 2 500–7 500 mPa·s

*** Suuri viskositeetti, yli 7 500 mPa·s



IDH 1388652

- Sisältää: 97121 Puristusventtiiliannostelija
- Soveltuu kaikille 1-komponenttisille liimateknologioille



IDH 1388653

- Sisältää: 97130 LV kädessä pidettävä annostelija
- Soveltuu kaikille 1-komponenttisille liimateknologioille lukuun ottamatta valokovettuvia liimoja

Räätälöidyt järjestelmät

Henkel tarjoaa laajan valikoiman asiakkaiden tarpeisiin räätälöitäviä laiteratkaisuja. Laadunvalvontaa voi lisätä verkkovalvonnalla ja fluoresenssi- tai visuaalisilla valvontatoiminnoilla. Saatavana on valinnainen ProfiBus-käyttöliittymä, joka voidaan integroida täysautomaattisiin kokoonpanolinjoihin. Henkelin insinöörit suosittelevat asiakkaille mielellään laiteratkaisuja 1- ja 2-komponenttisiin annostelu-, käsittely- tai pumppusovelluksiin.



Laitteet

Valokovetuslaitteet

Valokovetussovellusten suunnittelussa on otettava huomioon neljä asiaa: kovetuslaitteen emissiospektri, valon voimakkuus, materiaalin välitysominaisuudet ja kovettumiselta vaadittavat ominaisuudet. Sekä tuotteiden että laitteiden valmistajana Henkel tietää, mitkä valokovetteiset liimat sopivat parhaiten millekin annostelu- ja kovetusjärjestelmälle.

Virtakovetusjärjestelmät

Lampputekniikka

Loctite® 97055 / 97056



- Loctite® 97055 korkeaintensiteettinen valokovetusuuni käsikäyttöön
 - Loctite® 97056 tunnelimalli automaattilinjoihin integrointiin
- Saatavana on kolme lampua oikeiden emissiospektrien saavuttamiseksi



Lamppu	IDH Nro	UV C	UV A	UV VIS
Loctite® 97346	870098	☀️☀️☀️	☀️☀️	☀️
Loctite® 97347	870097	☀️☀️	☀️☀️☀️	☀️☀️☀️
Loctite® 97348	870096	☀️	☀️☀️	☀️☀️☀️

LED-tekniikka

Loctite® 97070 / 97071



- Loctite® 97070 korkeaintensiteettinen, pienen lämpösäteilyn LED-järjestelmä, suunniteltu UV A -valolle
- Loctite® 97071 korkeaintensiteettinen, pienen lämpösäteilyn LED-järjestelmä, suunniteltu UV VIS -valolle

Asennusjalusta tai kovetussäiliö saatavana tarvittaessa.



LED-pää	IDH Nro	UV C	UV A	UV VIS
Loctite® 97070	1427234	–	☀️☀️☀️	–
Loctite® 97071	1427233	–	–	☀️☀️☀️

- ☀️ Keskivoimakas
- ☀️☀️ Voimakas
- ☀️☀️☀️ Erittäin voimakas

- 1000 W** Lampun energiankulutus
- C** Emissiospektri sisältää UV C -valoa
- A** Emissiospektri sisältää UV A -valoa
- ☀️☀️☀️** Emissiospektri sisältää UV VIS -valoa

- LED** LED-järjestelmä
- 🕒** Altistumisajastin
- 🔌** Käyttöliittymä logiikkaohjaimen, esim. ulkoinen käynnistys
- 👁️** Sisäinen intensiteetin valvonta



Pistekovetusjärjestelmät

Lampputekniikka



Loctite® 97057

Korkeaintensiteettinen UV A- ja UV VIS -valoa säteilevä valo-ohjainjärjestelmä. Käytetään yhdessä sopivan valokuitukaapelin kanssa.

Loctite® 97323: Ø 5 x 1 500 mm, Loctite® 97324: Ø 8 x 1 500 mm, Loctite® 97318: 2 x Ø 3 x 1 500 mm

Loctite® 97034

Korkeaintensiteettinen UV C-, UV A- ja UV VIS -valoa säteilevä valo-ohjainjärjestelmä. Käytetään yhdessä sopivan valokuitukaapelin kanssa.

Loctite® 97326: Ø 5 x 1 500 mm, Loctite® 97327: Ø 8 x 1 500 mm, Loctite® 97328: 2x Ø 3 x 1 500 mm



LED-tekniikka



Loctite® 97079

Korkeaintensiteettinen, pitkäikäinen järjestelmä, joka on suunniteltu Loctite®-liimojen ja -pinnoitteiden kovettamiseen UV-valolla. Nykyaikainen LED-teknologia tuottaa matalalämpöistä "viileää" säteilyä kapealla alueella.



AssureCure-tekniikka

Loctite® AssureCure -seurantajärjestelmä on suunniteltu havaitsemaan, mittaamaan, analysoimaan ja tallentamaan kovettumisasteen suhteessa erityisesti suunniteltujen liimojen siirtymiseen nestemäisestä tilasta kiinteään tilaan, t.s. kovettumiseen.

Järjestelmän osat:

Liittymämoduuli LED-valolähteen kanssa

Mittaa, analysoi ja tallentaa useita optisia mittauksia.

Valokuitu

Lähtetä valoa liimasaumaan (enintään 4 pistettä)

Tunnistinkuitu

Ohjaa liiman optisen vasteen optiseen moduuliin

Optinen moduuli

Analysoi useita optisia mittauksia.

Optinen suoritin




Hyväksyy syötteen useista optisista moduuleista ja lähettää syötteen PC:lle / PLC:lle.



Laitteet




Lisävarusteet

UV:tä varten

Tuote	Tuotenro	IDH nro	Kuvaus
	Loctite® 98787 Loctite® 98770	1390323 1265282	Dosimetri-radiometri mittaa UV-kovetuslaitteiden valoannoksen (energia) ja valon voimakkuuden. Se on riippumaton yksikavainen laite. Loctite® 98787 UV A -valolle, Loctite® 98770 UV- VIS -valolle.
	Loctite® 98002	1406024	Loctite®-pisteradiometri 7020 on riippumaton sähköoptinen laite, joka on suunniteltu UV-valonjohdinten välittämän UV-teho- tiheyden (irradianssi) mittaukseen ja esittämiseen. Valonjohtimet Ø 3 mm, Ø 5 mm ja Ø 8 mm.
	Loctite® 8953426 Loctite® 8953427	1175127 1175128	UV-suojalasit Loctite® 8953426: harmaat suojalasit, käytettäväksi UV A- ja UV VIS -valolle Loctite® 8953427: oranssit suojalasit, käytettäväksi UV VIS -valolle

Annosteluneulat

Annostelupäät on värikoodattu neulan sisähalkaisijan mukaan. Kaikissa annostelupäissä on kierteet, ja ne voidaan kiinnittää kaikkiin Loctite®-venttiileihin 97233 (IDH 88672) Luer-Lock® -sovittimen avulla.

Neulan koko	 Joustavat annostelupäät Polypropeeni (PPF)	 Kartiomaiset annostelupäät (PPC)	 Vakiomalliset annostelupäät ruostumattomasta teräksestä (SSS)
15 (= meripihka) ID 1,37 mm	97229 (IDH 142640)		97225 (IDH 88664)
16 (= harmaa) ID 1,19 mm		97221 (IDH 88660)	
18 (= vihreä) ID 0,84 mm	97230 (IDH 142641)	97222 (IDH 88661)	97226 (IDH 88665)
20 (= vaaleanpunainen) ID 0,61 mm	97231 (IDH 142642)	97223 (IDH 88662)	97227 (IDH 88666)
22 (= sininen) ID 0,41 mm		97224 (IDH 88663)	
25 (= punainen) ID 0,25 mm	97232 (IDH 142643)		97228 (IDH 88667)
Sarja sisältää 2 kappaletta kaikkia yllä mainittuja päitä	97262 (IDH 218288)		

Hakemisto

Tuotteen mukaan

Tuote	Pakkauskoko	Sivu
Adhesin A 7088	15 kg,	55
Adhesin J 1626	28 kg	55
Aerodag® Ceramishield	100 ml, 400 ml	126
Almeo Seal Duo Pro	Ota yhteyttä Henkeliin	133
Alodine 400	205 kg, 1000 kg	133
Alodine 4830 / 4831	30 kg	133
Aquence 866	250 kg	131
Aquence 930	Ota yhteyttä Henkeliin	131
Bonderite CC	Ota yhteyttä Henkeliin	132
Bonderite MN 117	Ota yhteyttä Henkeliin	132
Bonderite NT-1	30 kg, 200 kg, 970 kg	133
Frekote® 1-Step	1 l, 5 l, 25 l	137
Frekote® 44-NC	5 l	138
Frekote® 55-NC	Ota yhteyttä Henkeliin	136
Frekote® 700-NC	0,5 l, 1 l, 5 l	138
Frekote® 770-NC	1 l, 5 l	136
Frekote® 909WB	Ota yhteyttä Henkeliin	138
Frekote® 913WB	Ota yhteyttä Henkeliin	138
Frekote® 915WB	Ota yhteyttä Henkeliin	137
Frekote® Aqualine C-200	Ota yhteyttä Henkeliin	138
Frekote® Aqualine C-400	Ota yhteyttä Henkeliin	137
Frekote® Aqualine C-600	Ota yhteyttä Henkeliin	136
Frekote® Aqualine PUR-100	Ota yhteyttä Henkeliin	140
Frekote® Aqualine R-100	Ota yhteyttä Henkeliin	140
Frekote® Aqualine R-110	5 l	140
Frekote® Aqualine R-120	Ota yhteyttä Henkeliin	137
Frekote® Aqualine R-150	Ota yhteyttä Henkeliin	140
Frekote® Aqualine R-180	Ota yhteyttä Henkeliin	140
Frekote® Aqualine R-220	Ota yhteyttä Henkeliin	137
Frekote® B-15	1 l, 5 l	138
Frekote® CS-122	Ota yhteyttä Henkeliin	138
Frekote® CS-123	Ota yhteyttä Henkeliin	138
Frekote® FMS	0,5 l, 1 l, 5 l	138
Frekote® Frewax	0,5 l, 1 l, 5 l	140
Frekote® FRP-NC	0,5 l, 1 l, 5 l	140
Frekote® PMC	1 l, 5 l	138
Frekote® RS-100	Ota yhteyttä Henkeliin	138
Frekote® S-50 E	Ota yhteyttä Henkeliin	140
Frekote® WOLO	5 l	136
Granodine 952	Ota yhteyttä Henkeliin	132
Loctite® 121078	Ota yhteyttä Henkeliin	30
Loctite® 128068	300 ml	24
Loctite® 221	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 222	10 ml, 50 ml, 250 ml	10
Loctite® 2400	5g, 50 ml, 250 ml	11
Loctite® 241	50 ml	12
Loctite® 242	10 ml, 50 ml, 250 ml	12
Loctite® 243	10 ml, 50 ml, 250 ml	11

Tuote	Pakkauskoko	Sivu
Loctite® 245	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 248 puikko	19 g	12
Loctite® 262	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 268 puikko	19 g	12
Loctite® 270	10 ml, 50 ml, 250 ml	11
Loctite® 2700	50 ml, 250 ml	11
Loctite® 2701	10 ml, 50 ml, 250 ml	12
Loctite® 271	Ota yhteyttä Henkeliin	12
Loctite® 272	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 275	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 276	50 ml	12
Loctite® 277	Ota yhteyttä Henkeliin	12
Loctite® 278	50 ml, 250 ml	12
Loctite® 290	50 ml, 250 ml	10
Loctite® 3011 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3038	50 ml, 490 ml	63
Loctite® 3081 ^{Med}	25 ml	42
Loctite® 3090	10 g	35
Loctite® 3103	1 l	44
Loctite® 3105	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3106	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 319	0.5 ml sarja	64
Loctite® 3211 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 322	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 326	50 ml, 250 ml	63
Loctite® 329	Ota yhteyttä Henkeliin	64
Loctite® 3295	50 ml, 600 ml	63
Loctite® 3298	300 ml	63
Loctite® 330	50 ml sarja, 315 ml	62
Loctite® 3301 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3311 ^{Med}	1 l	44
Loctite® 3321 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3341 ^{Med}	1 l	44
Loctite® 3342	300 ml	62
Loctite® 3345 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3381 ^{Med}	25 ml	44
Loctite® 3463	50 g, 114 g	92
Loctite® 3491	25 ml (EN)	42
Loctite® 3494	25 ml	42
Loctite® 350	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3504	Ota yhteyttä Henkeliin	64
Loctite® 352	Ota yhteyttä Henkeliin	44
Loctite® 3525	25 ml	43
Loctite® 3555 ^{Med}	25 ml	43
Loctite® 3556 ^{Med}	25 ml	46
Loctite® 366	50 ml	64
Loctite® 382	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 3921 ^{Med}	25 ml	46

Tuote	Pakkauskoko	Sivu
Loctite® 3922 ^{Med}	25 ml	42
Loctite® 3924 AC	Ota yhteyttä Henkeliin	46
Loctite® 3926 ^{Med}	1 l	43
Loctite® 3936 ^{Med}	1 l	46
Loctite® 3972	Ota yhteyttä Henkeliin	46
Loctite® 401	3 g, 5 g, 20 g, 500 g	35
Loctite® 4011 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 4014 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 403	20 g, 500 g	36
Loctite® 4031 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	38
Loctite® 406	20 g, 500 g	34
Loctite® 4061 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	38
Loctite® 4062	20 g, 500 g	38
Loctite® 407	20 g, 500 g	36
Loctite® 408	20 g	36
Loctite® 409	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 410	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 414	50 g, 500 g	36
Loctite® 415	50 g, 500 g	36
Loctite® 416	20 g	36
Loctite® 420	50 g, 500 g	36
Loctite® 4204	20 g, 500 g	38
Loctite® 422	500 g	36
Loctite® 424	20 g, 500 g	36
Loctite® 4304 ^{Med}	28 g, 454 g	43
Loctite® 4305 ^{Med}	28 g, 454 g	46
Loctite® 431	20 g, 500 g	35
Loctite® 435	20 g, 500 g	34
Loctite® 438	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 454	3 g, 10 g, 20 g, 300 g	35
Loctite® 460	20 g, 500 g	35
Loctite® 4601 ^{Med}	20 g (EN)	38
Loctite® 480	20 g, 500 g	34
Loctite® 4850	20 g	34
Loctite® 4860	500 g	38
Loctite® 493	Ota yhteyttä Henkeliin	36
Loctite® 495	20 g, 500 g	36
Loctite® 496	20 g, 50 g, 500 g	36
Loctite® 5080	25 m	127
Loctite® 5083	Ota yhteyttä Henkeliin	46
Loctite® 5088	Ota yhteyttä Henkeliin	46
Loctite® 5091	Ota yhteyttä Henkeliin	43
Loctite® 510	50 ml, 160 ml, 250 ml	23
Loctite® 511	Ota yhteyttä Henkeliin	18
Loctite® 5145	300 ml	73
Loctite® 515	Ota yhteyttä Henkeliin	24
Loctite® 518	50 ml, 300 ml	22
Loctite® 5188	50 ml, 300 ml	22

Tuote	Pakkauskoko	Sivu
Loctite® 5203	50 ml, 300 ml	24
Loctite® 5205	50 ml, 300 ml	24
Loctite® 5208	50 ml, 250 ml	24
Loctite® 5248 ^{Med}	Ota yhteyttä Henkeliin	46
Loctite® 5331	100 ml	16
Loctite® 5366	50 ml, 310 ml	73
Loctite® 5367	310 ml	74
Loctite® 5368	310 ml	74
Loctite® 5398	Ota yhteyttä Henkeliin	74
Loctite® 5399	100 ml, 310 ml	73
Loctite® 5400	50 ml, 250 ml	17
Loctite® 5404	300 ml	74
Loctite® 542	10 ml, 50 ml, 250 ml	16
Loctite® 549	50 ml, 250 ml	18
Loctite® 55	50 m, 150 m nauha	16
Loctite® 5607 A&B	Ota yhteyttä Henkeliin	72
Loctite® 561	19 g puikko	18
Loctite® 5610	400 ml, 17 l	74
Loctite® 5612 A&B	400 ml, 17 l	72
Loctite® 5615 A&B	400 ml, 17 l	72
Loctite® 5616	400 ml, 17 l	74
Loctite® 567	50 ml (DK/NO)	18
Loctite® 5699	80 ml	23
Loctite® 570	Ota yhteyttä Henkeliin	18
Loctite® 572	50 ml, 250 ml	18
Loctite® 573	50 ml, 250 ml	24
Loctite® 574	50 ml, 160 ml, 250 ml, 2 l	22
Loctite® 577	50 ml, 250 ml, 2 l	17
Loctite® 5772	Ota yhteyttä Henkeliin	18
Loctite® 5776	50 ml, 250 ml	17
Loctite® 5800	50 ml, 300 ml	23
Loctite® 582	Ota yhteyttä Henkeliin	18
Loctite® 586	250 ml	17
Loctite® 5900	300 ml	24
Loctite® 5910	40 ml ja 80 ml tuubi, 300 ml patruuna	24
Loctite® 5920	80 ml tuubi, 300 ml patruuna	24
Loctite® 5926	40 ml, 100 ml tuubi, 300 ml	23
Loctite® 5940	Ota yhteyttä Henkeliin	74
Loctite® 5970	300 ml	23, 73
Loctite® 5980	200 ml painepakkaus	24, 74
Loctite® 601	50 ml, 250 ml	30
Loctite® 603	10 ml, 50 ml, 250 ml	29
Loctite® 620	50 ml, 250 ml	28
Loctite® 6300	50 ml, 250 ml	29
Loctite® 638	50 ml, 250 ml	29
Loctite® 640	50 ml	29
Loctite® 641	50 ml, 250 ml	28

Hakemisto

Tuotteen mukaan

Tuote	Pakkausko	Sivu
Loctite® 648	5 ml, 50 ml, 250 ml	29
Loctite® 649	Ota yhteyttä Henkeliin	30
Loctite® 660	50 ml	28
Loctite® 661	Ota yhteyttä Henkeliin	30
Loctite® 662	Ota yhteyttä Henkeliin	30
Loctite® 675	250 ml	30
Loctite® 7010	5 l, 20 l	106
Loctite® 7012	5 l, 20 l	106
Loctite® 7013	5 l, 20 l	106
Loctite® 7014	5 l, 20 l	107
Loctite® 7018	5 l, 20 l	107
Loctite® 7039	400 ml aerosoli	105
Loctite® 7061	Ota yhteyttä Henkeliin	104
Loctite® 7063	150 ml ja 400 ml aerosoli, 10 l kanisteri	104
Loctite® 7066	400 ml aerosoli	104
Loctite® 7070	400 ml aerosoli, 10 l	104
Loctite® 7091	1 l	129
Loctite® 7100	400 ml aerosoli	127
Loctite® 7200	400 ml aerosoli	105
Loctite® 7239	4 ml	128
Loctite® 7240	90 ml	129
Loctite® 7386	500 ml	129
Loctite® 7388	150 ml	129
Loctite® 7400	20 ml	127
Loctite® 7414	Ota yhteyttä Henkeliin	127
Loctite® 7452	500 ml, 18 ml	129
Loctite® 7455	150 ml, 500 ml	128
Loctite® 7457	18 ml, 150 ml, 500 ml	129
Loctite® 7458	500 ml	128
Loctite® 7471	150 ml	129
Loctite® 7500	1 l kanisteri	126
Loctite® 7649	150 ml, 500 ml	129
Loctite® 770 / 7701	10 g, 300 g	128
Loctite® 7800	400 ml aerosoli	126
Loctite® 7803	400 ml aerosoli	127
Loctite® 7840	5 l kanisteri, 20 l tynnyri	105
Loctite® 7850	400 ml pullo, 3 l pumppuannostelija	105
Loctite® 7855	1,75 l pumppuannostelija	105
Loctite® 7860	5 l, 20 l	107
Loctite® 7861	5 l, 20 l	107
Loctite® 7862	5 l, 20 l	107
Loctite® 8001	400 ml aerosoli	118
Loctite® 8005	400 ml aerosoli	126
Loctite® 8007/8008/8065 C5-A®	400 ml aerosoli, 113 g, 454 g sivellinkansi, 20g puikko	117
Loctite® 8009	454 g sivellinkansi	116

Tuote	Pakkausko	Sivu
Loctite® 8011	400 ml aerosoli	118
Loctite® 8012	Ota yhteyttä Henkeliin	117
Loctite® 8013	454 g sivellinkansi	116
Loctite® 8014	907 g purkki	117
Loctite® 8021	400 ml aerosoli	119
Loctite® 8023	454 g sivellinkansi	116
Loctite® 8030	250 ml pullo	119
Loctite® 8031	400 ml aerosoli	119
Loctite® 8035	5 l, 20 l	119
Loctite® 8040	400 ml aerosoli	119
Loctite® 8101	400 ml aerosoli	121
Loctite® 8102	Ota yhteyttä Henkeliin	121
Loctite® 8103	400 ml patruuna	121
Loctite® 8104	75 ml tuubi, 1 l kanisteri	121
Loctite® 8105	400 ml patruuna, 1 l kanisteri	120
Loctite® 8106	400 ml patruuna, 1 l kanisteri	120
Loctite® 8150	500 g	117
Loctite® 8151	400 ml aerosoli	117
Loctite® 8154	400 ml aerosoli	117
Loctite® 8191	400 ml aerosoli	118
Loctite® 8192	400 ml aerosoli	118
Loctite® 8201	400 ml aerosoli	119
Loctite® Dubble Bubble	Ota yhteyttä Henkeliin	60
Loctite® F245	Ota yhteyttä Henkeliin	64
Loctite® F246	320 ml	62
Loctite® Hysol® 3421	50 ml, 200 ml	60
Loctite® Hysol® 3423 A&B	50 ml, 200 ml, 1 kg	58
Loctite® Hysol® 3425	50 ml, 200 ml, 400 ml, 1 kg, 20 kg	60
Loctite® Hysol® 3430 A&B	24 ml, 50 ml	58
Loctite® Hysol® 3450	25 ml	60
Loctite® Hysol® 3455	Ota yhteyttä Henkeliin	60
Loctite® Hysol® 3471 A&B	2 x 250 g purkki	92
Loctite® Hysol® 3472 A&B	2 x 250 g purkki	93
Loctite® Hysol® 3473 A&B	2 x 250 g purkki	93
Loctite® Hysol® 3474 A&B	2 x 250 g purkki	93
Loctite® Hysol® 3475 A&B	2 x 250 g purkki	93
Loctite® Hysol® 3478 A&B	453 g	92
Loctite® Hysol® 3479 A&B	2 x 250 g purkki	93
Loctite® Hysol® 9450	200 ml	60
Loctite® Hysol® 9461	400 ml	60
Loctite® Hysol® 9464	400 ml	60
Loctite® Hysol® 9466 A&B	50 ml, 400 ml	59
Loctite® Hysol® 9480 A&B	Ota yhteyttä Henkeliin	59
Loctite® Hysol® 9483 A&B	50 ml	58
Loctite® Hysol® 9489	50 ml	60
Loctite® Hysol® 9492	50 ml, 400 ml	60
Loctite® Hysol® 9497 A&B	50 ml, 400 ml	59

Tuote	Pakkauskoko	Sivu
Loctite® Hysol® 9514	300 ml, 1 kg, 20 kg	59
Loctite® Nordbak® 7117	1 kg, 6 kg	97
Loctite® Nordbak® 7204	19 kg	98
Loctite® Nordbak® 7218	1 kg	97
Loctite® Nordbak® 7219	1 kg, 10 kg	97
Loctite® Nordbak® 7221	5,4 kg	98
Loctite® Nordbak® 7222	1,3 kg	98
Loctite® Nordbak® 7226	1 kg, 10 kg	97
Loctite® Nordbak® 7227	1 kg	98
Loctite® Nordbak® 7228	1 kg, 6 kg	98
Loctite® Nordbak® 7229	10 kg	98
Loctite® Nordbak® 7230	10 kg	100
Loctite® Nordbak® 7234	1 kg	97
Loctite® Nordbak® 7255	900 g, 30 kg	96
Loctite® Nordbak® 7256	9 kg	100
Loctite® Nordbak® 7257	5,54 kg, 25,7 kg	100
Loctite® Nordbak® 7266	A+B: 1 kg srj, A: 22,4 kg B: 7,6 kg	96
Loctite® Nordbak® 7277	A+B: 5 kg srj, A: 23,4 kg B: 6,6 kg	96
Loctite® V1305	Ota yhteyttä Henkeliin	64
Loctite® V1315	Ota yhteyttä Henkeliin	64
Loctite® V5004	50 ml	63
Macromelt 6208 S	Ota yhteyttä Henkeliin	52
Macromelt 6238	20 kg rakeet	50
Macromelt OM 652	20 kg	52
Macromelt OM 657	20 kg rakeet	50
Macromelt OM 673	20 kg	52
Macromelt OM 678	Ota yhteyttä Henkeliin	52
Macroplast B2140	Ota yhteyttä Henkeliin	55
Macroplast CR 3525	Ota yhteyttä Henkeliin	86
Macroplast CR 5103 B4	Ota yhteyttä Henkeliin	87
Macroplast CR 6127	Ota yhteyttä Henkeliin	87
Macroplast EP 3030	Ota yhteyttä Henkeliin	87
Macroplast EP 3032 / 5032	Osa A: 50 ml, 400 ml, 30 kg / Osa B: 25 kg	60
Macroplast EP 3250 / 5250	40 kg	60
Macroplast EP 3299	Ota yhteyttä Henkeliin	87
Macroplast EP 3430	Ota yhteyttä Henkeliin	87
Macroplast EP 3640 / 5640	Osa A: 230 kg, Osa B: 190 kg	60
Macroplast ESP 4108	7 kg	60
Macroplast UK 1351 B25	400 ml kaksoispatruuna	67
Macroplast UK 1366 B10	415 ml kaksoispatruuna	67
Macroplast UK 8101	24 kg sanko, 250 kg tynnyri, 1250 kg säiliö	68
Macroplast UK 8103	24 kg sanko, 250 kg tynnyri, 1250 kg säiliö	66
Macroplast UK 8115-23	250 kg tynnyri	68
Macroplast UK 8126	200 kg tynnyri	68

Tuote	Pakkauskoko	Sivu
Macroplast UK 8160	3,6 kg yhdistelmäpakkaus, 9 kg yhdistelmäpakkaus, 24 kg sanko	68
Macroplast UK 8180 N	Ota yhteyttä Henkeliin	86
Macroplast UK 8202	3,6 kg yhdistelmäpakkaus	67
Macroplast UK 8303 B60	Ota yhteyttä Henkeliin	68
Macroplast UK 8306 B60	Ota yhteyttä Henkeliin	68
Macroplast UK 8309	Ota yhteyttä Henkeliin	68
Macroplast UK 8326 B30	3,6 kg yhdistelmäpakkaus	67
Macroplast UK 8436	200 kg tynnyri	68
Macroplast UK 8439-21	Ota yhteyttä Henkeliin	86
Macroplast UK 8445 B1 W	Ota yhteyttä Henkeliin	68
Macroplast UR 7220	Ota yhteyttä Henkeliin	70
Macroplast UR 7221	Ota yhteyttä Henkeliin	66
Macroplast UR 7225	200 kg tynnyri	70
Macroplast UR 7228	30 kg kanisteri	66
Macroplast UR 7388	200 kg tynnyri	70
Macroplast UR 7395 B-21	Ota yhteyttä Henkeliin	70
Macroplast UR 7396	Ota yhteyttä Henkeliin	70
Multan 21-70	29 kg, 195 kg	122
Multan 233-1	185 kg, 910 kg	123
Multan 46-81	230 kg	122
Multan 71-2	23 kg, 185 kg	122
Multan 77-4	27 kg, 180 kg	123
Multan F 7161	24 kg, 185 kg	123
Multan F AFS 105	Ota yhteyttä Henkeliin	123
Novastrip 9210	35 kg	112
P3 Chemacid 3500	Ota yhteyttä Henkeliin	111
P3 Croni 810	Ota yhteyttä Henkeliin	112
P3 Croni 828	Ota yhteyttä Henkeliin	113
P3 Croniclean 300	200 kg	109
P3 Emulpon 6776	Ota yhteyttä Henkeliin	111
P3 Galvaclean 20	31 kg	110
P3 GeroCor 3	Ota yhteyttä Henkeliin	113
P3 Glin Cristal	Ota yhteyttä Henkeliin	109
P3 Glin Floor	Ota yhteyttä Henkeliin	108
P3 Glin Plus	Ota yhteyttä Henkeliin	108
P3 Grato 3000	Ota yhteyttä Henkeliin	108
P3 Grato 80	Ota yhteyttä Henkeliin	110
P3 Grato Marine Cleaner	Ota yhteyttä Henkeliin	109
P3 Grato Marine Polish	Ota yhteyttä Henkeliin	113
P3 Grato WP	Ota yhteyttä Henkeliin	113
P3 Industril FA	Ota yhteyttä Henkeliin	110
P3 Manuvo	11 kg, 200 kg	109
P3 Neutracare 3300	Ota yhteyttä Henkeliin	111
P3 Prevox 7400	Ota yhteyttä Henkeliin	113
P3 Saxin 5520	35 kg	111
P3 Scribex 400	9 kg geeli	109

Laitteet	Sivu
Manuaaliset kädessä pidettävät annostelijat	
1-K patruunoille	142
2-K patruunoille	143
Käsiannostelijat	
Peristalttiset annostelijat	144
Ruiskuannostelijat	144
Lisävarusteet - Ruiskut	144
Lisävarusteet - Sekoittimet ja suuttimet	145
Annostelulaitteet	
Puoliautomaattiset annostelulaitteet	146
Käsiannostelulaitteet	147
Räätälöidyt järjestelmät	147
Valokovetuslaitteet	
Virtakovetusjärjestelmät	
Lampputekniikka	148
LED-tekniikka	148
Puoliautomaattiset valokovetuslaitteet	
Pistekovetusjärjestelmä	
Lampputekniikka	149
LED-tekniikka	149
AssureCure-tekniikka	149
Lisävarusteet	
UV	150
Annosteluneulat	151

Henkel Norden Oy
Äyritie 12 A
01510 Vantaa
Finland
Puh. 0201 22 311
Fax. 0201 22 3541
www.loctite.fi

