

Teroson

Ratkaisut teollisuuden tarpeisiin



Limaus



Joustava liimaus



Tiivistäminen



Äänenvaimennus



Annostelulaitteet

Henkel



The Henkel Group

Kokonaan integroitu, kansainvälinen

Henkel on maailmanlaajuisesti toimiva brändien ja teknologioiden asiantuntija, jolla on toimipisteitä yli 75 maassa ja ihmisiä 125 maassa. Ympäri maailman Henkelin brändeihin ja teknologiaan luotetaan. Terosonin teollisuusliimat ja -tiivisteet ovat nyt osa tätä tuoteryhmää.

Teroson tuotelinja on yksi kattavimmista kemikaalipohjaisista teknologioista, joka soveltuu mitä monipuolisimmille teollisuuden aloille. Lisäksi Henkel Teroson on menestyksekkäästi, maailmanlaajuisen kumppanuuksien avulla, kehittänyt ja tuonut markkinoille useita tuotteita joiden avulla on ratkaistu erittäin vaativia tuotannollisia ja teknisiä ongelmia.

Teroson valikoima kattaa täydellisen tuotelinjan mekaaniseen ja tuotantolaitoskäyttöön sekä ovi- ja seinätuotantoon soveltuvia tuotteita. Alla muutamia esimerkkejä tuotteiden sovelluksista:

- Paneelin liimaus
- Konttien ja säiliöiden valmistus
- Eristysmateriaalit
- Kodinkoneiden valmistus
- Ilmanvaihto- ja ilmastointiteollisuus
- Elektroniikkateollisuus
- Puu- ja maalikuivaimet
- Metallien ja levymetallien työstö
- Päälyste isojen huokoisten pintojen tiivistämiseen.

Luettelostamme löytyy yksityiskohtaista tietoa Teroson teollisuusliimoista ja -tiivisteistä sekä niiden käyttäytymisestä ja käyttökohteista.

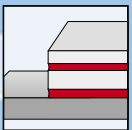


4



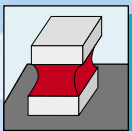
Yleistä teknistä tietoa

9



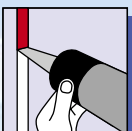
Liimaus

14



Joustava Liimaus

17



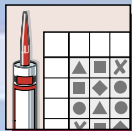
Tiivistys

21



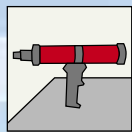
Äänieristys

22



Valintataulukot

25



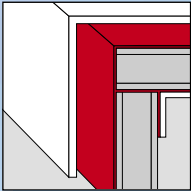
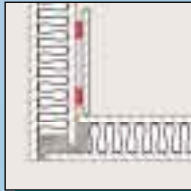
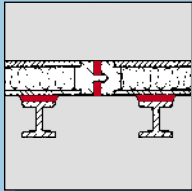
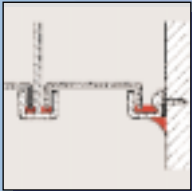
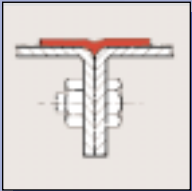
Annostelulaitteet

26



Koulutus & Hyväksynnät, Sisällysluettelo

Katsaus eri sovelluksiin

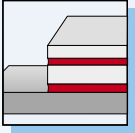
	Liimaus	Joustava Liimaus	Tiivistys		
	<ul style="list-style-type: none"> Macroplast UK 8210 Teromix-6700 Macroplast UK 8222 Macroplast UK 8160 Macroplast UR 7221 Macroplast UR 7228 Technomelt Q 9268 H Terokal-2444 	<ul style="list-style-type: none"> Terostat-MS 2K Powerset Terostat-8596 Terostat-MS 9380 Terostat-9220 	<ul style="list-style-type: none"> Terostat-MS 937 Terostat-MS 939 Terostat-9120 Terostat-92 	<ul style="list-style-type: none"> Terostat-MS 9302 Terostat-MS 930 Terostat-MS 931 Terostat-9320 Terostat Alu Fixband Terostat-81 	
	Jäykkä	Kova	Joustava	Pehmeä, joustava	Muovit
	<ul style="list-style-type: none"> Jäykkien kappaleiden liimaamiseen Pienille välyksille, hyvin toisiinsa sopiville kappaleille Erittäin luja Estää liitoksen liikkumisen 	<ul style="list-style-type: none"> Suuri lujuus Matala joustavuus Erittäin hyvä iskujen, repeytymisen ja värinän kesto 	<ul style="list-style-type: none"> Keskinkertainen lujuus Erittäin joustava, sallii suuren liitoksen liikkeen Absorboi liitoksen liikkeen 	<ul style="list-style-type: none"> Matala lujuus Joustava tiivistys Sallii liitoksen suurenkin liikkeen 	<ul style="list-style-type: none"> Ainoastaan tiivistämiseen Ei siedä liitoksen liikkumista Vaatii mekaanisen liitoksen kiinnityksen
					
	Tekniset tiedot				
	Sivut 4-5	Sivu 6		Sivu 7	
	Tuotetieto				
	Sivut 9-13	Sivut 14-16		Sivut 17-20	

Valintataulukko sivulla 22-24



Yleistä teknistä tietoa

Teroson teollisuusliimat & tiivisteet, jotka markkinoidaan Henkelin „varjon“ alla, tarjoavat laajan valikoiman ratkaisuja yhtä hyvin teollisuuden suunnitteluun ja rakentamiseen kuin myös käsityöalalle.



Liimaus

Liimaaminen on prosessi, jossa kaksi samaa tai eri materiaalia olevaa kappaletta liitetään toisiinsa pysyvästi. Liimat rakentavat „siltoja“ liitettävien pintojen välille.

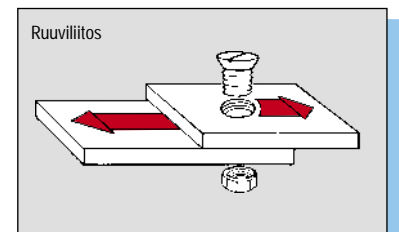
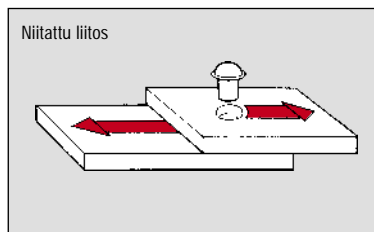
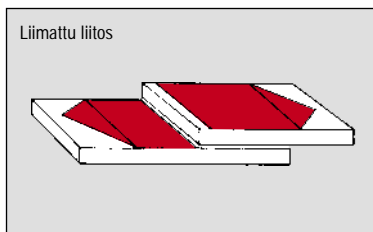
Parhaan liimaustuloksen saavuttamiseksi, on varmistettava, että seuraavat kohdat on täytetty:

- Liiman soveltuvuus liimattaville materiaaleille
- Liiman soveltuvuus liimattavaan kohteeseen
- Liiman oikea käyttö

Liimaliitoksen edut verrattuna muihin liitostapoihin

Liitokseen kohdistuva kuormitus jakaantuu tasaisesti koko liitospinnalle:

Kuormituksen jakaantuminen lisää liitoksen staattisen ja dynaamisen kuormituksen kestoa. Niittaaminen ja hitsaaminen aiheuttavat liitokseen paikallisia kuormituspisteitä jolloin kuormitus keskittyy näihin pisteisiin ja heikentää liitoksen lujuutta verrattuna liimaliitokseen.



Ei materiaalimuutoksia liitettävillä materiaaleilla:

Hitsattaessa perusmateriaali kuumenee jolloin sen molekyylijärjestys muuttuu, jonka myötä myös materiaalin mekaaniset ominaisuudet muuttuvat eivätkä palaa enää ennalleen. Hitsaaminen, pulttaaminen sekä niittaaminen vaikuttavat myös liitoksen ulkonäköön.

Vaikutus painoon:

Liimaliitokset ovat erityisen suosittuja kevytrakenteissa, joissa seinämävahvuus on alle 0,5 mm.

Tiivistettävät liitokset:

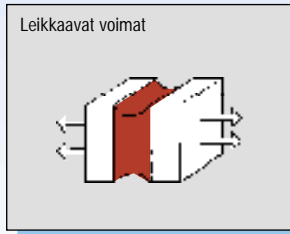
Liimat toimivat myös tiivisteinä ja estävät nesteiden, paineen ja kondenssiveden pääsyn liitokseen. Tämä ominaisuus suojaa liitoksia myös korroosiolta.

Eri materiaalien liittäminen toisiinsa:

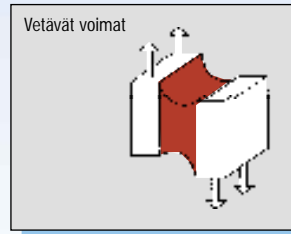
Liima muodostaa lämpöä ja sähköä eristävän kalvon liitettävien materiaalien väliin, estäen niiden kosketuksen toisiinsa ja estäen myös galvaanisen korroosion.

Liimaliitosten suunnittelu:

Liimaliitosten käyttäytyminen rasitukselle altistettuna poikkeaa mekaanisista liitoksista. Liitosta suunniteltaessa on otettava huomioon seuraavat seikat:



Suosittelava



Suosittelava



Ei suositeltava

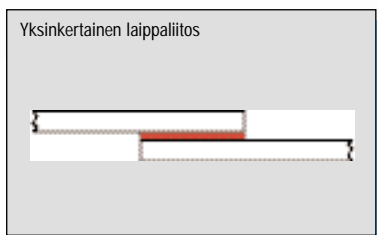


Ei suositeltava

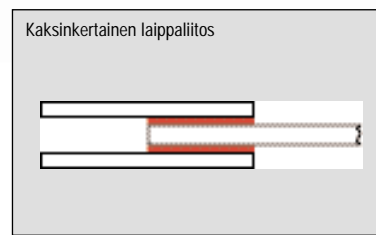
Liitosta suunniteltaessa on huomioitava seuraavat avainkohdat:

- Liitospintojen tulisi olla mahdollisimman suuret
- liitokseen kohdistuvat voimat jakautuvat koko liitoksen alalle

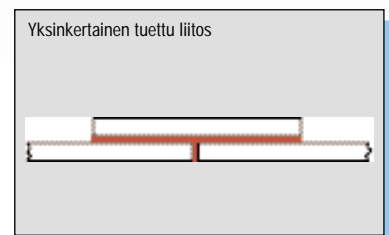
Liimattavaksi soveltuvat liitostyytit:



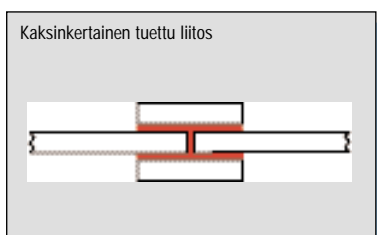
Soveltuu ohuille materiaaleille.
Yksinkertainen liitos, jolla on hyvä lujuus.



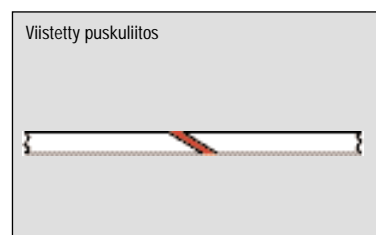
Erittäin hyvä lujuus.



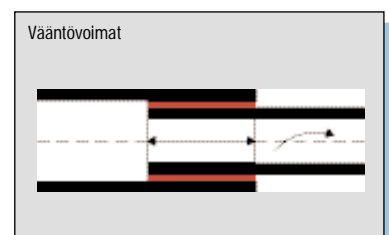
Käytetään usein sileiden ulkopintojen saavuttamiseksi.



Saavutetaan parempi lujuus mutta monimutkaisempi tehdä.

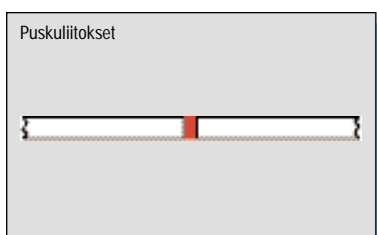


Hyvä lujuus, monimutkainen kappaleiden valmistelu, ja soveltuu ainoastaan paksuille materiaaleille.

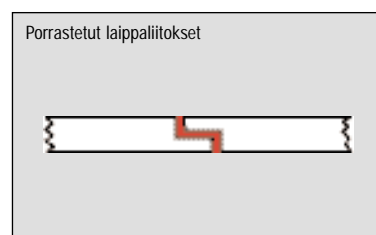


Ohutseinämaisillä putkilla tehdyt sisäkkäiset liitokset voivat kestää yhtä paljon vääntövoimia kuin itse perusmateriaalikin.

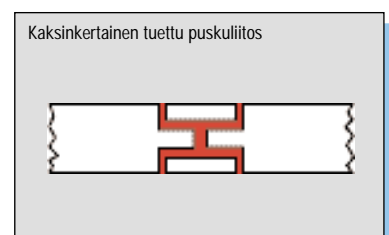
Liimaukselle epäedullisia liitostyyppijä ovat:



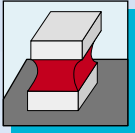
Ei suositeltavaa matalan lujuuden vuoksi.



Ei suositeltavaa kustannusten vuoksi.



Ei suositeltavaa kustannusten vuoksi.



Joustava liimaus

Joustava liimaus/ tiivistys on erittäin tehokas ja luotettava tekniikka kappaleiden liittämiseen; liitostyyppi on laajalti hyväksytty monilla eri teollisuuden aloilla valmistuksessa ja kokoonpanossa.

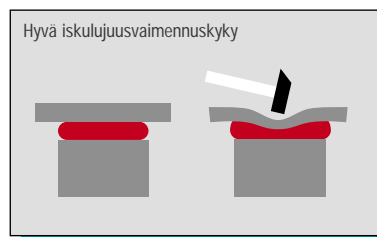
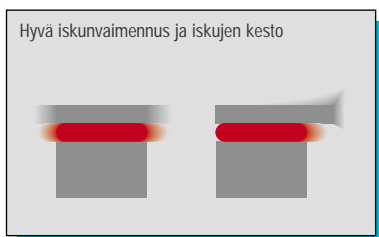
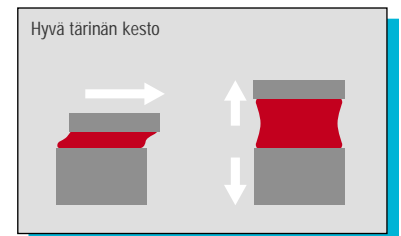
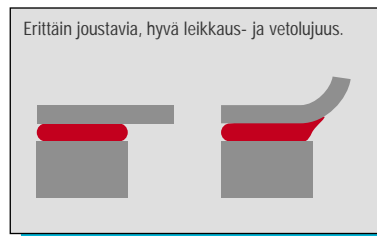
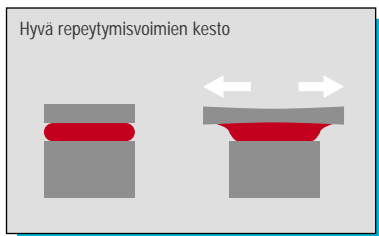
Joustavassa liimauksessa yhdistyvät tiivistyksen ja liimauksen edut yhdessä työvaiheessa:

- Tiivistää liitokset suurillakin välyksillä
- Liittää kappaleet toisiinsa adheesion eli liiman pintaan tarttumisvoiman avulla sekä koheesion eli liiman sisäisen lujuuden avulla.

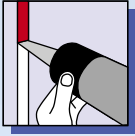
Joustavat liimat valitaan kohteisiin pääasiassa niiden dynaamisen kuormituksen sietokyvyn ja kuormitusten voimien siirron ansiosta. Joustavuuden lisäksi useat Teroson tuotteet omaavat suuren sisäisen lujuuden, koheesion ja korkean moduulisuuden ja ovat samalla joustavia.

Joustava liimaus tarjoaa merkittäviä etuja käyttäjilleen (kuva 1):

- Yksinkertaistaa rakenteita ja lisää liitosten lujuutta ja dynaamisen kuormituksen kestoa.
- Estää materiaalin väsymisen ja murtumisen jakamalla liitoksen kohdistuvan rasituksen tasaisesti koko liitospinnalle.
- Vähentää kustannuksia, ei tarvetta varastoida useita eri nimikkeitä (ruuvit, mutterit, niitit jne.)
- Soveltuu useille eri materiaaleille ja niiden yhdistelmille: muovi/metalli, muovi/puu, metalli/lasi, lasi/lasi jne. Kompensoi eri materiaalien välisen erilaisen lämpölaajenemisen.
- Vähentää työstötarkkuutta, täyttää suuriakin välyksiä.



Kuva 1: Joustavan liimauksen ja tiivistämisen edut



Tiivistäminen

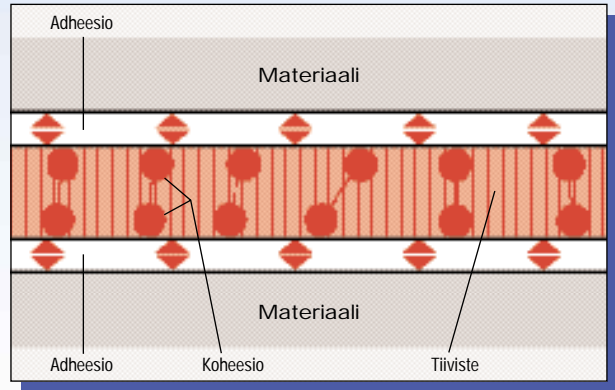
Koneiden ja laitteistojen turvallisuus ja luotettavuus perustuu paljolti siihen kuinka hyvin ja luotettavasti osat on kiinnitetty toisiinsa ja miten niiden väliset liitokset on tiivistetty.

Soveltuvat tiivisteet:

- Estävät mahdolliset vahingoittumiset suojaamalla kappaleita tiivistämällä liitokset vuodoilta sekä epätoivottujen aineiden tunkeutumiselta liitoksiin.
- Yksinkertaistaa suunnittelua ja parantaa ulkonäköä.

Tiivisteet muodostavat "sillan" eri materiaalien pintojen välille (kuva 2.) Liitoslujuus on riippuvainen seuraavista tekijöistä

- Tiivisteiden tarttumiskyvystä (adheesiosta) materiaalien pintaan
- Tiivisteiden sisäisestä lujuudesta (koheesiosta)



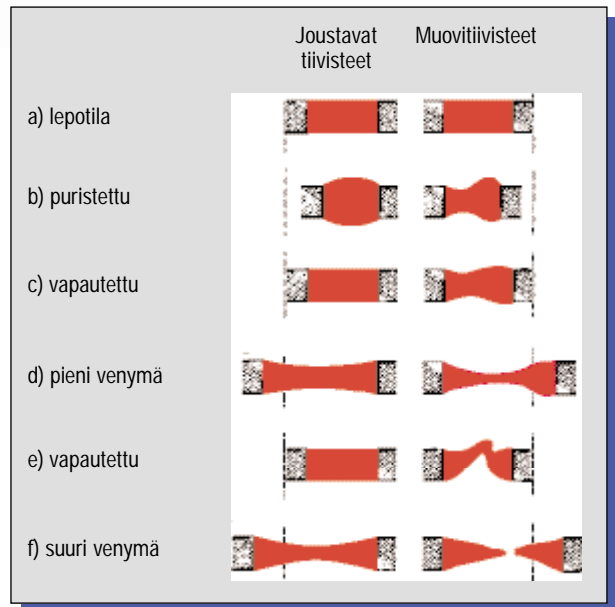
Kuva 2: Tiivisteiden mekaaninen toiminta

Tiivisteiden ominaisuuksia:

Tiivisteiden fyysiset ja kemialliset ominaisuudet riippuvat valituista raaka-aineista. Ominaisuuksia voidaan muuttaa modifioimalla raaka-aineiden koostumuksia.

Ominaisuuksien luokitus fyysisten ominaisuuksien perusteella:

- Joustavat tiivisteet ovat erittäin palautumiskykyisiä, täysin kovettuneena ne palautuvat muotoonsa jopa >70 % muodonmuutoksen (venymä, puristus) jälkeen (kuva 3)
- Muovitiivisteiden palautuminen on erittäin heikkoa, täysin kovettunut muovitiivisteiden murtovenymä on pieni eivätkä ne palaudu alkuperäiseen muotoonsa.
- Joustavat muovitiivisteet ovat edellä mainittujen tiivistetyyppien sekoituksia.

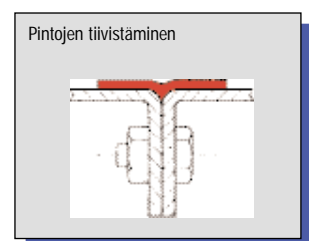
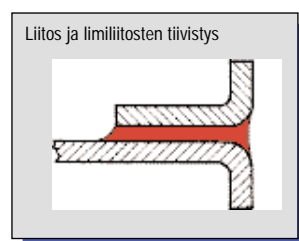
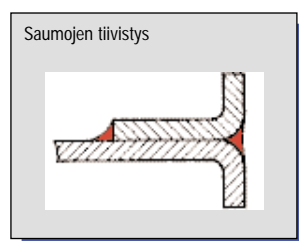
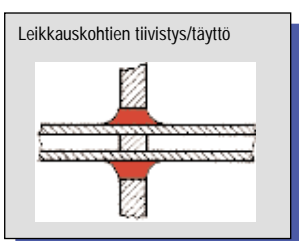


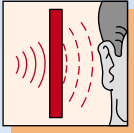
Kuva 3: Tiivisteiden käyttäytyminen ja muodonmuutos

Potentiaalisia tiivisteiden käyttökohteita:

Uuden tiivisteteknologian kehityksen ja modernin suunnitteluteknologian ansiosta saatavilla olevien Henkel Teroson tiivisteliimojen käyttömahdollisuudet ovat lähes rajattomat.

Periaatteessa sovelluskohteet voidaan jakaa muutamaan pääkategoriaan:





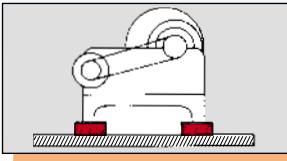
Äänenvaimennus

Melun hallitsemiseen on kaksi vaihtoehtoa: Se voidaan joko eristää tai vaimentaa. Molempia vaihtoehtoja voidaan käyttää sekä ilmavälitteisen että rakennevälitteisen melun vaimentamiseen. Melun hallitsemisessa on neljä eri tyyppiä:



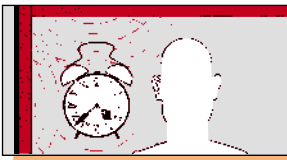
1. Rakennevälitteisen melun vaimentaminen

Rakennevälitteisen melun vaimentaminen tapahtuu muuttamalla osa äänienergiasta lämmöksi äänen liikkuessa yhtenäistä, kiinteään runkoon liitettyä materiaalia pitkin. Tällä tavoin rakennevälitteinen melu vaimentuu ennekuin se ehtii kehittää ilmavälitteistä melua. Mitä paremmat vaimennusominaisuudet vaimennusmateriaaleilla ovat sitä parempi on vaimennustulos. Vaimennusta mitataan häviökertoimella.



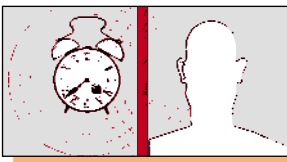
2. Rakennevälitteisen melun eristäminen

Rakennevälitteisen melun eristäminen tapahtuu heikentämällä melun leviämistä joustavilla äänenvaimennusmateriaaleilla. Mitä pehmeämpi ja runsaampi materiaali on, sen parempi on vaimennustulos.



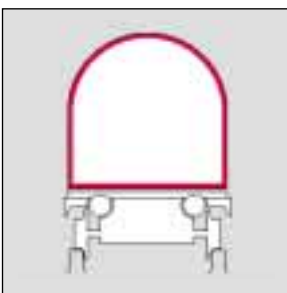
3. Ilmavälitteisen melun vaimentaminen

Ilmavälitteisen melun vaimentaminen tapahtuu muuntamalla osa äänienergiasta lämmöksi kun melu tunkeutuu kuitumaiseen tai vaahtomaiseen materiaaliin. Mitä paksumpi materiaali sen parempi vaimennus.



4. Ilmavälitteisen melun eristäminen

Ilmavälitteisen melun eristäminen tapahtuu heijastamalla osa äänienergiasta seinämällä. Jäljelle jäänyt äänienergia siirtyy seinämän läpi ja heijastuu takaisin ilmavälitteisenä meluna. Mitä raskaampi ja joustavampi erottava seinämä on sen parempi vaimennus.



Melun mittaaminen ja arviointi:

Ilmavälitteisen melun ääniaaltojen painetta mitataan melutasomittarilla ja mikrofoniilla. Melutason yksikkö on desibeli (dB). Koska melun vastaanottaja on ihmiskorva, on kuullun melun taso riippuvainen äänen taajuudesta. Melutasomittarit on varustettu ekvalisaattorilla jonka avulla saadaan mahdollisimman vertailukelpoinen mittaustulos.

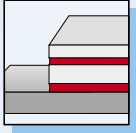
Häviökerroin „ δ “:

Materiaalien äänenvaimennuskykyä mitataan akustisella häviökertoimella „ δ “. Tämä kerroin ilmaisee kuinka paljon äänienergiasta vaimennusmateriaali absorboi ja muuttaa sitä lämpöenergiaksi. Vaimennusmateriaalin häviökerroin riippuu taajuudesta ja lämpötilasta. Häviökerroin ei kuitenkaan anna merkittävää tietoa todellisesta melutason alenemisesta, joka voidaan saavuttaa, joten mittaus täytyy suorittaa itse kohteessa.

Saavutetun hyödyn ja taloudellisuuden kannalta ajateltuna on tehokkaimmaksi häviökerroin arvoksi laskettu 0,1.

Ilmavälitteisen melun vaimennuskerroin α :

Materiaalin melunvaimennuskyky ilmaistaan ilmavälitteisellä vaimennuskertoimella α . Kerroin ilmaisee absorboitun ja lämpöenergiaksi muutetun melun prosenttimäärän. Vaimennuskerroin α riippuu paljolti taajuudesta. Mitä matalampi taajuus, sitä paksumpaa materiaalia on käytettävä.



Liimaus

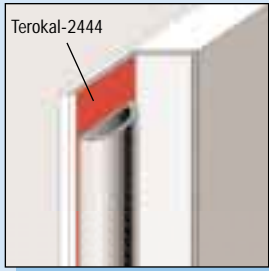
Liuotinpohjaiset



Liuotinpohjaiset liimat (polykloropreeni) on valmistettu erilaisista raaka-aineista mukaanluettuna luonnon ja synteettinen kumi sekä soveltuvat hartsiyhdistelmät (nafta, ketonit, esterit tai aromaattit). Liimakalvo muodostuu liuottimien haihtuessa. Liimaus voidaan tehdä kontaktityypisesti eli liima levitetään molemmille pinoille, tai märkäliimauksena eli liima levitetään vain toiselle pinnalle.

- Useimmat kontaktiliimat ovat polykloropreenipohjaisia. Niillä on hyvä märkälujuus ja saavuttavat suuren lujuuden monilla eri materiaaleilla.

Tuote	Terokal-2444
Tiheys (20 °C)	0,9 g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	30 %
Haihtumisaika / Avoinaika	5 – 20 min.
Leikkauslujuus (DIN EN 1465)	1,2 N/mm ²
Repeytymislujuus	22 N/cm
Lämmönkesto	-40 – 80 °C
Pakkasenarka	Vaihtelevasti
Elinaika	12 kk
Koko	340 g, 670 g Purkki

<p>➤ <u>Käyttäjän vinkkejä</u></p> <p>Terokal-2444 tulee asentaa kun liima on kosketuskuiva ei siis märkä (ns. sormitesti). Puhdistusainetta ja ohennin R voidaan käyttää Terokal-2444: puhdistamiseen tai ohentamiseen.</p>	 <p>Kumiprofiilien liimaus metalliin</p>
--	--

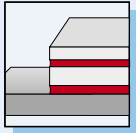
Huom:

Teroson valikoima käsittää muita liuotinpohjaisia liimoja ja kuumaliimoja, jotka ovat tilaustuotteita.

- Suuri märkälujuus
- Polykoropreenipohjainen kontaktiliima
- Voidaan annostella lastalla tai harjalla
- Hyvä kontaktiimauskyky
- Liitos jää joustavaksi ja kestää lämpöä (90 °C), sekä vettä

Sovelluskohteita:

- Kumi/kumi, kumi/metalli liitokset. Soveltuu erityisesti kiinteän kumin ja vaahtokumin, pehmeiden huokoisten materiaalien, nahan, kankaan liimaamiseen kumiin tai metalleihin.
- Tärkeimpiä kohteita ovat kumin ja eristysmattojen liimaaminen betoniin, muurauksiin, puuhun, teräkseen ja plastisoituun PVC:hen.



Liimaus

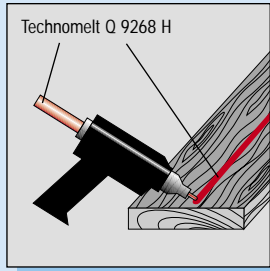
Kuumaliimat



Kuumaliimat ovat kiinteässä puikkomuodossa tai rakeina. Kuumaliimojen pohjana on useita eri raaka-aineryhmiä, kuten etyleenivinyyli asetaatti, sekapolymeeri EVA, polyamidi (PA), polyolefiini sekapolymeeri (aPP). Reaktiiviset kuumaliimat ovat polyuretaanipohjaisia (PUR) ja ne verkottuvat jäähtymisen jälkeen.

- Kuumaliimoilla saadaan nopeasti suuri alkulujuus
- Liimat annostellaan tarkoitusta varten suunnitelluilla lämpöpistooleilla

Tuote	Technomelt Q 9268 H
Tiheys (20 °C)	1,0g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	100 %
Haihtumisaika/Avoinaika	15 – 30 s
Leikkauslujuus (DIN EN 1465)	N.A.
Repeytymislujuus	N.A.
Lämmönkesto	-20 – 80 °C
Pakkasenarka	Ei
Elinaika	24 kk
Koko	11,3 x 200 mm Puikko

<p>➤ <u>Käyttäjän vinkkejä</u></p> <p>Avoin aika riippuu annosteltavan liiman määrästä ja usein lämmönjohtamiskyvystä. Pitkitetty lämmittäminen tai uudelleen lämmittäminen aiheuttaa liiman huonontumisen.</p>	 <p>Annostelu kuumaliimapistoollilla.</p>
---	---

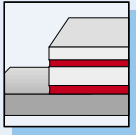
Huom:

Teroson valikoima käsittää myös muita kuumaliimoja, jotka eivät ole varastotuotteita.

- Joustava
- Hyvä iskunkesto
- Hyvä joustavuus matalissa lämpötiloissa
- Saatavana puikkomuodossa

Sovelluskohteita:

- Käytetään useiden eri materiaalien liimaamiseen kuten puu, kartonki, nahka, kangas, erilaiset muovit, alumiini ja teräs.
- Soveltuu käytettäväksi lyhyillä tuotantosarjoilla, korjauksiin työpajoilla ja työkohteissa. Voidaan käyttää myös osien paikallaanpitämiseksi kokoonpanon aikana.



Liimaus

Reaktiiviset polyuretaaniliimat (PUR)



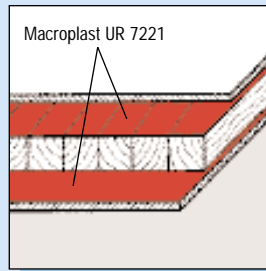
Yksikomponenttiset:

Yksikomponenttiset polyuretaaniliimat (1K PUR) ovat isosyanaatteja sisältäviä polymeerejä, jotka kovettuvat kosteuden vaikutuksesta. Koska monilla materiaaleilla ei ole liiman kovettamiseksi riittävää kosteutta, sumutetaan liimakalvon päälle vettä ennen kokoonpanoa. Kosteus aiheuttaa liiman vaahtoamisen, joka lisää liiman välyksentäyttöominaisuutta. Liitoslujuuden ja kuplimisen ehkäisemiseksi kokoonpanot puristetaan yhteen kovettumisen ajaksi. Kovettumisaikaa voidaan lyhentää lämmittämällä.

Tuote	Macroplast UR 7221	Macroplast UR 7228
Tiheys (20 °C)	1,1 g/cm ³	1,1 g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	100 %	100 %
Avoinaika	40 – 60 min.	7 – 9 min.
Leikkauslujuus (DIN EN 1465)	6 N/mm ²	6 N/mm ²
Kulutus (riippuu liimattavasta pinnasta)	150 – 400 g/m ²	150 – 400 g/m ²
Lämpötila-Alue	-40 – 80 °C	-40 – 80 °C
Pakkasenarka	kyllä	kyllä
Elinaika	9 kk	9 kk
Koko	30 kg Kannu	30 kg Kannu

➤ Käyttäjän vinkkejä

Nämä tuotteet on suunniteltu pienille välyksille. Kiinnitysaika ja kovettumisnopeus riippuvat materiaalin kosteudesta. Kovettumista voidaan nopeuttaa suihkuttamalla vesisumua annostellun liimapinnan päälle.



Metalli tai puulevyjen liimaus jäykkiin PVC vaahtokappaleisiin



Sandwich rakenteiden valmistus asuntovaunuteollisuudessa

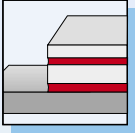
1K PUR käyttökohteita:

- Sandwich -elementtien valmistus, väliseinät, ovet, sivupaneelit jne.
- Liima annostellaan ruiskuttamalla, puristimen avulla tai telalla.

Macroplast UR liimat ovat liuotinvapaita, kosteuskovetteisia 1K polyuretaanipohjaisia liimoja. Kovettumista voidaan nopeuttaa lämpöprässillä.

Sovelluskohteita:

Macroplast UR liimojen käyttökohteita ovat huokoiset materiaalit, jotka voivat sisältää kosteutta, esim. puu. Macroplast soveltuu useille eri materiaaleille kuten metallit, laminaatit, puu, muovit, polystyreenivahto, polyuretaanivahto, PVC vaahto jne. Suurimmat käyttökohteet ovat sandwich:in teollinen valmistaminen; kohteet kuten väliseinät, (lämpö ja äänieristys) kattoelementit, joissa liimataan mineraalivillalevyjä esikäsiteltyyn metallipintaan. Tuotteita käytetään myös asuntovaunujen seinien valmistuksessa sekä alumiinikalvojen liimaamisessa kipsilevyihin.



Liimaus

Reaktiiviset polyuretaaniliimat (PUR)

2K tuotteet:

Kaksikomponenttiset polyuretaaniliimat (2K PUR) koostuvat kahdesta osasta komponentti A hartsin ja komponentti B Kovetin.

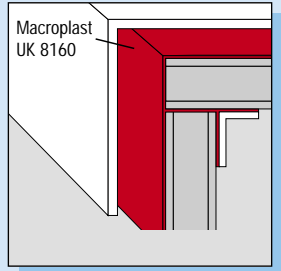
Käytössä on huomioitava:

- Sekoitussuhde
- Pot life, käyttöaika, voi vaihdella muutamasta minuutista useisiin tunteihin. Joissain tapauksissa tarvitaan automaattisia sekoituslaitteita.
- Viskositeettivaihtoehto on useita valettavasta nesteestä tahnamaisiin.

Tuote	Macroplast UK 8160
Tiheys (20 °C)	1,4 g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	100 %
Avoinaika	60 – 90 min.
Leikkauslujuus (DIN EN 1465)	10 N/mm ²
Kulutus (riippuu liimattavasta pinnasta)	200 – 500 g/m ²
Lämmönkesto	-190 – 100 °C
Pakkasenarka	Kyllä
Elinaika	12 kk
Koko	9 kg Yhdistelmä (A = 7,5 kg; B = 1,5 kg)

➤ Käyttäjän vinkkejä:

2K PUR liiman kovettumisen nopeuttamiseksi, voidaan UK 6100 kovettaja lisätä hartsin. Sekoitussuhde selviää teknisestä tiedotteesta. Mitä nopeampi kovettuminen sitä lyhyempi käyttöaika.



Paneelin ja sivulevyjen liimaaminen päällysrakenteissa.

Käyttökohteita:

Laajojen pintojen liimaaminen monilla eri teollisuuden aloilla, rakenteiden valmistus, kulmatukien liimaaminen ja komponenttien kotelointi. Annostellaan erikoislaitteilla, lastalla tai telalla.

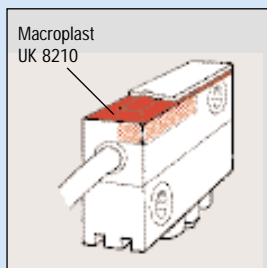
- Kova/joustava.
- Liuotinvapaa.
- Voidaan annostella lastalla.
- Keskiluja.
- Kestää hyvin alhaisia lämpötiloja -190 °C.
- Komponentti B on Macroplast UK5400:n kovettaja.
- Sekoitussuhde A+B = 5:1.
- Saatavana yhdistelmäpakkauksessa.
- Keski-viskositeettinen pasta.
- Voidaan päällemaalata.

Sovelluskohteita:

- Esikäsitellyn metallin, puun ja muovin liimaaminen jäykkiin vaahtoihin
- Erityisesti sandwich -rakenteiden kokoonpano ajoneuvo-, laiva- ja rakennusteollisuudessa sekä konttien valmistuksessa.
- Soveltuu hyvin rakenneliimaukseen
- Soveltuu myös sandwich -rakenteiden korjaamiseen



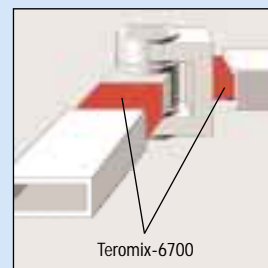
Macroplast UK 8210 Terokal-4310	Macroplast UK 8222 Terokal-722	Teromix-6700
1,35 g/cm ³	1,50 g/cm ³	1,55 g/cm ³
100 %	100 %	> 98 %
45 min.	45 min.	10 min.
20 N/mm ²	8,5 N/mm ²	13 N/mm ²
150 – 300 g/m ²	200 – 500 g/m ²	N.A.
- 30 – 100 °C	- 30 – 100 °C	- 40 – 80 °C
Ei	Ei	Ei
12 kk	12 kk	12 kk
3,5 kg Sanko	5 kg Sanko	50 ml Kaksoispatruuna



Elektroniikkakomponenttien kotelointi, ABS/jäykästä PVC:stä valmistettujen koteloiden liimaaminen



Jäykkien vaahdojen liimaaminen metalliin, vanerilavojen liimaaminen



Erittäin luja metalliliima.

- Kova/joustava.
- Liuotinvapaa.
- Voidaan käyttää kotelointimateriaalina.
- Suuri lujuus.
- Sekoitussuhde A+B = 3,5:1
- Komponentti B on kovetin Macroplast UK 5480 (Terokal-700).
- Voidaan päällemaalata.

Sovelluskohteita:

- Suurimmat käyttöalueet ovat PVC ja polyuretaanivaahdon, mineraalikulitujen, fenolihartsivaahdon ja muiden eriste-materiaalien liimaaminen esikäsiteltyyn metalli-, puu- ja kipsilevyyn.
- Soveltuu myös akryylin liimaamiseen lasiin, lasi/lasi ja lasi/kevytmetalli kohteisiin myös ulkokäytössä. Sandwich -rakenteiden kokoonpano, väliseinät, julkisivut sekä elektroniikkakomponenttien kotelointi.

- Kova/joustava.
- Liuotinvapaa.
- Hyvät virtausominaisuudet.
- Voidaan myös lämpökovettaa.
- Keskiluja.
- A:B Sekoitussuhde 5:1.
- Komponentti B on kovetin Macroplast UK 5480 (Terokal-700).
- Voidaan päällemaalata.

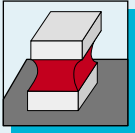
Sovelluskohteita:

- Suurimmat käyttöalueet ovat PVC ja polyuretaanivaahdon, mineraalikulitujen, fenolihartsivaahdon ja muiden eriste-materiaalien liimaaminen esikäsiteltyyn metalli-, puu- ja kipsilevyyn. Soveltuu myös ulkokäyttöön esim. julkisivukohteisiin

- Kova/joustava.
- Helppo annostella patruunaan. kiinnitettävällä sekoitussuuttimella.
- Erittäin luja.
- Erinomainen kemikaalienkesto.
- Voidaan maalata.
- Keskeviskositeettinen pasta.

Sovelluskohteita:

- Suurimmat käyttöalueet ovat suurta lujuutta ja liimausnopeutta vaativat metallien liimauskohteet; tukilevyjen, kulmaliitosten, metallilevyjen jne. liimaus. Soveltuu erityisesti rakenteellisten liitosten valmistamiseen RST/anodisoidun alumiinin autonvalmistuksessa.



Joustava Liimaus

Modifioidut silaanit

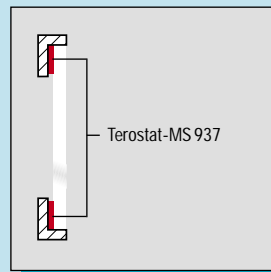
Modifioidut silaanipohjaiset 1K ja 2K -liimatiivisteet:

- Kaikki MS-polymeritiivisteet ovat isosyanaattivapaita eivätkä sisällä silikonia.
- MS -polymeereillä on hyvä sään ja vanhenemisen kesto ja ne tarttuvat hyvin eri materiaaleihin ilman esikäyttelyä.
- Kovettumaton MS -tiiviste voidaan maalata vesi- ja liuotinpohjaisilla maaleilla.
- Kestävät hyvin UV-valoa, soveltuvat ulkokäyttöön.
- Liitettävien kappaleiden välystä tulee kontrolloida. Käyttämällä joustavaa välikappaletta kappaleiden välissä tai soviteosia, jotka määräävät välyksen.

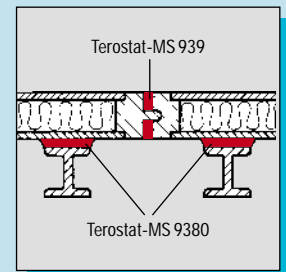
Tuote	Terostat-MS 937	Terostat-MS 939
Tiheys	1,5 g/cm ³	1,5 g/cm ³
Tilavuuden Muutos (DIN 52 451)	< 2 %	< 2 %
Kiinteäainepitoisuus	100 %	100 %
Nahkoittumisaika (DIN 50 014)	10 – 20 min.	10 min.
Kovettumisnopeus (DIN 50 014)	5 mm/24 h	3 mm/24 h
Kovuus Shore A (DIN 53 505)	50	55
Vetolujuus (DIN 53 504)	3,0 MPa	3,0 MPa
Leikkauslujuus (DIN EN 53283)	3,0 MPa	2,5 MPa
Murtovenymä (DIN 53 504)	220 %	250 %
UV Kestävyys	Hyvä	Hyvä
Lämpötila-Alue	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C
Elinaika	12 kk	12 kk
Koko	310 ml Patruuna, 570 ml Kalvopakkaus	310 ml Patruuna, 570 ml Kalvopakkaus

➤ Käyttäjän vinkkejä:

2K MS power-set soveltuu kohteisiin, joissa tarvitaan tuotteen itsenäistä kovettumista, ilman ulkoista kosteuden vaikutusta. Kovettuminen alkaa välittömästi kun komponentit on sekoitettu keskenään. Tuote kovettuu kokonaan n. tunnissa.



Ikkunanpohjien liimaus metallikehikkoon



Sivupaneelien liimaus

- Kova/joustava liima, kompensoi dynaamista kuormitusta, korvaa mekaaniset kiinnittimet (ruuvit, niitit jne.)
- Voidaan käyttää täyttöaineena
- Kovettuu nopeasti
- Keskimoduulinen

Sovelluskohteita:

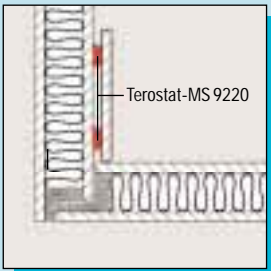
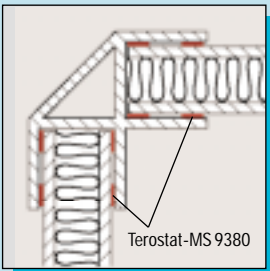
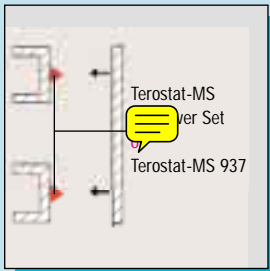
Rautatievaunujen, konttien, levy metallien, muovien, ilmastointilaitteiden ja putkistojen kokoonpano, puhdistilatekniikan valmistus sekä kaikenlaisten saumojen liimaus ja tiivistys.

- Kova/joustava liima, kompensoi dynaamista kuormitusta, korvaa mekaaniset kiinnittimet (ruuvit, niitit jne.)
- Suuri märkäljuus
- Voidaan käyttää myös täyttöaineena
- Keskimoduulinen

Sovelluskohteita:

Rautatievaunujen, konttien, levy metallien, muovien, ilmastointilaitteiden ja putkistojen kokoonpano, puhdistilatekniikan valmistus sekä kaikenlaisten saumojen joustava liimaus ja tiivistys.



Terostat-9220	Terostat-MS 9380	Terostat-MS 2K Power Set
1,4 g/cm ³	1,5 g/cm ³	1,5 g/cm ³ sekoituksen jälk
< 2 %	< 2 %	< 2 %
100 %	100 %	100 %
10 – 20 min.	5 – 10 min.	Astinaika: 20 min.
3 – 4 mm/24 h	3 mm/24 h	Täysi kovettuminen 24 h
55 – 60	> 65	> 55
3,3 MPa	4,0 MPa	> 3,0 MPa
4,4 MPa	> 2,0 MPa	> 2,0 MPa
200 %	150 %	120 %
Hyvä	Hyvä	Hyvä
-40 – 100 °C	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C
12 kk	12 kk	9 kk
310 ml Patruuna	310 ml Patruuna	330 ml Kaksoispatruuna
 <p>Törmäyslistojen liimaaminen konttien ja ajoneuvojen rakenteissa</p>	 <p>Sivupaneelin liimaaminen kuormia kantavissa rakenteissa</p>	 <p>Sivupaneelin, kattorakennelmien liimaaminen kuormia kantavissa rakenteissa.</p>

- Kova/joustava liima, kompensoi dynaamista kuormitusta, korvaa mekaaniset kiinnittimet (ruuvit, niitit jne.)
- Korkea moduulinen

Sovelluskohteita:

Rautatievaunujen, konttien, levymetallien, muovien, ilmastointilaitteiden ja putkistojen kokoonpano, puhdistilatekniikan valmistus sekä kaikenlaisten saumojen joustava liimaus ja tiivistys.

- Kova/joustava liima, kompensoi dynaamista kuormitusta, korvaa mekaaniset kiinnittimet (ruuvit, niitit jne.)
- Korkea moduulinen

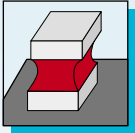
Sovelluskohteita:

Rautatievaunujen, konttien, levymetallien, muovien, ilmastointilaitteiden ja putkistojen kokoonpano, puhdistilatekniikan valmistus sekä kaikenlaisten saumojen joustava liimaus ja tiivistys. Soveltuu maalatuille sekä paljaille metallipinnoille.

- Korkeaviskositeettinen, painumaton 2K -liima
- Kovettuu joustavaksi materiaaliksi, joka ei sisällä isosyanaatteja, liuottimia eikä silikoneja.
- Korkea modulisuus

Sovelluskohteita:

Maalattujen ja paljaiden metallipintojen liimaukseen ja tiivistämiseen kohteissa, joissa yksikomponenttisen liiman kovettuminen on liian hidasta.



Joustava Liimaus

Polyuretaanipohjainen



1K polyuretaanipohjaiset tiivisteet:

- Kovettuvat koviksi ja joustaviksi materiaaleiksi ympäröivän ilmankosteuden vaikutuksesta
- Ei sisällä liuottimia
- Nopea kovettuminen
- Vähäinen tilavuuden muutos alle 1 %
- PU-pohjaiset tuotteet soveltuvat maalattaviksi

Tuote	Terostat-8596
Tiheys	1,2 g/cm ³
Tilavuuden Muutos (DIN 52 451)	< 1 %
Kiinteäainepitoisuus	100 %
Nahkoittumisaika (DIN 50 014)	max. 25 min.
Kovettumisnopeus (DIN 50 014)	5 mm/24 h
Kovuus Shore A (DIN 53 505)	55
Vetolujuus (DIN 53 504)	8,5 MPa
Leikkauslujuus (DIN EN 53283)	5 – 6 MPa
Murtovenymä (DIN 53 504)	300 %
UV Kestävyys	Rajoitettu
Lämpötila-Alue	-40 – 90 °C
Elinaika	18 kk
Koko	310 ml Patruuna

➤ Käyttäjän vinkkejä:

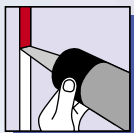
Terostat-8596 liimattu sauma voidaan tiivistää MS -polymeerillä UV-valon keston parantamiseksi. Terostat-8596 on annettava kovettua ennen tiivistämistä.

Avaamattoman Ikkunan liimaaminen paikalleen käyttämällä Terostat-8596 liimaa.

- Suuri lujuus
- Nopea kovettuminen
- Hyvä vanhenemisen kesto
- Suuri märkäljuus ja nopea asettumisaika, luotettava, ja kappale voidaan siirtää nopeasti seuraavaan työvaiheeseen
- Ei sisällä liuottimia

Sovelluskohteita:

- Ikkunoiden ja lasiruutujen liimaaminen rautatievaunujen, laivojen ja veneiden valmistuksessa.
- Sivuikkunoiden liimaaminen ajoneuvoteollisuudessa (bussit, traktorit jne.).



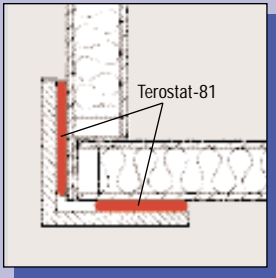
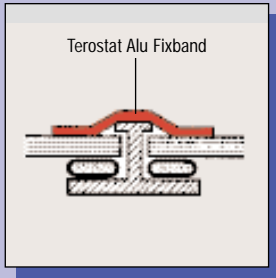
Tiivistäminen

Butyylikumipohjaiset tuotteet



Laminoidut butyylikumipohjaiset tiivistenauhat:

- Monikäyttöisiä tiivistys ja liimausnauhoja
- Erittäin hyvä tarttuvuus useimmilla materiaaleilla, jotka ovat kuivia ja pölyttömiä.

Tuote	Terostat-81	Terostat Alu Fixband
Tiheys	1,3g/cm ³	1,2g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	100 %	100 %
Tartuntalujuus	Erittäin voimakas	Suuri
UV Kestävyys	Ei	Hyvä
Työskentelylämpötila	5 – 40 °C	5 – 40 °C
Lämpötila-Alue	-40 – 80 °C	-40 – 80 °C
Kosteuden Kesto (DIN 53 122)	N.A.	μ = 645.000
Elinaika	24 kk	24 kk
Koko	10 x 2 mm; 50 m Rulla*	100 x 1,2 mm; 25 m Rulla*
<p>➤ <u>Käyttäjän vinkkejä:</u></p> <p>Varmista, että nauha on asemoitu oikein. Kiinni tarttuneen nauhan irrottaminen on erittäin vaikeaa. Nauha tarttuu pintaan erittäin lujasti ja sitä on melkein mahdotonta saada ehjänä irti.</p>	 <p>Pituussuuntainen palkkien tiivistäminen</p>	 <p>Lasikattojen tiivistämiseen</p>

* Eri rullakokoja – kts. sisältö sivu 27

Korkealuokkainen butyylikumipohjainen tiivistenauha:

- Erittäin tartuntakykyinen
- Erittäin hyvä sään ja vanhenemisen kesto
- Ei aiheuta korroosiota

Sovelluskohteita:

Suurin käyttöalue on tiivistäminen konttien, laitteistojen, elektroniikkateollisuuden ja muun metalliteollisuuden kohteissa, joissa vaaditaan luotettavaa ja tärinän kestävää tiivistystä. Käytetään myös päällekkäissaumaisten metalli- ja muovirakenteiden liimaamiseen ja tiivistämiseen. Erottaa kappaleet toisistaan estäen kosketuskorroosion.

- Joustava, erittäin tartuntakykyinen tiivistenauha, jonka toinen pinta on laminoitu alumiinikomposiittikalvolla
- Erittäin hyvä UV:n ja säänkesto
- Erittäin hyvä kaasujen ja vesihöyryn kesto
- Nauhan toinen pinta on laminoitu alumiini/komposiitti -kalvolla tai muovipinnalla

Sovelluskohteita:

- Monikäyttöinen tiivistenauha metallisaumojen tiivistämiseen sisä- ja ulkokäytössä. Konttien, lasikattojen, julkisivujen metalli- ja levymetalliteollisuudessa, ilmastointilaitteiden ja putkistojen valmistuksessa.
- Liitosten, saumojen, puskuliitosten tiivistäminen kohteissa, joissa vaaditaan kaasujen ja vesihöyrynkestäviä tiivisteitä.



Tiivistys MS-Polymeerit

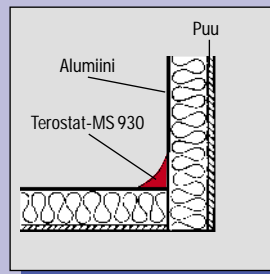
1K MS pohjaiset tiivisteaineet:

- Eivät sisällä isosyanaatteja tai silikonia
- Hyvä sään ja vanhenemisen kesto, sekä hyvä tarttuvuus esikäsittelemättömiinkin pintoihin.
Siksi MS-tiivistysaineet usein soveltuvat tarkoituksiin joihin muut menetelmät eivät sovellu.
- Päällemaalattavissa märkää märälle tekniikallakin
- Kovettumaton MS-polymeeri voidaan maalata joko vesi- tai liuotinpohjaisella maalilla
- Olosuhteista riippuen kovettumisnopeus voi olla jopa 5/mm vrk.
- Hyvä sään ja UV:n kesto ei vaadi ylimaalaamista

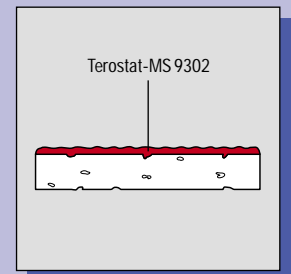
Tuote	Terostat-MS 930	Terostat-MS 9302
Tiheys	1,5 g/cm ³	1,5 g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	100 %	100 %
Nahkoittumisaika (DIN 50 014)	25 – 40 min.	10 min.
Kovettumisnopeus (DIN 50 014)	4 mm/24 h	4 mm/24 h
Kovuus Shore A (DIN 53 505)	27	30
Vetolujuus (DIN 53 504)	1,0 MPa	1,0 MPa
Tilavuuden Muutos (DIN 52 451)	< 2 %	< 2 %
Murtovenymä (DIN 53 504)	300 %	250 %
UV Kestävyys	Erittäin hyvä	Erittäin hyvä
Maalattavissa	kyllä	kyllä
Lämpötila-alue	-50 – 80 °C	-50 – 100 °C
Elinaika	12 kk	12 kk
Koko	310 ml Patruuna, 310 ml + 570 ml Kalvopakkaus	310 ml Patruuna

➤ Käyttäjän vinkkejä:

Nahkoittumista ja kovettumista voidaan epäedullisissä olosuhteissa nopeuttaa suihkuttamalla hienojakoista vesisumua liitoksen päälle.



Sandwich -rakenteiden tiivistäminen kylmätiloissa



Laajojen huokoisten pintojen tiivistäminen pinnoittamalla.

- Nopea nahkoittuminen
- Ei sisällä isosyanaatteja
- Voidaan annostella lastalla tai jopa ruiskuttamalla
- Vaimentaa tärinää
- Ruiskutettava saumatiiviste laajoille pinoille

Sovelluskohteita:

Liitosten ja saumojen joustava tiivistäminen rautatievaunujen valmistuksessa ja korjauksessa, konttien ja siilojen valmistuksessa, laiva-, metalli- ja levymetalliteollisuudessa, ilmastointilaitteiden ja putkistojen valmistuksessa, puhdastila ja koriteollisuudessa. Pehmeä ja joustava liimasama kompensoi lämpölaajenemisen eri materiaalien välillä.

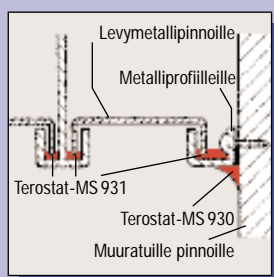
- Ruiskutettava
- Joustava, hyvä kulumisen kesto
- Hyvä UV:n ja vanhenemisen kesto
- Kovettuu nopeasti
- Hyvä rakennevälitteisen melun vaimennus

Sovelluskohteita:

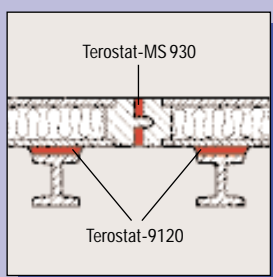
Ruiskutettava tiiviste laajoille metallipinoille.



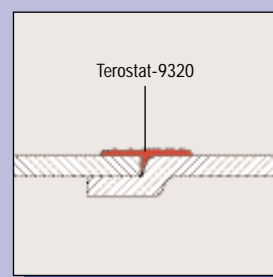
Terostat-MS 931	Terostat-9120	Terostat-9320
1,5 g/cm ³	1,4 g/cm ³	1,6 g/cm ³
100 %	100 %	92 %
10 – 20 min.	10 – 20 min.	10 – 20 min.
5 mm/24 h	3 mm/24 h	4 mm/24 h
16	50	65
0,7 MPa	2,5 MPa	–
< 2 %	< 2 %	–
310 %	250 %	–
Erittäin hyvä	Erittäin hyvä	Erittäin hyvä
kyllä	kyllä	kyllä
-40 – 100 °C	-30 – 100 °C	-40 – 90 °C
12 kk	12 kk	12 kk
310 ml Patruuna	310 ml Patruuna	310 ml Patruuna



Puhdastilojen seinien tiivistäminen



Kuormitusta kantavien rakenteiden sivupanelien liimaus/tiivistys



Paneeli- ja teräslevyjien tiivistäminen rakenteessa.

- Itsetasoittuva, valettava
- Tunketuu pieniinkin saumojen rakoihin matalan viskositeettinsa ansiosta
- Kovettuu pehmeäksi ja joustavaksi
- Voidaan annostella myös ruiskuttamalla

Sovelluskohteita:

Osien tiivistys ja liimaus junavaunujen ja konttien valmistuksessa, laitesuunnittelussa, metallin ja ohutlevyn työstössä, muovitekniikassa, LVI-töissä, puhdastilatekniikassa sekä liitosten ja saumojen joustava tiivistys.

- Joustava liima/tiiviste
- Painumaton, helposti tasoitettava
- Voidaan annostella lastalla

Sovelluskohteita:

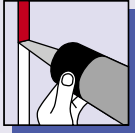
Rautatievaunujen valmistuksessa ja korjauksessa, konttien ja sillojen valmistuksessa sekä laiva-, metalli- ja levymetalliteollisuudessa, ilmastointilaitteiden ja putkistojen valmistuksessa, puhdastila ja koriteollisuudessa ja yleensä kohteissa, joissa vaaditaan joustavaa saumatiivistettä.

„4 in 1“ Monitoiminen tiiviste

- Erittäin monikäyttöinen tiivistemassa
- Sauman ulkonäkö vastaa alkuperäistä tehdasasennusta
- Erittäin vakaa, painumaton
- Ruiskutettava, karkea tai tasainen ruiskutusjälki
- Voidaan pistehitsata
- Voidaan annostella myös harjalla

Sovelluskohteita:

Säiliöiden, metallirakenteiden ja laitteistojen valmistuksessa liitoskohtien ja saumojen joustava tiivistäminen



Tiivistäminen

Polyuretaanipohjaiset



1K polyuretaanipohjaiset tiivisteet

- Kovettuvat joustaviksi tiivistemateriaaleiksi ympäröivän ilmankosteuden vaikutuksesta
- Koostumuksesta riippuen nämä kovettuvat pehmeästä kovaksi joustavaksi tiivisteeksi, ne voidaan annostella myös lastalla tai harjalla. Sauman liikkuvuus on 10 %–15 %.
- Yleensä polyuretaanipohjaiset liimat ovat yhteensopivia maalien kanssa.

Tuote	Terostat-92
Tiheys	1,2 g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	85 %
Nahkoittumisaika (DIN 50 014)	30 – 60 min.
Kovettumisnopeus (DIN 50 014)	4 mm/24 h
Kovuus Shore A (DIN 53 505)	35
Vetolujuus (DIN 53 504)	1,6 MPa
Leikkauslujuus (DIN EN 53283)	1 MPa
Murtovenymä (DIN 53 504)	620 – 650 %
UV Kestävyys	Ei
Maalattavissa	kyllä
Lämpötila-Alue	-40 – 70 °C
Elinaika	12 kk
Koko	310 ml Patruuna

<p>➤ <u>Käyttäjän vinkkejä:</u></p> <p>Nahkoittumista ja kovettumista voidaan epäedullisissa olosuhteissa nopeuttaa suihkuttamalla hienojakoista vesisumua liitoksen päälle.</p>	<p>Konttien sisärakenteiden tiivistäminen ennen sivupaneelin asennusta.</p>
--	---

Huom: Maalattava mikäli käytetään ulkotiloissa.

- Erittäin joustava massa: vaimentaa hyvin tärinää
- Painumaton
- Voidaan annostella lastalla, ja hioa.

Sovelluskohteita:

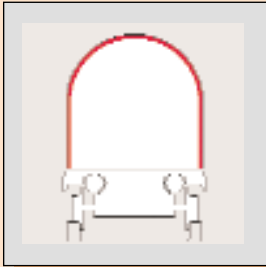
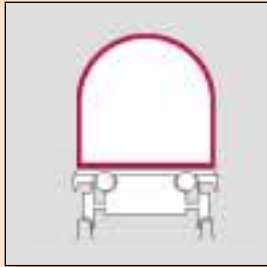
Liitosten ja saumojen joustava tiivistys junavaunujen ja konttien valmistuksessa, metallin työstössä ja laitesuunnittelussa.



Äänieristys

- Erittäin tehokas pastatyypinen äänenvaimennusmateriaali.
- Vähentää rakennevälitteisen melun määrää
- Kerrospaksuutta voidaan hallita parhaan tuloksen saavuttamiseksi
- Voidaan annostella lastalla tai ruiskuttamalla
- Tarttuu epätasaisiin, vääntyneisiin ja aaltopintoihin



Tuote	Terophon 112 DB	Terophon 123 WF
Tiheys märkä/kuiva	1,4 g/cm ³ / 1,2 g/cm ³	1,4 g/cm ³ / 1,2 g/cm ³
Kiinteäainepitoisuus	65 %	73 %
Kuivumisaika (4 mm:n märkä kalvo) (DIN 50014)	24 h	15 h
Lämmönkesto	-50 – 120 °C	-50 – 120 °C
Koko	40 kg Sanko	35 kg Sanko
➤ Käyttäjän vinkkejä: Vesipohjaisia Terophon tuotteita ei korroosioriskin 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.		

- Liuotinvapaa, vesipohjainen synteettinen harts, toimitetaan annosteluvalmiina
- Erinomainen tulen kesto
- Jopa 6 mm kerroksia voidaan ruiskuttaa yhdellä kerralla pystysuorassa ja lakiasennossa oleville pinnoille. Voidaan annostella lastalla vaakatasossa oleville pinnoille.
- 4 mm kerroksen kuivumisaika huoneenlämmössä on n. 24 h. Lämmittäminen nopeuttaa kuivumista huomattavasti. Täysin kuivuneita pintoja voidaan työstää ja/tai maalata.
- Galvanoimattomat teräspellit ja paljaat alumiinipellit vaativat pohjustuksen.
- Jatkuva, pidennetty kosketus veden pehmentää kovettuneen pinnoituksen ja saattaa irroittaa sen

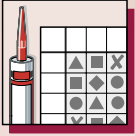
Sovelluskohteita:

Erityisen sopiva runkoäänän tehokkaaseen vaimentamiseen ohutseinäisissä metalli- ja muovirakenteissa. Koska 1 mm:n vahvuinen kerros kuivaa päällystettä painaa vain n. 1.2 kg/m², tuote soveltuu käyttöön jossa on tiukat painorajoitukset.

- Liuotinvapaa, vesipohjainen synteettinen hartsidispersio, toimitetaan annosteluvalmiina (ruiskupistooli).
- Kestää kosteutta
- Jopa 6 mm kerroksia voidaan ruiskuttaa yhdellä kerralla pystysuorassa ja lakiasennossa oleville pinnoille. Voidaan annostella lastalla vaakatasossa oleville pinnoille.
- 4 mm kerroksen kuivumisaika huoneenlämmössä on n. 36 h. Lämmittäminen nopeuttaa kuivumista huomattavasti. Täysin kuivuneita pintoja voidaan työstää ja/tai maalata.
- Galvanoimattomat teräspellit ja paljaat alumiinipellit vaativat pohjustuksen.

Sovelluskohteita:

Erityisen sopiva runkoäänän tehokkaaseen vaimentamiseen ohutseinäisissä metalli- ja muovirakenteissa. Jossain määrin veden kestävä voidaan siksi altistaa suoralle kosteudelle jopa pidemmiksi ajoiksi. Jatkovaa vedelle altistusta ei kuitenkaan suositella.

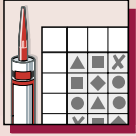


Valintataulukot

Sandwich rakenteet

- 1K Reaktiiviset polyuretaaniliimat, sivu 11
 - 2K Reaktiiviset polyuretaaniliimat, sivu 12
 - ◆ MS-Polymeeripohjaiset joustavat liimat, sivu 14
- Tiivisteiden esikäsitelysuositukset, sivu 24

Materiaali	Puu		Metalli (4)						Mineraalimateriaalit						Eristemateriaalit						
	Puu/puumateriaalit	Alumiini	Teräslevy, fosfatoitu, käsitelty primerilla	Ruutumaton teräs	Galvanoitu teräslevy	Kupari/kuparikalvo	Lyijy/lyijykäly	Keramiikka/uunitavara	Betoni	Muurattu	Rapatut pinnat	Kitattu kartonki	Kartonki	Lasit, peilit, emalit	Lasi/vuorivilla	Polystyreeni jäykkä vaahto	Polyuretaani jäykkä vaahto	Fenolihartsivaahto	PVC jäykkä vaahto	Vaahtolasi	
Puu	Puu/puumateriaalit	●	●	●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Metalli (4)	Alumiini	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Teräslevy, fosfatoitu, käsitelty primerilla	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	●	■	■	■	■	■
	Ruutumaton teräs	●	■	■	■	■	■	■	◆	◆	◆	◆	◆	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Galvanoitu teräslevy	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Kupari/kuparikalvo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■
	Lyijy/lyijykäly	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
Mineraalimateriaalit	Keramiikka/uunitavara	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Betoni	■	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Muurattu	●	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Rapatut pinnat	■	■	■	◆	■	■	■	-	-	-	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Kitattu kartonki	●	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Kartonki	●	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
Eristemateriaalit	Lasit, peilit, emalit	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Lasi/vuorivilla	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Polystyreeni jäykkä vaahto	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Polyuretaani jäykkä vaahto	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	Fenolihartsivaahto	●	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■
	PVC jäykkä vaahto	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	●	■	■	■	■	■	■
Vaahtolasi	●	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	◆	■	■	■	■	■	■	■	



Valintataulukot

Yleinen tekninen liimaus

- ▲ Liutinpohjaiset liimat Terokal-2444, sivu 9
- 1K Reaktiiviset polyuretaaniliimat, sivu 11
- 2K Reaktiiviset polyuretaaniliimat, sivu 12

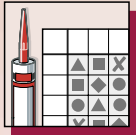
Materiaali	Kumi			Muovit			Puu	Metalli (4)					
	Kumimatot, kumi	Kiinteä kumiprofiilit (1)	Vaahtokumi/solukumi profiilit (1)	Jäykkä PVC/ABS (2)	Puristettu laminaatti (kokoonpuristettu seos)	Polyesteri ja GRP (3)	Puu/puumateriaalit	Alumiini	Teräslevy, fosfatoitu, käsitelty primerilla	Ruostumaton teräs	Galvanoitu teräslevy	Kupari/kuparikalvo	Lyijy/lyijykalvo
Kumi													
Kumimatot, kumi	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
Kiinteä kumiprofiilit (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
Vaahtokumi/solukumi profiilit (1)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	-	-
Muovit													
Jäykkä PVC/ABS (2)	▲	▲	▲	▲■	▲●■	■	●	▲	▲	▲	▲	■	■
Puristettu laminaatti (kokoonpuristettu seos)	▲	▲	▲	▲●■	■	▲●■	▲●	▲■	▲■	▲	▲	■	■
Polyesteri ja GRP (3)	▲	▲	▲	■	▲●■	●■	●■	■	■	■	■	■	▲■
Puu													
Puu/puumateriaalit	▲	▲	▲	●	▲●	●■	●	●■	●■	●	●	■	■
Metalli (4)													
Alumiini	▲	▲	▲	▲	▲■	■	●■	■	■	■	■	■	■
Teräslevy, fosfatoitu, käsitelty primerilla	▲	▲	▲	▲	▲■	■	●■	■	■	■	■	■	■
Ruostumaton teräs	▲	▲	▲	▲	▲	■	●	■	■	■	■	■	■
Galvanoitu teräslevy	▲	▲	▲	▲	▲	■	●	■	■	■	■	■	■
Kupari/kuparikalvo	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lyijy/lyijykalvo	-	-	-	■	■	▲■	■	■	■	■	■	■	■

Paras lopputulos saadaan kun liimattavat pinnat puhdistetaan FL puhdistusaineella.

- (1) Paitsi kumityypit, joissa on korkea EPDM pitoisuus
- (2) Liimauksen lujuuteen vaikuttaa valittu polymeeriseos.
- (3) GRP pitää hioa kevyesti
- (4) Metallien liimaus primerin levityksen jälkeen; soveltuu myös ulkokäyttöön.

Huom:

Valintataulukko antaa vain yleiskuvan. Suosittelemme, että jokainen käyttäjä testaa tuotteen sovellettavaan materiaaliin ennen tuotteen käyttöönottoa. Tulokset saattavat poiketa eri muovimateriaaleilla ja eri tyyppisillä maali/lakkapinnoilla. Tästä syystä adheesio täytyy varmentaa erityisesti mainituille sovelluksille käyttämällä pintoja, jotka ovat kuivia, puhtaita ja rasvattomia.



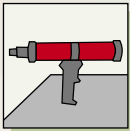
Primer valintataulukot



Tuotteet/Materiaali		Terostat-92	Terostat-8596	Terostat-MS 930 Terostat-MS 9302 Terostat-MS 931 Terostat-9320	Terostat-9120 Terostat-MS 937 Terostat-MS 939	Terostat-9220 Terostat-MS 9380 Terostat-MS 2K Power Set	Terostat-81 Terostat Alu Fixband
Lasi	Lasitettu keramiikka	n.p.r.	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	PT
	Lasi	n.p.r.	8511/ 8517H	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	PT
Metalli	Teräs	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Teräs, galvanoitu	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Ruostumaton teräs	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Alumiini	102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Alumiini, anodisoitu	102	PT/8521	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Alumiini, päällystetty tai maalattu	PT/102	8521	PT	PT	PT	n.p.r.
	Kupariliuska	PT/102	8511	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
Muovi	GRP polyesteri	PT/136	PT/8511	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
	Jäykkä PVC	PT	PT	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
	Pehmeä PVC	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914	PT/914
	EPDM	PT	PT	PT	PT	PT	n.p.r.
	PUR jäykkä	n.p.r.	PT	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
	PUR elastinen	n.p.r.	PT	n.p.r.	PT	PT	n.p.r.
Lakat, maalit	Automaalit/sarjatuotanto	n.p.r.	8521	PT	PT	PT	n.p.r.
	Automaalit/korjaus	n.p.r.	8521/8511	PT	PT	PT	n.p.r.
	Alkyydipohjaiset maalit/lakat, käsittelemätön huokoinen puu	n.p.r.	-	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Vesipohjaiset lakat	n.p.r.	PT/136	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.
	Pinnotejauheet	PT/136	PT/136	PT/136	n.p.r.	n.p.r.	n.p.r.

n.p.r. Ei vaadi primeria

PT Eriävä: Riippuu sovelluksesta ja vaatimuksista (testattava)



Annostelulaitteet



TeroMix Käsipistooli

Teromix-6700 kaksoispatruunan annosteluun.



Käsipistooli 410

Perusmalli kaikkien 150 ml ja 310 ml patruunoiden annosteluun.



TeroMix sekoitussuutin

Sekoitusuutin Teromix-6700 ja Terokal-9225 2K tuotteiden automaattiseen annosteluun.



Softpress Käsipistooli

Soveltuu kaikille Presspack eli kalvopatruunoille

- Kestävä, luja muotoilu
- Varmatoiminen
- Pitkäikäinen
- Ei valumia
- Helppo huoltaa ja puhdistaa



Teroson Multi-Press paineilmatoiminen teleskooppipistooli

Terostat-9320 ja Terostat-MS 9302 sekä muiden ruiskutettavien saumatiivisteiden annosteluun 150/310 ml patruunoista.

- Tarkan paineensäätöventtiilin ansiosta annostelupaine pysyy samana. Annostelee aina oikean määrän.
- Teleskooppimäntä ei vaella, on luotettava ja varmatoiminen sekä estää ilmakuplien syntymisen.
- Ergonominen muotoilu; kepeä rakenne ja painopiste on keskellä.

Mukaan kuuluvat tarvikkeet:

2 kpl kärkimuttereita, liitin, patruunoiden avaustyökalu.



Kaksikomponenttinen MS -pistooli

Alumiininen paineilmapistooli

- 2K- tiivisteelle.
- Sekoitussuhde 10:1.
- Kaksoispatruuna.



Power Line paineilmakäyttöinen mäntäpistooli

Tiivisteiden, liimojen ja tuulilasiliimojen annosteluun.

Ominaisuuksia:

- Teleskooppimäntä ei vaella, on luotettava ja varmatoiminen ja estää ilmakuplien syntymisen.
- Ei valumia.
- Kolhuksetkin patruunat voidaan käyttää ongelmitta.
- Patruunat tyhjenevät 100 %.

Mukaan kuuluvat tarvikkeet:

Rei'itystyökalu alumiinipatruunoille.



Staku käsipistooli

Soveltuu kaikkien 150/310 ml patruunoiden annosteluun.

- Terästä ja muovia; patruuna rungon sisällä
- Varmatoiminen.
- Pitkäikäinen.
- Ei valumia.
- Helppo huoltaa ja puhdistaa.

Huom: Pumpulaitteistojen tietoja toimitetaan pyynnöstä



Koulutus & Hyväksynnät

Henkel Teroson teknologia- ja koulutuskeskus

Huipputeknologiaa edustavat tuotteet vaativat korkeatasoiset koulutus- ja opetusmenetelmät. Sen tähden Henkel Teroson on rakentanut innovatiivisen n. 2000 m² suuruisen teknologia- ja koulutuskeskuksen, jossa on erinomaiset välineet. Keskus tarjoaa kilpailukykyisen ja ammattimaisen viimeisimpään tulevaisuuden teknologiaan pohjautuvaa tukea vahvistamalla asiakkaan tuotantotehokkuutta ja optimoimalla palvelun laatua. Pitkän käytännön kokemuksen ja syvän ymmärtämyksen liike-elämästä omaavat ammattimaiset kouluttajat jakava tietoaan muille. Keskuksessa on viisi koulustilaa, joihin mahtuu yhteensä 150 henkilöä. Koulutusohjelmat sekoittavat teorian ja käytännön harjoittelun; sen takia koulutukseen kuuluu auton nostoa, kopin maalaamista spray-maalilla ja kokoonpanolinjoja, jotta koulutettavat voivat testata kykyjään todellisessa ympäristössä – mieluummin kehittää kykyjä kuin tietoa ja tehdä mieluummin kuin tietää.

Räätälöity kenttäkoulutus

Henkel Teroson teknologia- ja koulutuskeskuksen aktiviteetteihin kuuluu käytännön sovelluspohjainen neuvonta ja konsultointi korjaamoilla, ja koulutus sekä seminaarit toimittajan tiloissa.

Laadun testaus

Teroson ja Loctite® tuotteiden laatua ja valmistusta tarkkaillaan jatkuvasti merkittävien asiakkaiden ja puolueettomien sertifioidun taholta kuten saksalainen TÜV tai DQS.

Henkel Teroson on jatkuvasti saanut parhaat arvostukset korkeasta laadusta tuotannossa ja tuotteissa.

Käyttäjät korjaavat edut niin laadussa kuin tietotaidon hyödyntämisessä.

Henkel Teroson teknologia- ja koulutuskeskus Heidelbergissa, Saksassa.



Sisällysluettelo

Tuoteperheitäin

Tuote	Tekninen tuoteperhe	Koko	Sisältö	Väri	Huom!	Sivu
Tiivistys						
Terostat Alu Fixband	Butyylitiiviste	Rulla	100 x 1,2 mm; 25 m 150 x 1,2 mm; 25 m 50 x 1,0 mm; 28 m	Musta	*	17
Terostat-81	Butyylitiiviste	Rulla	10 x 2,0 mm; 50 m 15 x 1,5 mm; 40 m 15 x 2,0 mm; 30 m 20 x 2,0 mm; 30 m 60 x 2,0 mm; 20 m Diam. 6 mm; 78 m	Musta	*	17
Terostat-9120	MS Tiiviste	Patruuna	310 ml	Harmaa, Musta, Valkoinen		19
Terostat-MS 930	MS Tiiviste	Patruuna Kalvopakkaus	310 ml 310 ml, 570 ml	Harmaa, Musta, Valkoinen	*	18
Terostat-MS 9302	MS Tiiviste	Patruuna	310 ml	Harmaa, Valkoinen		18
Terostat-MS 931	MS Tiiviste	Patruuna	310 ml	Valkoinen		19
Terostat-9320	MS Tiiviste	Patruuna	310 ml	Musta, Okra, Harmaa		19
Terostat-92	PUR tiiviste	Patruuna	310 ml	Harmaa, Musta, Valkoinen		20
Joustava Liimaus						
Terostat-8596	PUR Joustava Liima	Patruuna	310 ml	Musta	*	16
Terostat-9220	MS Tiiviste- Joustava Liimaus	Patruuna	310 ml	Musta		15
Terostat-MS 2K Power Set	MS Tiiviste- Joustava Liimaus	Kaksois- patruuna	330 ml	Valkoinen	Muita 2K MS tuoteyhdistelmiä saatavilla tilauksesta.	15
Terostat-MS 937	MS Tiiviste- Joustava Liimaus	Patruuna Kalvopakkaus	310 ml 570 ml	Harmaa, Musta, Valkoinen	*	14
Terostat-MS 9380	MS Tiiviste- Joustava Liimaus	Patruuna	310 ml	Valkoinen		15
Terostat-MS 939	MS Tiiviste- Joustava Liimaus	Patruuna Kalvopakkaus	310 ml 570 ml	Harmaa, Musta, Valkoinen	*	14
Liimaus						
Technomelt Q 9268 H	Kuumaliima	Laatikko	10 kg (5 Laukkua x 2 kg) Puikko: 11,3 x 200 mm	Läpikuultava, Valkoinen		10
Macroplast UR 7221	1c PU Liima	Kanisteri	30 kg	Tummanruskea		11
Macroplast UR 7228	1c PU Liima	Kanisteri	30 kg	Tummanruskea		11
Macroplast UK 8160 Combi	2c PU Liima	Sanko	9 kg Combi	Beige	*	12
Macroplast UK 8210 Terokal-4310	2c PU Liima	Sanko	3,5 kg	Beige	Käytä kovettajan Macroplast UK 5480 (Terokal-700 Kovettaja)	13
Macroplast UK 8222 Terokal-722	2c PU Liima	Sanko	5 kg	Beige	Käytä kovettajan Macroplast UK 5480 (Terokal-700 Kovettaja)	13
Teromix-6700	2c PU Liima	Kaksoispatruuna	50 g	Dark Harmaa	*	13
Macroplast UK 5480 (Terokal-700 Kovettaja)	2c PU Liima	Purkki	1 kg	Ruskea	Kovettaja Makroplast UK 8210 ja Makroplast UK 8222:lle.	13
Terokal-2444	Liutinpohjainen Liima	Purkki	340 g, 670 g	Beige	*	9
Äänieristys						
Terophon-112 DB	Ruiskutettava Äänieriste	Sanko	40 kg	Beige		21
Terophon-123 WF	Ruiskutettava Äänieriste	Sanko	35 kg	Beige		21
Muut						
Puhdistusaineet ja ohenteet	Puhdistusaineet ja ohenteet	Erilaisia	Erilaisia		Kts. Terokal-2444 ja valintataulukko.	9, 23
Tiivistys	Tiivistys					25
Primerit	Primerit	Erilaisia	Erilaisia		Kts. Primerin valintataulukko.	24

* Kysy muita pakkauskojoja.



Tässä esitetyt tiedot ovat vain viitteellisiä. Saadaksesi tarkempaa tietoa tuotteesta, ota yhteyttä Henkel Loctite tekniseen neuvontaan.

Henkel Norden Oy, Loctite division

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

www.loctite.fi