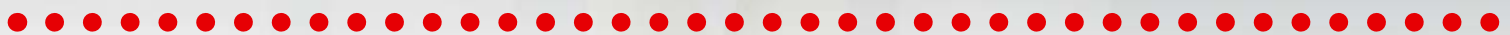




Lukitteet, tiivisteet ja liimat



Kierrelukitteet ja tiivisteet

Lukitteiden tehtävä on estää liitosta löystymästä. Samalla kovettunut aine pitää kosteuden ja esimerkiksi syövyttävät aineet poissa rakenteista.

Tiivistyksen tarkoitus on saada liitokset niin tiiviiksi, ettei vuotoja pääse syntymään vaikka liitoksiin kohdistuisi ulkoisia ärsykeitä kuten tärinää ja painetta. Vuotoja voi myös syntyä johtuen kierrepintojen epätasaisuudesta, mistä syystä on tärkeää, että tiivisteillä on hyvä tunkeutumiskyky.

Käyttämällä Ergo – lukitteita sekä - tiivisteitä saavutetaan pitävät ja tiiviit liitokset. Ne täyttävät välykset erinomaisesti hyvän tunkeutumiskykynsä ansiosta ja kestävät hyvin ulkoisia ärsykeitä kuten tärinää, painetta ja kemikaaleja.



Tärkeimmät valintakriteerit Lukitteen/tiivisteiden valinnassa:

- **Kierrekoko/vällys** – valitaan oikea viskositeetti, pienille kierteille matala viskositeettinen tuote ja isoille kierteille suurempi viskositeettinen tuote.
- **Lämpötila** – mikä lämpötila käyttökohteessa on.
- **Ympäristötekijät** – altistuuko tuote esimerkiksi jollekin kemikaalille.
- **Lujuus** – kuinka liitoksen täytyy olla purettavissa.

Käyttöohje: Lukite/Tiiviste levitetään suoraan tiivistettäville pinnoille, joiden on oltava puhtaita ja kuivia. Kovettumisnopeus riippuu metallin katalyyttisestä vaikutuksesta sekä kierteen koosta. Passiivisia materiaaleja lukittaessa kovettumisaika on pidempi kuin aktiivisia materiaaleja lukittaessa. Mitä isompi kierre, sitä kauemmin kuivuminen kestää.

Myös lämpötila vaikuttaa kovettumisnopeuteen. +5°C:een lämpötilassa kovettuminen on huomattavasti hitaampaa kuin +20 °C:ssa. Suositeltava lämpötila lukitteiden/tiivisteiden kovettumiselle on +20... +25 °C

Aktiivisia materiaaleja: messinki, pronssi, kupari, teräs ja alumiinit.

Passiivisia materiaaleja: nikkeli, sinkki, tina, jalometallit, runsasseosteiset teräkset, oksidi- ja kromaattipinnat.



Ruuvilukitteet

Ruuvilukitteet estävät liitosten avautumisen värinän ja iskujen vaikutuksesta. Niitä käytetään esimerkiksi auto- ja metalliteollisuudessa, koneenrakennuksessa ja sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa.

Pehmeä ruuvilukite 3893 222 050

Pakkauskooko 50g

Liitos on helposti avattavissa.

Keskikova ruuvilukite 3893 243...

Pakkauskooot 25g, 50g ja 250g

Liitos on avattavissa.

Kova ruuvilukite 3893 270...

Pakkauskooot 25g, 50g ja 250g

Liitos on vaikeasti avattavissa.

Kuumankestävä ruuvilukite 3893 272 050

Pakkauskooko 50g

Liitos vaikeasti avattavissa, lämmönkesto jopa +200 °C.



NSF/ANSI Standard 61
(juomavesihyväksyntä)

Ruuvilukite	Pehmeä	Keskikova	Kova	Kuumankestävä
Pohja-aine	Dimetakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri
Väri	Purppura	Sininen	Vihreä	Punainen
Viskositeetti	800-1200 mPas	4000-7000 mPas	500-900 mPas	8000-12000 mPas
Tiheys	1,09 g/cm ³	1,12 g/cm ³	1,11 g/cm ³	1,1 g/cm ³
Suurin kierre	M36	M36	M25	M36
Suurin vällys	0,20 mm	0,25 mm	0,15 mm	0,20 mm
Leimahduspiste	> 100 °C	> 100 °C	> 100 °C	> 100 °C
Varastointikestävyys (huoneenlämpö)	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi
Käsittelylujuus	15-30 min	5-15 min	10-20 min	1-3 tunnissa
Toiminnallinen lujuus	1-3 tunnissa	0,5-1 tunnissa	1-3 tunnissa	3-6 tunnissa
Loppulujuus	5-10 tunnissa	1-3 tunnissa	5-10 tunnissa	12-24 tunnissa
Irritusmomentti DIN54454 (ruuvi ja mutteri M10 ZN)	10-18 Nm (M10)	n. 21 Nm (M10)	>25 Nm (M10)	>23 Nm (M10)
Leikkauslujuus DIN 54452	3-5 N/mm ²	20 N/mm ²	>20 N/mm ²	>25 N/mm ²
Lämmönkesto	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +200 °C

Kierrelukite

3893 290 050

Pakkausko 50g

Liitos on avattavissa.

Erittäin matalan viskositeetin ansiosta lukite soveltuu hyvin pienille välyksille.

Voidaan käyttää jo kiinni laitettuihin liitoksiin.



Kierrelukite	
Pohja-aine	Dimetakrylaattiesteri
Väri	Vihreä
Viskositeetti	40-55 mPas
Tiheys	1,07 g/cm ³
Suurin kierre	M5
Välyksen täyttökyky	0,07 mm
Leimahduspiste	> 100 °C
Varastointikestävyys (huoneenlämmössä)	1 vuosi
Käsittelylujuus	10-20 min
Toiminnallinen lujuus	0,5-1 tunnissa
Loppulujuus	3-6 tunnissa
Irrotusmomentti DIN 54454	> 18 Nm (M10)
Leikkauslujuus DIN 54452	> 12 N/mm ²
Lämmönkesto	-55 °C - +150 °C

Laakerilukitteet

Laakereiden, laakeriholkkien, hammaspyörien, ruuvien ja akselien lukitsemiseen.

Keskikova laakerilukite 3893 641 050

Pakkauskooko 50g

Liitos on avattavissa. Suositellaan kohteisiin joita puretaan säännöllisesti.

Kova laakerilukite 3893 603...

Pakkauskooko 25g, 50g ja 250g

Liitos vaikeasti avattavissa.

Suositellaan pienille välyksille.

Akselilukite 3893 638 050

Pakkauskooko 50g

Liitos vaikeasti avattavissa.

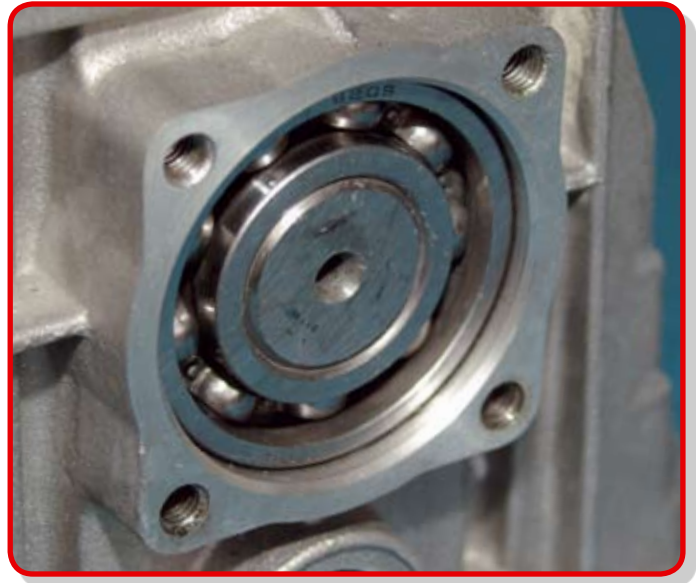
Kohteisiin, joihin kohdistuu suuria voimia.

Kuumankestävä laakerilukite 3893 620 050

Pakkauskooko 50g

Liitos vaikeasti avattavissa, lämmönkesto jopa +200°C.

*NSF Standard 61 (juomavesihyväksyntä)



	Kova laakerilukite	Keskikova laakerilukite	Akselilukite	Kuumankestävä
Pohja-aine	Metakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri	Metakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri
Väri	Vihreä	Keltainen	Vihreä	Vihreä
Viskositeetti	100-200 mPas	500-650 mPas	2000-3000 mPas	10000-16000 mPas
Tiheys	1,07 g/cm ³	1,07 g/cm ³	1,10 g/cm ³	1,10 g/cm ³
Suurin kierre	M12	M12	M36	M36
Suurin välys	0,15 mm	0,15 mm	0,20 mm	0,20 mm
Leimahduspiste	> 90 °C	> 100 °C	> 100 °C	> 90 °C
Varastointikestävyys (huoneenlämpö)	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi
Käsittelylujuus	5-10 min	5-10 min	2-5 min	30-40 min
Toiminnallinen lujuus	30-40 min	30-40 min	0,5-1 tunnissa	1-3 tunnissa
Loppulujuus	3-6 tunnissa	3-6 tunnissa	2-4 tunnissa	12-24 tunnissa
Irritusmomentti DIN 54454	>25 Nm		>25 Nm	>25 Nm
Leikkauslujuus DIN 54452	>25 N/mm ²	8-15 N/mm ²	>27 N/mm ²	>25 N/mm ²
Lämmönkesto	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +200 °C

Kierretiivistysnesteet

Putkikierrelitoksiin

Kierretiivistysneste 3893 577...

Pakkauskoot 50g ja 250g
Kovettuneen tiivistysaineen paineenkesto n. 300 bar.
Kovettuu myös matalissa lämpötiloissa > 0°C.

Kuumankestävä kierretiivistysneste PTFE 3893 511 050

Pakkauskoko 50g
Kartiomaisten- ja sylinterimäisten osien kiinnitykseen.
Erittäin elastinen tiivistysaine, joka kestää hyvin liikettä.
Paineenkesto n. 200 bar.
Lämmönkesto jopa +200 °C

Kierretiivistysneste PTFE 3893 565 050

Pakkauskoko 50g
Kartiomaisten- ja sylinterimäisten osien kiinnitykseen, isoille välyksille.
Tiivistetty liitos kestää heti painetta 5 bar:iin asti, kuivuttuaan n. 200 bar.
Korvaa teflonteipin ja hampun.



	Kierretiivistysneste	Kuumankestävä kierretiivistysneste PTFE	Kierretiivistysneste PTFE
Pohja-aine	Dimetakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri	Metakrylaattiesteri
Väri	Keltainen	Vaaleanruskea	Valkoinen
Viskositeetti mPas	60000-80000	40 000 - 60 000	180 000 - 300 000
Tiheys	1,05 g/cm ³	1,07 g/cm ³	1,1 g/cm ³
Suurin kierre	R 3" (M80)	R 3" (M80)	R 3" (M80)
Välyksen täyttökyky	0,50 mm	0,30 mm	0,50 mm
Leimahduspiste	> 100 °C	> 100 °C	> 100 °C
Varastointikestävyys (huoneenlämmössä)	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi
Käsittelylujuus	15-30 min	15-30 min	10-20 min
Toiminnallinen lujuus	1-3 tunnissa	1-3 h	1-3 tunnissa
Loppulujuus	3-6 tunnissa	n. 12 h	24 tunnissa
Irrotusmomentti DIN 54454	10-20 Nm	5-10 Nm (M10)	4-8 Nm
Leikkauslujuus DIN 54452	6-13 N/mm ²	5-7 N/mm ²	2-6 N/mm ²
Lämmönkesto	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +200 °C	-55 °C ... +150 °C

Hydrauliikkatiivisteet

Hydrauliikka-, pneumatiikka- ja nestekaasuputkiliitoksiin.

Keskikova hydrauliikkatiivistysneste 3893 542...

Pakkauskoot 50g ja 250g

Liitos avattavissa.

Pehmeä hydrauliikkatiivistysneste 3893 545...

Pakkauskoot 50g ja 250g

Liitos helposti avattavissa.



Hydrauliikkatiivistysneste	Keskikova	Pehmeä
Pohja-aine	Dimetakrylaattiesteri	Metakrylaattiesteri
Väri	Ruskea	Violetti
Viskositeetti mPas	450-700 mPas	14000-20000 (Kara U/min:5/2,5)
Tiheys	1.05g/cm ³	1,20 g/cm ³
Suurin kierre	R 3/4"	R 3/4"
Suurin välys	0,15 mm	0,15 mm
Leimahduspiste	>100°C	> 100 °C
Varastointikestävyys (huoneenlämmössä)	1 vuosi	1 vuosi
Käsittelylujuus	10-20 minuutissa	30-40 min
Toiminnallinen lujuus	1-3 tunnissa	2-3 tunnissa
Loppulujuus	3-6 tunnissa	12-24 tunnissa
Irrutusmomentti DIN 54454	14-20 Nm (M10)	2-3 Nm (M10)
Leikkauslujuus DIN 54452	8-16 N/mm ²	1-3 N/mm ²
Lämmönkesto	-55°C...+150°C	-55°C...+150°C

Tasotiivisteet

**Tasojen ja laippojen tiivistämiseen.
Korvaavat kiinteät tiivisteet ja omaavat
erinomaisen täyttökäyvyn.**

**Tasotiiviste vihreä
3893 573 050**

Pakkauskoko 50g
Liitos on purettavissa.

**Tasotiiviste oranssi
3893 574...**

Pakkauskoot 50g ja 250g
Liitos on purettavissa.

**Tasotiiviste kuumankestävä
3893 510...**

Pakkauskoot 50g ja 250g
Liitos vaikeasti purettavissa.
Lämmönkesto +200 °C.



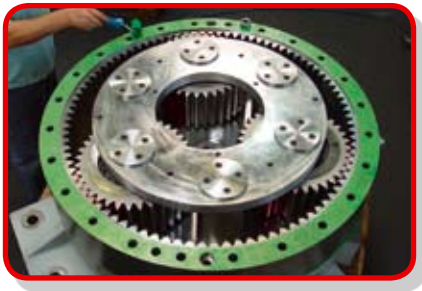
Tasotiivisteet	Vihreä	Oranssi	Kuumankestävä
Pohja-aine	Dimetakrylaattiesteri	Dimetakrylaattiesteri	Metakrylaattiesteri
Väri	Vihreä	Oranssi	Punainen
Viskositeetti mPas	55000-80000	100000-180000	300000-600000
Tiheys	1,05 g/cm ³	1,05 g/cm ³	1,05 g/cm ³
Leimahduspiste	> 100 °C	> 100 °C	> 100 °C
Suurin välys	0,30 mm	0,50 mm	0,50 mm
Varastointikestävyys (huoneenlämpö)	1 vuosi	1 vuosi	1 vuosi
Käsittelylujuus	15-30 min	10-20 min	-
Toiminnallinen lujuus	3-6 tunnissa	3-6 tunnissa	3-6 tunnissa
Loppulujuus	6-24 tunnissa	6-24 tunnissa	6-12 tunnissa
Irritusmomentti DIN 54454 (ruuvi ja mutteri M10 ZN)	6-10 Nm (M10)	>8 Nm (M10)	20 Nm
Leikkauslujuus DIN 54452	4-11 N/mm ²	5-10 N/mm ²	
Vetolujuus (ASTM-D-2095)	2-8 N/mm ²	8-10 N/mm ²	6-8 N/mm ²
Lämmönkesto	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +150 °C	-55 °C ... +200 °C

Aktivaattori lukitteille

3893 490 0

Pakkausko 100ml

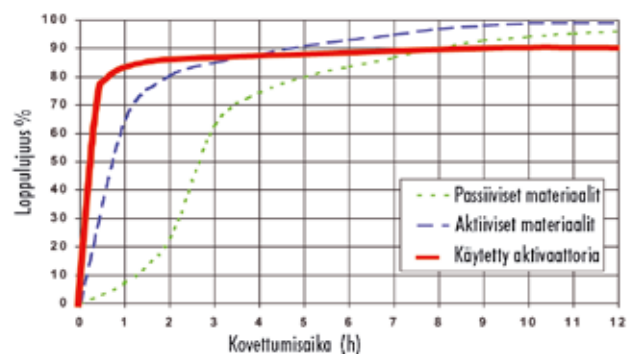
Liitettäessä passiivisia materiaaleja tai täytettäessä suuria välyksiä, kuivumista voidaan nopeuttaa käyttämällä Aktivaattoria.



Aktivaattori lukitteille

Pohja-aine	Orgaaninen metalliyhdiste
Väri	Turkoosi
Viskositeetti	~ 10 mPas
Tiheys	0,8 g/cm ³
Leimahuspiste	21°C
Varastointikestävyyys	1 vuosi (huoneenlämmössä)
Haihtumisaika	60-120 sekuntia
Käsittelylujuus	15-30 sekuntia (Kova ruuvilukite 3893-270)
Toiminnallinen lujuus	20-40 minuuttia
Loppulujuus	12 tunnissa

Aktivaattorin vaikutus



Moottoritivisteliima

3893 260 100

Pakkauskoko 100g

Moottoritivisteliima on tarkoitettu tiivisteeksi kaikille metalli-, lasi- ja keramiikkapinnoille. Se kestää erittäin korkeaa painetta (n. 690bar) ja sillä on erinomainen kemikaalien- ja lämmönkesto. Liitos on purettavissa.

Tuote kestää muun muassa seuraavia kemikaaleja:

- Moottoriöljyt
- Vaihteistoöljyt
- Hydrauliikkaöljyt
- Bensiini
- Dieselöljy
- Jarrunesteet
- Jäähdytysnesteet
- Alkoholit (metyyli ja etyyli)
- Asetaatti
- Asetoni
- Fosfori happo 10%

Kaasut:

- Asetyleeni
- Hiilidioksidi
- Rikkidioksidi
- Vety

Käyttöohje:

Tuote kovettuu lämmönvaikutuksesta +60°C alkaen. Tiivistettä levitetään ohuelti toiselle liitettävistä pinnoista. Pinnan on oltava puhdas ja kuiva.



Moottoritivisteliima	
Pohja-aine	Hartsi
Pintakuiva	5-7 min
Lämmönkesto	-50 °C +280 °C
Paineenkesto	n. 690 bar
Viskositeetti mPas	n. 5000 – 13200
Ph-arvo	n. 7
Varastointikestävyys	1 vuosi
Kokonaismuodonmuutos	25%

Pikaliima

3893 09

Pakkausko 20g

Syanoakrylaattiliima liimaa lujasti ja nopeasti lähes kaikkia materiaaleja.

Liiman kovettuminen riippuu lämpötilasta, pinnan laadusta, sauman paksuudesta ja pinta-alasta. Suositeltava suhteellinen ilmankosteus on 40-60 %.

Polyeteeniä, polypropeenä, polyasetaalä sekä polytetrafluorieteenä ja muita halogenoituja muoveja ei voida liimata ilman erikoiskäsittelyä.



Tekniset tiedot

Pikaliiman kuivumisaika (puristusaika)

Teräs	60-90 s
Alumiini	60-90 s
Muovit (PA, PVC)	20-30 s, (Polykarbonaatti) 10-15 s
Kumit (EPDM)	5-9 s, (Neopreeni) 3-5 s

Vetoleikkauslujuusarvoja eri materiaaleille (N/mm²)

Teräs	>22
Alumiini	>16
PA	8-12
PVC	10-20
Polykarbonaatti	10-20
EPDM	>10 *)
Neopreeni	>10 *)

*) Materiaalin murtuminen

Pohja-aine	Syanoakrylaatti
Väri	Väritön
Viskositeetti	40 mPas
Tiheys	1,06 g/cm ³
Venymä	< 2,0 %
Max. täyttökky	0,10 mm
Lämmönkesto	-55 °C...+80 °C
Varastointikestävyys	12 kk

