



**PALO-OVIEN ASENNUS-, TOIMINTA-  
JA HUOLTOKANSIO**

# **PALO-OVET**

## **Saranaovet**

Kaikille palo-oville on laadittava huolto-ohjelma, josta käy ilmi ovien ja laitteiden tarkastusten määrävälit, jotka perustuvat oven käyttöiheyteen. Ohjelmassa on otettava huomioon myös palo-ovien käytönaikaisen toiminnan todentaminen. Jotta tarkastuksissa voidaan todeta, onko huolto-ohjelmaa noudatettu, on käytettävissä oltava ajantasainen huoltokirja.

Saajos Oy huoltaa palo-ovet vuosittain erillisen huoltosopimuksien puitteissa. Vastuu palo-ovien turvallisuustason ylläpitämisestä kuuluu laitteen omistajalle/haltijalle. Huoltosopimuksien osalta ota yhteyttä Saajos Oy:n myynti rakennusteollisuus / [www.saajos.fi](http://www.saajos.fi).

SAAJOS OY, PUISTOKATU 21, 08150 LOHJA, FINLAND  
TEL. 358 10 315 2700  
[www.saajos.fi](http://www.saajos.fi)

## THE WAY YOU WANT

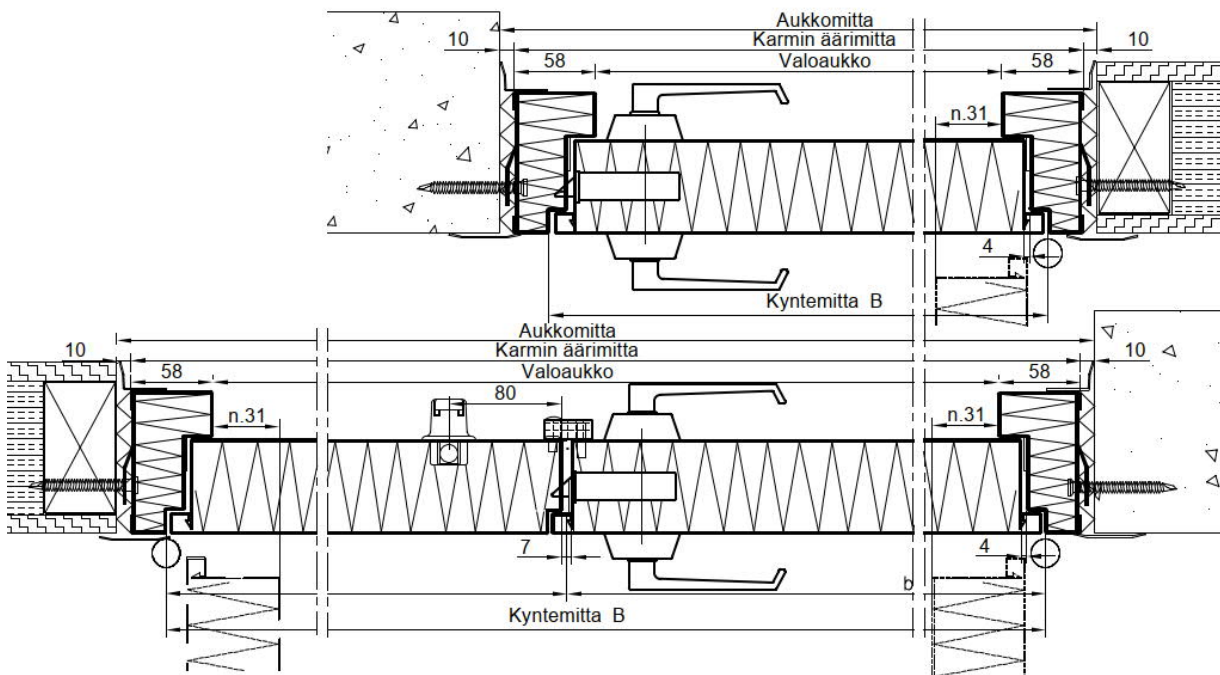
Laatinut: 2015-02-25 AE	Muuttanut: 2021-02-10 TL	Tarkastanut: 2021-02-10 MP	Hyväksynyt: 2021-02-10 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR 320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2021-01-20 TL	

### YKSILEHTISEN SARANAPALO-OVEN JA SARANAPARIPALO-OVEN ASENNUSOHJE

**Tuotteet, joita tämä ohje koskee:** EI<sub>1</sub>30, EI<sub>2</sub>60, E90, tyyppihyväksyntä EUFI29-20005918-THTOD  
 EI<sub>1</sub>30, EI<sub>2</sub>60, tyyppihyväksyntä EUFI29-20005917-THTOD  
 EI<sub>2</sub>120, tyyppihyväksyntä EUFI29-19001612-THTOD  
 EI<sub>2</sub>120, tyyppihyväksyntä EUFI29-20004202-THTOD  
 E60, EI<sub>2</sub>30, tyyppihyväksyntä EUFI29-19006251-THTOD  
 EI<sub>2</sub>30, tyyppihyväksyntä VTT-RTH-00047-11  
 EI<sub>2</sub>60 CE-merkitty ulkopalo-ovi, sertifikaatti 1336-CPR-0193  
 Vastaavaa rakennetta olevat ovet

Oven moduulimitoitus suunniteltu siten, että aukko on 20 mm leveämpi kuin karmin ulkomitta ja 10 mm korkeampi kuin karmin ulkomitta. Esim. 9 x 21 M moduulimitoitettujen oven karmi sopii rakenneaukkoon 900 x 2100 mm. Ovi voidaan asentaa kevytbetoni-, betoni-, tiili- tai muuhun kiviaineisen seinän aukkoon. Seinän tiheyden tulee olla tyyppihyväksyntäpäätöksen mukainen.

Tyyppihyväksyntäpäätösten EUFI29-19006251-THTOD ja VTT-RTH-00047-11 (paloluokka EI230) mukaiset ovet voidaan asentaa myös teräsrankaseinään. Ks. kuva 1.



Kuva 1 Seinärakenteet, ovet EI<sub>2</sub>30

Ovilehdessä ja karmissa yläsaranan vieressä on tyyppihyväksyntämerkki, jossa on merkittynä oven palonkestävyysluokka. Saajos Oy:n tyyppihyväksyntäpäätökset löytyvät osoitteesta [www.saajos.fi](http://www.saajos.fi).

1. Tyyppihyväksytyjen ovien koot löytyvät tyyppihyväksyntäpäätöksistä.
2. Sallitut lasityypit, koot ja suojaetäisyydet selviävät tyyppihyväksyntäpäätöksistä. Ovet toimitetaan aina lasitettuna.
3. Lattiapinnan pitää olla A1<sub>fl</sub> tai A2<sub>fl-s1</sub> materiaalia 100 mm suljetun oven kummallakin puolella, mikäli tyyppihyväksynnässä on ko. vaatimus.

## THE WAY YOU WANT

Laatinut: 2015-02-25 AE	Muuttanut: 2021-02-10 TL	Tarkastanut: 2021-02-10 MP	Hyväksynyt: 2021-02-10 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR 320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2021-01-20 TL	

4. Oveen on asennettu tai tehty sovitukset sallituille heloituksille. Muut sallitut heloitteet löytyvät tyyppihyväksyntäpäätöksestä.

**Palo-oven asentajan on tutustuttava näihin ohjeisiin ennen asennuksen aloittamista ja asentajalla on oltava asennustyöhön riittävä perehdytys.**

**Huom! EI<sub>2</sub>120-luokan ovilehtiä EI SAA NOSTAA IMUKUPEILLA ovilehden pinnasta. EI<sub>2</sub>120-luokituksen vaatima lisäeristys oven pinnassa ei kestä nostosta aiheutuvaa räsitusta!**

Oven sopivin asennusajankohta on valmiin lattiavalun ja mahdollisten tiili- ja betonitasoitteiden jälkeen ennen seinäpintojen maalausta.

### Huom! Kaksiosaisen karmin asennus:

1. Karmi kiinnitetään yhtenäiseksi maassa. Karmin osat painetaan tiiviisti yhteen, kunnes ne ovat täysin yhdessä. Kiinnityskohdat ruuvataan yhteen.
2. Sama tehdään kynnykselle, mikäli se on toimitettu kahdessa osassa.
3. Tarkastetaan ristimitat.
4. Karmi nostetaan ja asennetaan paikoilleen normaalin asennusohjeen mukaisesti.

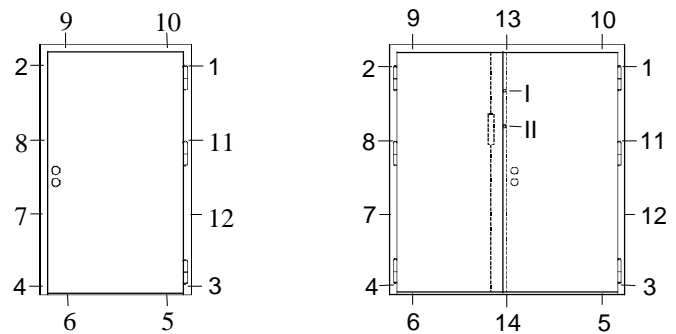
Karminkiinnityslevyjä levitetään asennusaukon tarpeen mukaan. Ovi nostetaan pystyyn valmiiksi valetun lattian päälle asennusaukkoon keskittäen. Huomioitava lattiapäällystemateriaalin paksuus. Vakiopeitelistojen sopivuuden varmistamiseksi karmin saranapuolen reuna tulee tasata seinän pintaan. CE-hyväksytyt kiinnikkeet, joiden halkaisija on vähintään 6 mm, valitaan asennuskohteen seinämateriaalin mukaan. Karmi voidaan kiinnittää myös hitsaamalla asennusaukkoon ennalta kiinnitettyihin tartuntoihin.

Ankkuroi ruuvit 1, 2 ja 3 (saranapuolen pystyn alin ruuvi) (ks. kuva), pariovessa myös ruuvi 4 sekä tarkista avautumispuolelta karmin ja ovilevyn/-levyjen välykset samansuuruisiksi.

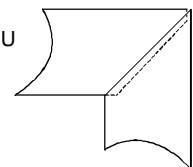
Tarkista oven pystysuoruus, sekä ristimitat ja ankkuroi ruuvi 4 (yksilehtinen ovi). Koekäytä ovea ja ankkuroi ruuvit 5-12, pariovissa ruuvit 5-14.

Kokeile oven ja lukon toiminta. Pariovissa tarkista lisäksi, että pikasalpa toimii ja että välisvarmistusruuvit I ja II ovat paikoillaan.

Karmiprofiilin ja asennusaukon välinen rako tulee tiivistää A1 tai A2-s1,d0-luokan kivivillalla, jonka tiheys on vähintään 30kg/m<sup>3</sup> ja peitetään teräspeitelistoilla, jotka kiinnitetään teräsniiteillä. Peitelistat on mahdollista korvata myös hyväksytyllä palosilikonilla. Lopuksi asennetaan kiinnitysruuvien reikiin peitetulpat. Tarkista myös saranoiden ja lukon riittävä voitelu ja sulkijan säätö.



PEITELISTOJEN KATKAISU  
JA ASENNUSTAPA



**THE WAY YOU WANT**

Laatinut: 2015-02-25 AE	Muuttanut: 2021-02-10 TL	Tarkastanut: 2021-02-10 MP	Hyväksynyt: 2021-02-10 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR 320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2021-01-20 TL	

**PALOTIIVISTE OVESSA**

Saranaovien palotiiviste kiinnitetään aina valmiiksi tehtaalla. Mikäli ovi maalataan myöhemmin, palotiiviste on suojattava. Palotiivistettä ei saa irrottaa/poistaa. Jos palotiiviste vioittuu, on otettava yhteys Saajos Oy:hyn.

**SUOJAKALVON POISTO OVEN TERÄSLEVYN PINNASTA**

Muovisella suojakalvolla suojattu ovi, tai jos ovessa on osia, jotka ovat suojattuja muovikalvolla, on varastoitava lämpimässä ja kuivassa sisätilassa sekä suojassa auringon valolta.

Asennettaessa ovi ulkokäyttöön, tai kun siihen kohdistuu suora auringonvalo, on suojakalvo poistettava viimeistään asennuksen yhteydessä. Suojakalvoa ei saa poistaa liian kuumassa eikä kylmässä, koska ovilehden pintaan voi jäädä muutoin liimajäämiä. Suositeltava pintalämpötila on 0...20°C. Huomaa, että pintalämpötilaan vaikuttavat tuuli ja auringonvalo. Suojakalvo on poistettava viimeistään kahden kuukauden kuluttua toimituksestamme.

**OVEN ASENNUKSESSA JA KÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAA**

- Osastoivan palo-oven on oltava itsestään sulkeutuva ja salpautuva. Salpaava lukko ei saa olla siten säädettävissä, että telki jää lukon sisään.
- Oven sijaitessa poistumisreitillä tulee ovi varustaa sellaisella lukkolaitteella, joka ei aiheuta estettä oven käyttämiselle kulkutienä hätätilanteessa [Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta].
- Suljinta ei tarvita normaalisti kiinni pidettävissä huoltoluukuissa, ja –ovissa sekä asuinhuoneistojen kerrostaso-ovissa.
- Pariovessa, josta tavanomaisessa käytössä avataan vain toinen ovilehti, saa suljin olla vain käyttöpuolella. Sulkimeton ovipuolisko salvataan pikasalvalla karmiin.
- Jos tilan käyttö edellyttää oven pitämistä jatkuvasti auki, on se varustettava sulkimella, joka tulipalon sattuessa sulkee oven [Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta].
- Suljin saa olla säädettävissä ja irrotettavissa vain työkaluja käyttämällä [Tyyppihyväksyntä].
- Oven yhteydessä ei saa olla tasoeroa tai kynnyksiä, ellei se ole ääni-, kosteus- tai muiden vastaavien olosuhteiden vuoksi välttämätöntä. Tällöin kynnyks tai tasoero saa olla enintään 20 mm korkea, ja kynnyks on muotoiltava siten, että sen voi helposti ylittää pyörätuolilla ja pyörillä varustetulla kävelytelineellä. Tasoero asuntokohtaisen ulkotilan oven yhteydessä oven ulkopuolella saa olla yli 20 millimetriä, jos tasoero on kohtuudella poistettavissa ulkotilan varustelulla. [Valtioneuvoston asetus rakennusten esteettömyydestä].
- Oven huolto tulee suorittaa Saajos Oy:n ohjeen LK75-910-004 mukaisesti.

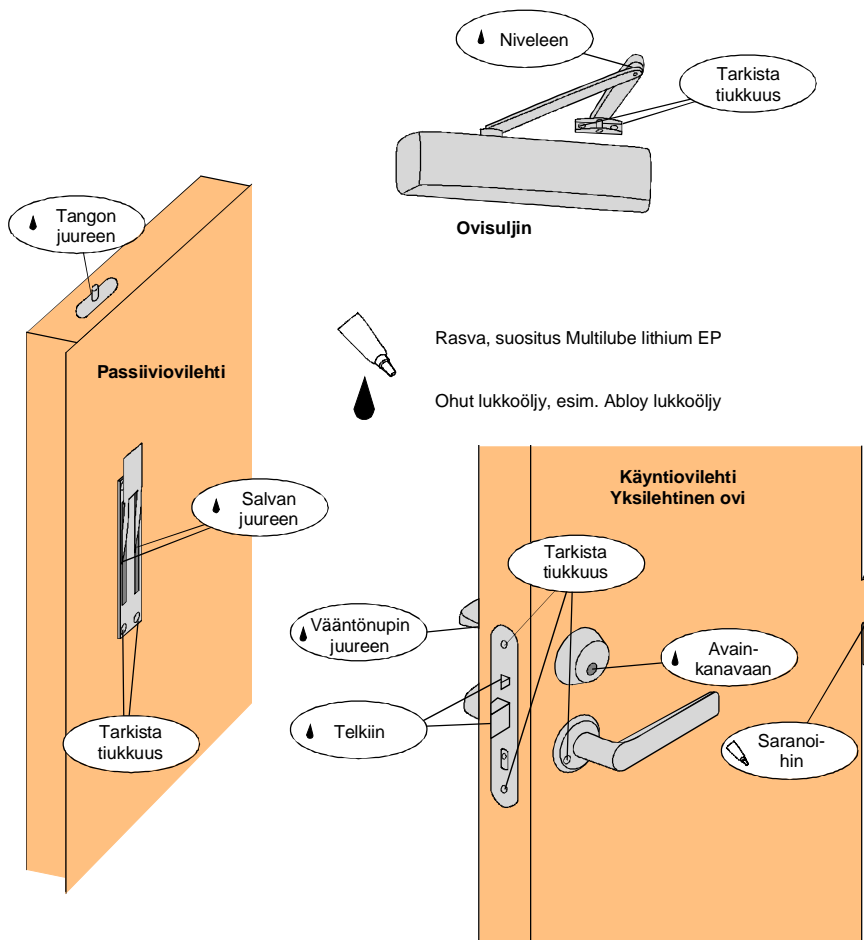
Saranapalo-oven sekä vastaavaa rakennetta olevan oven yleinen huolto-ohje  
**THE WAY YOU WANT**

Laatinut: 1997-01-09 AE	Muuttanut: 2021-02-10 TL	Tarkastanut: 2021-02-10 MP	Hyväksynyt: 2021-02-10 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2018-04-27 TL	

Ovien takuun voimassaolo edellyttää ovien huoltamista huolto-ohjeen mukaisesti.

**Seuraavat huoltotoimenpiteet on tehtävä puolivuositain ja mikäli ovi on koh-  
teessa, jossa käyttö on runsasta, neljännesvuositain:**

1. Tarkista karmin kiinnitys ympäröivään rakenteeseen sekä ovilehden ja karmin välykset.
2. Kiristä painikkeiden, lukkojen ja saranoiden kiinnitysruuvien ja mahdollisten muiden varusteiden kiinnitykset tarvittaessa.
3. Testaa mekaanisten komponenttien kuten lukkojen, salpojen, indikointikytkimien, sulkijalaitteistojen jne. toiminta avaamalla ja sulkemalla ovea. Puhdista tarvittaessa mm. pikasalvan vasta-riät.
4. Tarkista saranoiden voitelu ja tarvittaessa voitele ne.
5. Puhdista ja voitele lukko (avainkanava, vääntönupin juuri sekä lukkorungon sisäosat) ja parioven pikasalpa. Käytä lukkoa ja salpaa muutaman kerran, jotta öljy leviäisi kunnolla.
6. Puhdista ja voitele mahdollisen pintasulkijan nivelet.
7. Voiteluun voidaan käyttää jotain myrkytöntä voiteluainetta, jonka jäähmepiste on riittävän alhainen (esimerkiksi aerosolityyppiset öljyt, sekä lukko-, ase- ja ompelukoneöljyt).
8. Tarkista, että pikasalpa salpautuu vastareikiin oven ollessa suljettuna (pariovet).
9. Tarkista parioven mekaanisen tahdistimen toiminta.
10. Testaa sähköisesti auki pidettävän oven kiinnilaukaisu.





## THE WAY YOU WANT

Laatinut: 1997-01-09 AE	Muuttanut: 2021-02-10 TL	Tarkastanut: 2021-02-10 MP	Hyväksynyt: 2021-02-10 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2018-04-27 TL	

### Teräsoven pintakäsittelyn kunnossapito

#### Materiaalit

Saajos-ovet on valmistettu sinkkipinnoitetusta tai sähkösinkitystä teräslevystä. Ennen maalauspin-  
takäsittelyä on pinnoille tehty rasvanpoisto.

#### Tarkastus

Normaaliolosuhteissa, palo-ovien käyttöympäristön ollessa kuiva sisätila (ympäristöolosuhteet luokiteltuina standardin SFS-EN ISO 12944-2 mukaan ovat ilmastorasitusluokissa C1 hyvin lievä tai C2 lievä), maalipinnan tarkastusväli on viisi vuotta. Mikäli käyttöympäristön olosuhteet ovat C3 tai kovemmat, on tarkastus tehtävä vuosittain, jolloin mekaanisesti aiheutetut naarmut ja kolhut voidaan korjata siistin ulkonäön takaamiseksi. Maalipinnan tarkastukseen suosittelemme SFS-EN ISO 4628 mukaisia menetelmiä.

#### Uudelleenmaalaus / osittainen maalaus

Alue puhdistetaan liasta ja epäpuhtauksista ko. likaan soveltuvalla puhdistusaineella ja tarvittaessa myös hiomapaperilla (karkeus 180). Paikkamaalaus suoritetaan vastaavaa maalausjärjestelmää käyttäen kuin alkuperäinen maalaus. Maalaustyön suorittamisessa on noudatettava maalinvalmistajan käyttö- ja turvallisuusohjeita.

#### Uudelleenmaalaus / kokonaan maalaus

Pinnat puhdistetaan liasta ja epäpuhtauksista ko. likaan soveltuvalla puhdistusaineella. Kolhut tasoitetaan metallipinnalle soveltuvalla tasoitteella, mikäli kyseessä ei ole luokiteltu palo-ovi. Pinta ylihiotaan hiomapaperilla (karkeus 180) ja hiomapöly poistetaan. Uudelleenmaalaus suoritetaan vastaavaa maalausjärjestelmää käyttäen kuin alkuperäinen maalaus. Maalaustyön suorittamisessa on noudatettava maalinvalmistajan käyttö- ja turvallisuusohjeita.

### Teräsoven puhdistus

Ovien pinnat voidaan tarvittaessa puhdistaa maalipinnoille soveltuvalla yleispuhdistusaineella ja vedellä. Liiallista vedenkäyttöä tulee välttää.

Ovien puhdistaminen painepesurilla on kielletty.



Laatinut: 1996-03-21 AE	Muuttanut: 2016-08-22 TL	Tarkastanut: 2016-08-22 VK	Hyväksynyt: 2016-08-22 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2010-07-23 KM	

## PINNAN PUHDISTUS

Maalattavilta pinnoilta poistetaan maalausta vaikeuttavat epäpuhtaudet lian- ja rasvanpoistomenetelmin (SFS-EN ISO 12944-4).

## MAALAUSJÄRJESTELMÄT (ESIMERKIKSI)

### Ilmastorasitusluokka C2, lievä

**Vaihtoehto 1:** Maalausjärjestelmä TA13-AK80/2-Pe, Tikkurila Coatings Oy

TEMAPRIME EE pohjamaali	1 x 40 µm
TEMALAC FD50 pintamaali (puolikiiltävä) (alkydimaali)	<u>1 x 40 µm</u>
	Yht. 80 µm

**Vaihtoehto 2:** Maalausjärjestelmä TF14-AY80/2-Pe, Tikkurila Coatings Oy

FONTECRYL 25 pohjamaali	1 x 40 µm
FONTECRYL 50 pintamaali (vesiohenteinen akryylimaaali)	<u>1 x 40 µm</u>
	Yht. 80 µm

### Ilmastorasitusluokka C3, kohtalainen

**Vaihtoehto 1:** Maalausjärjestelmä TA13-AK160/3-Pe, Tikkurila Coatings Oy

TEMAPRIME EE pohjamaali	2 x 60 µm
TEMALAC FD50 pintamaali (puolikiiltävä) (alkydimaali)	<u>1 x 40 µm</u>
	Yht. 160 µm

**Vaihtoehto 2:** Maalausjärjestelmä TF14-AY160/3-Pe, Tikkurila Coatings Oy

FONTECRYL 25 pohjamaali	2 x 60 µm
FONTECRYL 50 pintamaali (vesiohenteinen akryylimaaali)	<u>1 x 40 µm</u>
	Yht. 160 µm

**Vaihtoehto 3:** Maalausjärjestelmä TP10-EPPUR100/2-Pe, Tikkurila Coatings Oy

TEMACOAT GPL-S PRIMER epoksipohjamaali	1 x 60 µm
TEMADUR 50 polyuretaanimaali (epoksipolyuretaanimaali)	<u>1 x 40 µm</u>
	Yht. 100 µm

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää muiden maalivalmistajien valmistamia vastaavia maaleja, ks. esim. [www.teknos.fi](http://www.teknos.fi) tai [www.nor-maali.fi](http://www.nor-maali.fi).



SAAJOS OY, PUISTOKATU 21, FI-08150 LOHJA, FINLAND

[www.saajos.fi](http://www.saajos.fi)

<b>Puhelin Telephone</b> Nat. 010 315 2700 Int. +358 10 315 2700	<b>Fax</b> Nat. (019) 322 902 (hallinto, myynti) Int. +358 19 322 902 (administration, sales)	<b>Pankit Bankers</b> Nordea LUSP OP Danske Bank	<b>SWIFT</b> NDEAFIHH ITELFIHH OKOYFIHH DABAFIHH	<b>IBAN</b> FI07 1583 3000 1102 02 FI28 4006 1020 0000 34 FI33 5236 0420 0008 82 FI60 8000 1601 8724 28	<b>Y-tunnus Business ID</b> 0128188-7 <b>ALV VAT no</b> FI01281887
<b>Suora Direct</b> Nat. 010 315 27xx Int. +358 10 315 27xx	Nat. (019) 322 906 (tuotanto, suunnittelu) Int. +358 19 322 906 (production, planning) <b>Kotipaikka Registered Office:</b> Lohja, Finland				

Laatinut: 1996-03-21 AE	Muuttanut: 2016-08-22 TL	Tarkastanut: 2016-08-22 VK	Hyväksynyt: 2016-08-22 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR320		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2010-07-23 KM	

**Taulukko 1.** Ilmastorasitusluokat ja esimerkkejä tyypillisistä ympäristöistä (SFS-EN ISO 12944-2).

Rasitusluokka	Esimerkkejä tyypillisistä ympäristöistä lauhkeassa ilmastossa	
	Ulkona	Sisällä
C1 hyvin lievä	--	Lämmitetyt rakennukset, joissa puhtaat ilmatilat, esim. toimistot, kaupat, koulut, hotellit.
C2 lievä	Ilmatilat, joissa epäpuhtauksien määrä on alhainen. Enimmäkseen maaseutualueita.	Lämmittämättömät rakennukset, joissa voi esiintyä kondensoitumista, esim. varastot, urheiluhallit.
C3 kohtalainen	Kaupunki- ja teollisuusilmatilat, joissa kohtalainen rikkidioksidikuormitus. Rannikkoalueet, joilla alhainen suolapitoisuus.	Tuotantotilat, joissa korkea kosteuspitoisuus ja jossain määrin epäpuhtauksia ilmassa, esim. elintarviketehtaat, pesulat, panimot, meijerit.
C4 ankara	Teollisuus- ja rannikkoalueet, joilla suolapitoisuus on kohtalainen.	Kemianteollisuuden tuotantolaitokset, uima-altaat, rannikolla sijaitsevat telakat ja veneveistämöt.
C5-I hyvin ankara (teollisuus)	Teollisuusalueet, joilla kosteus on korkea ja ilmatila on syövyttävä.	Rakennukset tai alueet, joilla kondensoituminen on miltei jatkuvaa ja saasteiden määrä korkea.
C5-M hyvin ankara (meri)	Rannikkoalueet ja rannikon ulkopuoliset alueet, joilla suolapitoisuus on korkea.	Rakennukset tai alueet, joilla kondensoituminen on miltei jatkuvaa ja saasteiden määrä korkea.



## THE WAY YOU WANT

Laatinut: 2000-03-13 MK	Muuttanut: 2016-08-23 TL	Tarkastanut: 2016-08-23 KM	Hyväksynyt: 2016-08-23 TL
Ohjeen sijaintipaikat tuotannossa: KR320, KR830, asennuksen ohjekansio		Korvaa ohjeen, joka on hyväksytty: 2006-01-18 MK	

Saajos Oy:n ovirakenteiden asennuksessa, huollossa ja käytöstä poistamisessa syntyvät jätteet tulee käsitellä seuraavalla tavalla.

**Ovirakenteiden asennus:**

- Pakkausten pakkausmuovit voidaan toimittaa sekajätteen mukana kaatopaikalle, polttaa jätteenpolttolaitoksessa energiajätteenä tai toimittaa kierrätettäväksi, esimerkiksi L&T Muoviportti Oy, Ekokem Oy, Stena Recycling Oy, Envor Group Oy
- Pakkausten metallivanteet voidaan toimittaa metallinkeräykseen.
- Pakkausten välipuut voidaan joko polttaa tai toimittaa esimerkiksi jäteasemille.
- Asennuksen yhteydessä syntyvät nestemäiset maali- ja öljyjätteet on toimitettava vaarallisen jätteen keräyspisteeseen tai suoraan Ekokem Oy:lle.

**Ovirakenteiden huolto:**

- Huollon yhteydessä syntyvät mahdolliset nestemäiset maali- ja öljyjätteet on toimitettava vaarallisen jätteen keräyspisteeseen tai suoraan Ekokem Oy:lle.

**Ovirakenteiden poistaminen käytöstä:**

- Metallit voidaan toimittaa suoraan romuliikkeisiin. Metallia ottavat vastaan mm:
  - Jäteasemien metallinkeräyspisteet
  - Kuusakoski Oy
  - Stena Recycling Oy
  - Lassila & Tikanoja Oyj
  - Romukeskus Oy

Kuusakoski Oy ottaa vastaan ovilehdet ja karmit eristeineen. Eriste voidaan myös toimittaa sekajätteen mukana kaatopaikalle.

- Ikkunalasi ei kelpaa tavalliseen lasinkeräykseen erilaisen koostumuksensa takia. Suurempia eria ikkunalasia ottavat vastaan mm:
  - Envor Group Oy
  - Uusioaines Oy
- Ovirakenteisiin liitetyt koneikot tulee hävittää niiden valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Lisätietoja em. yrityksistä saa esimerkiksi osoitteesta [www.yritystele.fi](http://www.yritystele.fi)

