

**Teknoksen
ympäristöystävälliset
maalauksjärjestelmät
metalliteollisuuteen**

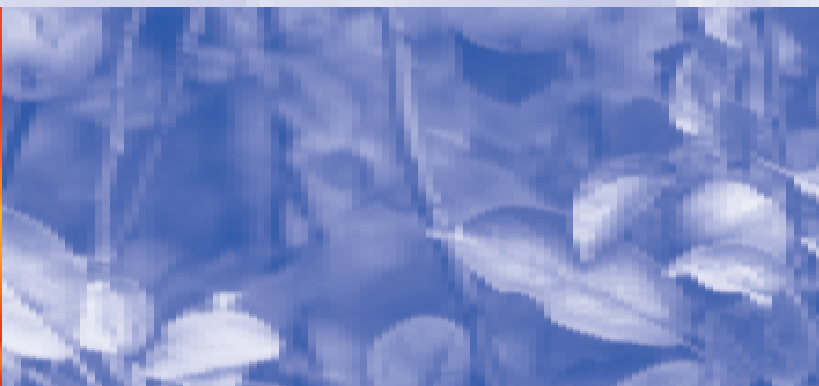


Euroopan Unionin lainsäädäntö ohjaa teollisten pinnoittajien maalinvalintaa.

EU:n direktiivi 1999/13/EY orgaanisten liuottimien käytöstä aiheutuvien orgaanisten yhdisteiden (VOC) päästöjen rajoittamisesta on edellyttänyt EU:n jäsenvaltioita laatimaan kansalliset säädöstit, joissa määritellään tavoitteet liuotinpäästöjen vähentämiseksi vuoteen 2004 ja 2007 mennessä.

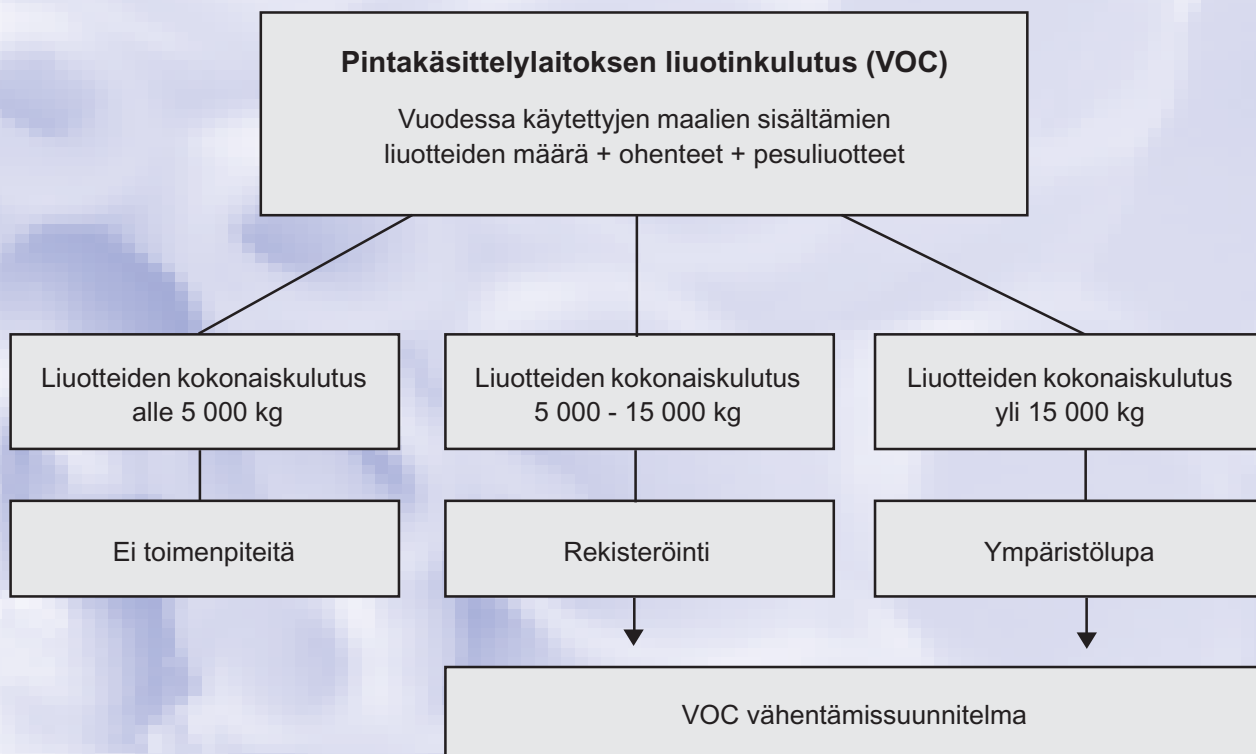
Suomessa Valtioneuvosto laati direktiivin perusteella asetuksen 435/2001, jossa määritellään millä ehdoilla liuottimia sisältäviä tuotteita saadaan laitoksissa (maalaamoissa) tulevaisuudessa käyttää.

VOC-asetus edellyttää teollisen pinnoittajan laskevan vuotuiset liuotinpäästönsä. Mikäli päästöjen määrä on 5000 – 15000 kg vuodessa, teollinen pinnoittaja joutuu rekisteröitymään ympäristöhallinnon tietojärjestelmään, ja mikäli päästöt ovat yli 15000 kg vuodessa, pinnoittajan tulee rekisteröitymisen lisäksi hankkia ympäristölupa.



VOC-asetuksen edellyttämät toimenpiteet metalliteollisuusmaalauksessa:

VOC= Volatile Organic Compounds (Haihtuvat orgaaniset yhdisteet)



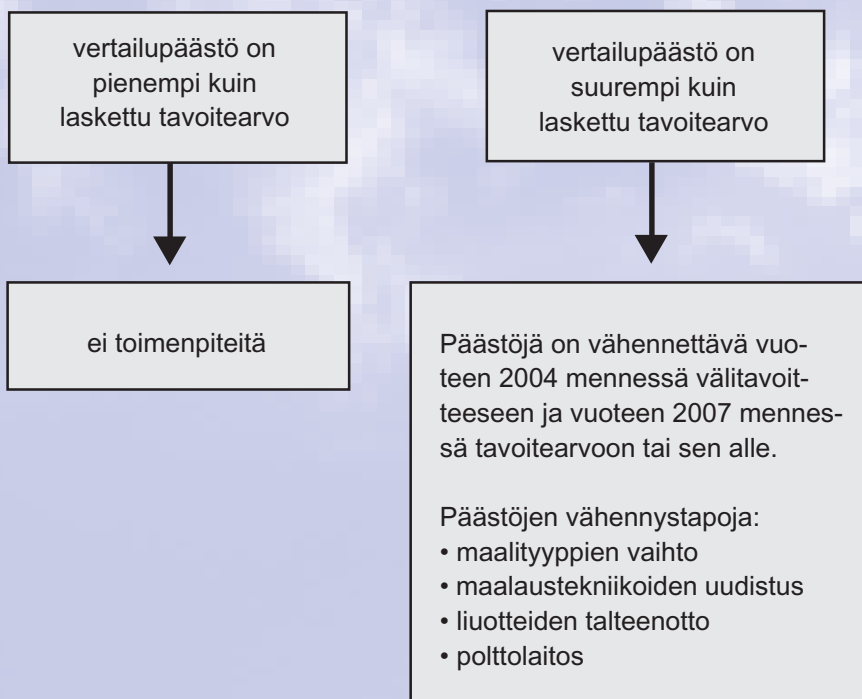
Mikäli teollisen pinnoittajan liuotepäästöt ylittävät asetuksen mukaan lasketun tavoitearvon, on pinnoittajan laadittava liuotepäästöjen vähennyssuunnitelma, jonka tavoitteena on liuotepäästöjen vähentäminen asetuksen määrittelemään tavoitearvoon tai sen alle.



Valtioneuvoston asetus 435/2001 VOC-asetuksen liuotteiden vähentämissuunnitelma

Yrityksen on määritettävä vuodessa kuluttamiensa maalien ja ohenteiden sisältämien kiintoaineiden kokonaismäärä. Tästä arvosta saadaan VOC-asetuksen määrittelemällä laskentatavalla laskettua vertailupäästöarvo. Vertailupäästöarvoa verrataan laskennalliseen tavoitearvoon.

Vähentämissuunnitelman laadinnassa Teknos tarjoaa useita tuote- ja yhdistelmävaihtoehtoja, joilla voidaan vähentää VOC-päästöjä.



Vesiohenteisten ja liuotteellisten suojamaalijärjestelmien VOC-pitoisuuksia

Eri maalien VOC-pitoisuutta voidaan verrata keskenään maalien tuoteselosteissa ilmoitetun VOC-määrän (g/litra) perusteella. Teknos ilmoittaa tuoteselosteissaan VOC-määrän lisäksi maalin kiintoaineen määrän (g/litra). Näistä arvoista asiakkaamme saa lasketuksi viranomaisten VOC-asetuksessa edellyttämät arvot.

Tämän lisäksi Teknos tarjoaa asiakkailleen VOC-asetuksen mukaisen laskelman, joka sisältää asiakkaan käyttämät maalimäärät, niiden sisältämät liuotteiden kokonais-VOC-määrät sekä haihtuvien liuotteiden tyypit. Lisäksi laskelmasta selviää liuotteiden tavoitepäästöarvot ja vähennystarpeet.

Ohessa vertailuesimerkki liuotteellisten ja vesiohenteisten suojamaalijärjestelmien VOC-määristä maalattua neliometriä kohden.

K18 c Liuotteellinen epoksijärjestelmä EP200/3

TEKNOPLAST PRIMER 3	80 µm
TEKNOPLAST PRIMER 3	60 µm
TEKNOPLAST 50/90	60 µm
	200 µm
MAALAUSJÄRJESTELMÄN VOC	170 g/m ²

K16 c Vesiohenteinen epoksijärjestelmä EP200/3

TEKNOPOX AQUA PRIMER 3	80 µm
TEKNOPOX AQUA PRIMER 3	80 µm
TEKNOPOX AQUA 0350	40 µm
	200 µm
MAALAUSJÄRJESTELMÄN VOC	9,6 g/m ²

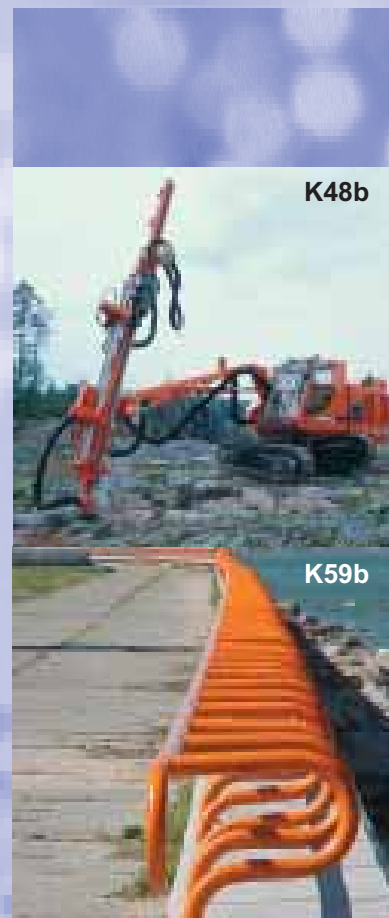


Teknoksen ympäristöystävällisten maalaujärjestelmien VOC-pitoisuudet

Vesiohenteiset järjestelmät			
järjestelmä- tunnus	maalaujärjestelmä	kuivakalvon- paksuus μm	VOC g/m ²
K1e EPPUR200/4	TEKNOPOX AQUA PRIMER 3 TEKNODUR AQUA 3390-05/09 maali TEKNODUR AQUA 3390-05/09 lakka	2 x 60 μm 1 x 40 μm <u>1 x 40 μm</u> 200 μm	28 g/m ²
K1c EPPUR200/3	TEKNOPOX AQUA PRIMER 3 TEKNODUR AQUA 3390-05/09	2 x 80 μm 1 x 40 μm <u>200 μm</u>	23 g/m ²
K16e EP160/3	TEKNOPOX AQUA PRIMER 3 TEKNOPOX AQUA 0350	2 x 60 μm 1 x 40 μm <u>160 μm</u>	7,6 g/m ²
K42f AY120/2	TEKNOCRYL AQUA PRIMER 7 TEKNOCRYL AQUA 350/390	1 x 80 μm 1 x 40 μm <u>120 μm</u>	15 g/m ²
K116b EPPUR160/3 naamiomaali- järjestelmä	TEKNOPOX AQUA PRIMER 3 TEKNOPOX AQUA PRIMER 3 AN 100 TEKNODUR AQUA 3380-00 AN 11	1 x 60 μm 1 x 60 μm 1 x 40 μm <u>160 μm</u>	19 g/m ²
Palonsuoja- maali- järjestelmä	TEKNOPOX AQUA PRIMER 3 TEKNOSAFE 2002-00 TEKNOCRYL AQUA 350/390	1 x 80 μm 1 x 1000 μm 1 x 40 μm <u>1120 μm</u>	18 g/m ²
Antikondenssi- maali	ANTICON 200	1000 g/m ²	0 g/m ²

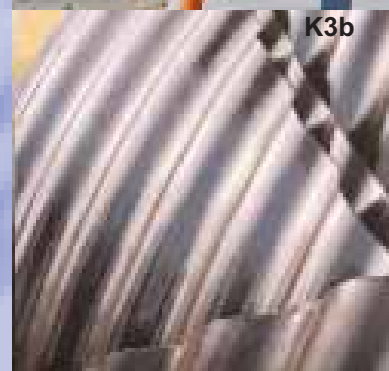


Niukkaliuotteiset järjestelmät			
järjestelmä-tunnus	maalaujärjestelmä	kuivakalvon-paksuus μm	VOC g/m ²
K3b CTE300/3	TEKNOTAR 100	$\frac{3 \times 100 \mu\text{m}}{300 \mu\text{m}}$	160 g/m ²
K7h EP160/2	TEKNOPLAST HS 150	$\frac{2 \times 80 \mu\text{m}}{160 \mu\text{m}}$	69 g/m ²
K58d EP300/2	TEKNOPLAST PRIMER 7 TEKNOPLAST HS 150	$\frac{1 \times 150 \mu\text{m}}{1 \times 150 \mu\text{m}}$ 300 μm	128 g/m ²
K60a EP120/2	TEKNOPOX 3290-08	1 x 120 μm	30 g/m ²
K59b PUR 120/1	TEKNODUR COMBI 3430	1 x 120 μm	69 g/m ²
K48b OX120/1	TEKNORAN COMBI 1485-05/09	1 x 120 μm	50/70 g/m ²
UUSI PUR teknologia	TEKNODUR COMBI 3560	1 x 120 μm	13 g/m ²



K48b

K59b



K3b



K7h

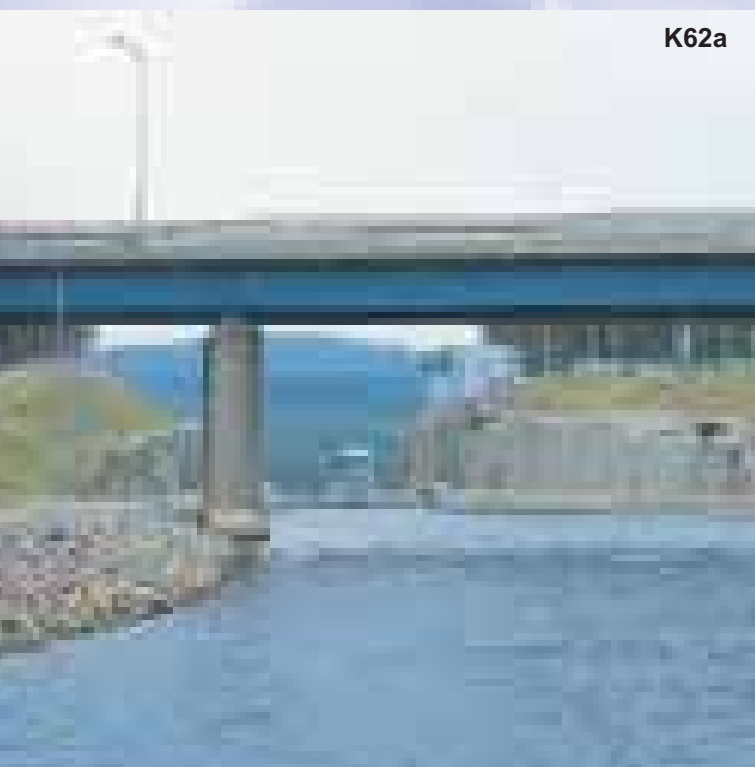


K58d

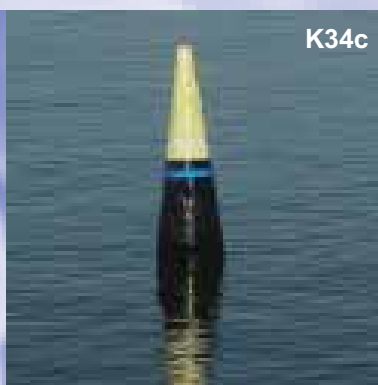


K60a

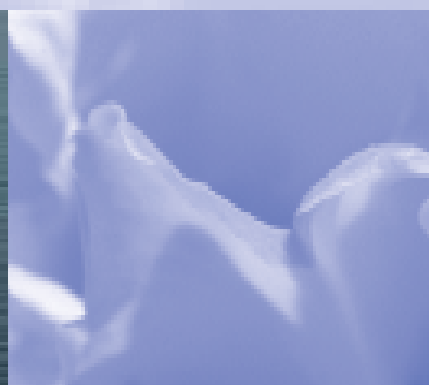
Liuotevapaat järjestelmät			
järjestelmä-tunnus	maalausjärjestelmä	kuivakalvon-paksuus μm	VOC g/m^2
K31b EP500/1	INERTA 160	1 x 500 μm	21 g/m^2
K34c EP500/2	INERTA 165	$\frac{2 \times 250 \mu\text{m}}{500 \mu\text{m}}$	54 g/m^2
K30c EP600/1	INERTA 250	1 x 600 μm	25 g/m^2
K38a EP300/1	INERTA 210	1 x 300 μm	16 g/m^2
K62a EPZn(R)EPSi 160/2	TEKNOZINC 90 SE TEKNOSILOX 3350	$\frac{1 \times 40 \mu\text{m}}{1 \times 120 \mu\text{m}} \rightarrow 160 \mu\text{m}$	46 g/m^2
K67 EPZn(R) PUR200/2	TEKNOZINC 90 SE TEKNODUR COMBI 3560-05/-09	$\frac{1 \times 40 \mu\text{m}}{1 \times 160 \mu\text{m}} \rightarrow 200 \mu\text{m}$	53 g/m^2



K62a



K34c



K38a



K31b

Jauhemaalit			
järjestelmä- tunnus	maalausjärjestelmä	kuivakalvon- paksuus µm	VOC g/m ²
K51a EP100/1	INFRALIT EP 8024-8026	1 x 100 µm	0 g/m ²
K52a PE80/1	INFRALIT PE 8311-8317, PE 8350	1 x 80 µm	0 g/m ²



K52a



K51a

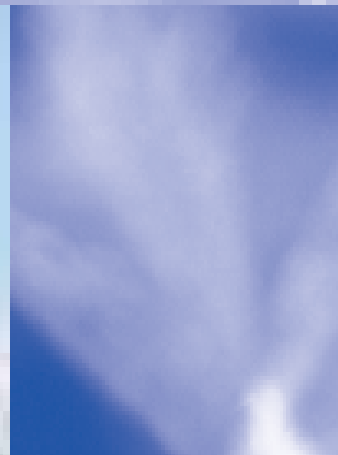


K52a

Hybridijärjestelmät			
järjestelmä-tunnus	maalausjärjestelmä	kuivakalvon-paksuus μm	VOC g/m^2
K41b EPAY200/2	INERTA MASTIC TEKNOCRYL AQUA 350/390	1 x 160 μm 1 x 40 μm 200 μm	48 g/m^2
K41d EP200/2	INERTA MASTIC TEKNOPOX AQUA 0350	1 x 160 μm 1 x 40 μm 200 μm	44 g/m^2
K41f EPPUR200/2	INERTA MASTIC TEKNODUR AQUA 3390-05/09	1 x 160 μm 1 x 40 μm 200 μm	51 g/m^2



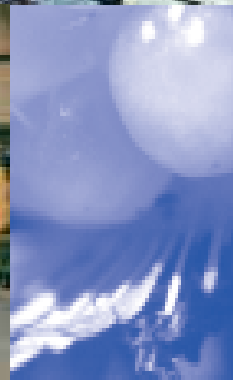
K41f



K41d



K41b



Lisätietoja ympäristöystävällisistä
maalauksjärjestelmistä ja -tuotteista
Teknoksen Internet-sivuilta
www.teknos.com

Teknos Oy

Takkatie 3, PL 107
00371 HELSINKI
Puh. (09) 506 091
Fax (09) 5060 9503

Teknos A/S

Industrivej 19
DK-6580 VAMDRUP
TANSKA
Puh. +45 76 93 94 00
Fax +45 76 93 95 07

Teknos AB

Limmaredsv. 2, Box 211
SE-514 24 TRANEMO
RUOTSI
Puh. +46 325 619 500
Fax +46 325 767 54

Teknos Deutschland GmbH

Edelzeller Strasse 62
DE-36043 FULDA
SAKSA
Puh. +49 661 1080
Fax +49 661 108 255

Teknos Norge A/S

Industriveien 28
NO-3430 SPIKKESTAD
NORJA
Puh. +47 31 29 49 00
Fax +47 31 27 16 13

Teknos Sp. Z o.o.

ul. Sterdynska 1
PL-03-797 WARSAW
PUOLA
Puh. +48 22 67 87 004
Fax +48 22 67 87 995

Teknos UK Ltd

Unit E1, Heath Farm
Banbury Road, Swerford
GB-OXFORDSHIRE OX7 4BN
ENGLANTI
Puh. +44 1608 683 494
Fax +44 1608 683 487

Teknos Nova Coil TNC Oy

Takkatie 3, PL 107
00371 HELSINKI
Puh. (09) 506 091
Fax (09) 5060 9224

TNC Oy Venäjällä**TNC LLC**

Stromynskiy pereulok.
d. 6 off. 210
107076 MOSKOVA
Puh. +7 495 580 7886
Fax +7 495 269 1797

Teknos Group Oy

Konsernin emoyhtiö
Takkatie 3, PL 107
00371 HELSINKI
Puh. (09) 506 091
Fax (09) 5060 9515

