

Tilaaaja  
**0124610-9**  
 Vantaan kaupunki  
 Tilakeskus, Hankepalvelut

Maksaja  
**Vantaan kaupunki**

Kielotie 13  
 01300 VANTAA

PL 6007  
 00021 VANTAA



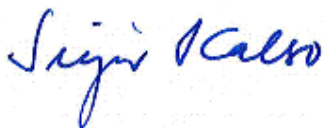
<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Sisäilma VOC		
	<b>Näyte otettu</b>	04.03.2013	<b>Kellonaika</b>	10.28
	<b>Vastaanotettu</b>	04.03.2013	<b>Kellonaika</b>	14.00
	<b>Tutkimus alkoi</b>	04.03.2013	<b>Näytteenoton syy</b>	Tilaustutkimus
	<b>Näytteen ottaja</b>	Pesonen Riikka		
	<b>Viite</b>	15 20 91 230, Ulla Lignell		

Liitteenä tilakohtainen dokumentti yhdisteiden pitoisuuksista.

	Analyysi Yksikkö	TVOC tolueninä (GC-MSD/FID) µg/m <sup>3</sup>
	Menetelmä	ISO 16000-6:2004
	Epävarmuus-%	30
<b>Näyte</b>		*
3328-1, Sisäilma VOC, Luokka 140, Itä-Hakkilan koulu, Koulutie 8, Vantaa		140
3328-2, Sisäilma VOC, Luokka 205, Itä-Hakkilan koulu, Koulutie 8, Vantaa		42

\*=näyte tutkittu akkreditoitulla menetelmällä

**Yhteyshenkilö** Lukkarinen Timo, 010 3913 431



Kalso Seija  
 toimitusjohtaja

**Tiedoksi** Lignell Ulla, ulla.lignell@vantaa.fi

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.

## MetropoliLab

Liite testausselosteeseen	2013-03328-01		
Näyte	luokka 140		
		TVOC tolueenina (Tenax TA, C6-C16)	TVOC
		ug/m3	tunnistettu %
		<b>140</b>	<b>86</b>
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
	MSD	FID	
<b>Alkaanit yht.</b>		43.6	<b>31</b>
Suoraketjuisia ja haar hiilivetyjä		43.6	31
Rengasrak hiilivetyjä		<2,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Alkoholit yht.</b>	44.6	41.7	<b>30</b>
2-Etyyli-1-heksanoli	37.8	38.1	27
Butanoli	5.2	2.1	1
Fenoli	1.6	1.5	1
Propyleeniglykoli		<1,0	0
Bentsyylialkoholi		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Aromaattiset yht.</b>	15	15	<b>11</b>
Bentseeni	7.8	9.3	7
Tolueeni	3.8	4.2	3
Etyyllibentseeni	0.7	<1,0	0
1,4-Ksyleeni	1.5	1.5	1
Styreeni	0.4	<1,0	0
1,2-Ksyleeni	0.6	<1,0	0
Propyylibentseeni	0.2	<1,0	0
1,3,5-Trimetyyllibentseeni	0.1	<1,0	0
Naftaleeni	<0,50	<1,0	0
1-Metyylinaftaleeni	<0,20	<1,0	0
Bifenyyli	<0,20	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Esterit yht.</b>	0.5	<1	<b>0</b>
Etyyliasettaatti	0.2	<1,0	0
Butyyliasettaatti	0.4	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Glykolieetterit yht.</b>	<1,0	<1	<b>0</b>
Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri	<1,0	<1,0	0
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri	<0,40	<1,0	0
TXIB	<1,0	<1,0	0
2-Butoksietanoli		<1,0	0
2-Fenoksietanoli		<1,0	0

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.

Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri asettaatti		<1,0	0
Glykolieettereitä muita		<1,0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Halogenoidut yhdisteet yht.</b>	<0,2	<1	<b>0</b>
Tetrakloorieteeni	<0,20	<1,0	0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani	<0,10	<1,0	0
1,4-Diklooribentseeni	<0,10	<1,0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Karboonyylit yht.</b>	31.9	14.1	<b>10</b>
Heksanaali	11.2	4.4	3
2-Furankarboksaldehydi	<1,0	<1,0	0
Bentsaldehydi	12.0	4.9	4
Oktanaali	2.8	1.5	1
Nonanaali	5.9	3.2	2
Pentanaali		<1,0	0
Heptanaali		<1,0	0
Dekanaali		<1,0	0
Asetofenoni		<1,0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Orgaaniset hapot yht.</b>		<2	<b>0</b>
Etikkahappo		0.0	0
Heksaanihappo		0.0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Terpeenit yht.</b>	4	3.7	<b>3</b>
Pineeni	2.0	1.4	1
Delta-3-kareeni	0.8	0.6	0
Limoneeni	1.4	1.7	1
beta-Pineeni		<1,0	
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Muut yhdisteet yht.</b>		2.2	<b>2</b>
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<1,0	0
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<1,0	0
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		2.20	2
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	
<b>TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet</b>			

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

## MetropoliLab

Liite testausselosteeseen	2013-03328-02		
Näyte	luokka 205		
		TVOC tolueenina (Tenax TA, C6-C16)	TVOC
		ug/m3	tunnistettu %
		<u>42</u>	<u>93</u>
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
	MSD	FID	
<b>Alkaanit yht.</b>		14.1	<b>34</b>
Suoraketjuisia ja haar hiilivetyjä		9.4	22
Rengasrak hiilivetyjä		4.7	11
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Alkoholit yht.</b>	7.8	4.5	<b>11</b>
2-Etyyli-1-heksanoli	0.9	0.9	2
Butanoli	5.3	2.1	5
Fenoli	1.6	1.6	4
Propyleeniglykoli		<1,0	0
Bentsyylialkoholi		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Aromaattiset yht.</b>	10	10	<b>23</b>
Bentseeni	5.6	6.6	16
Tolueeni	2.7	3.0	7
Etyylibentseeni	0.4	<1,0	0
1,4-Ksyleeni	0.9	<1,0	0
Styreeni	<0,30	<1,0	0
1,2-Ksyleeni	0.4	<1,0	0
Propyylibentseeni	<0,10	<1,0	0
1,3,5-Trimetyylibentseeni	<0,10	<1,0	0
Naftaleeni	<0,50	<1,0	0
1-Metyylinaftaleeni	<0,20	<1,0	0
Bifenyyl	<0,20	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Esterit yht.</b>	6.5	1.9	<b>4</b>
Etyyliasettaatti	6.3	1.9	4
Butyyliasettaatti	0.2	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
<b>Glykolieetterit yht.</b>	<1,0	<1	<b>0</b>
Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri	<1,0	<1,0	0
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri	0.8	<1,0	0
TXIB	<1,0	<1,0	0
2-Butoksietanoli		<1,0	0
2-Fenoksietanoli		<1,0	0

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.

Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopiointista on saatava lupa.

Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri asettaatti		<1,0	0
Glykolieettereitä muita		<1,0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Halogenoidut yhdisteet yht.</b>	<0,2	<1	<b>0</b>
Tetrakloorieteeni	<0,20	<1,0	0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani	<0,10	<1,0	0
1,4-Diklooribentseeni	<0,10	<1,0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Karboonyylit yht.</b>	14.2	6.0	<b>22</b>
Heksanaali	4.0	1.6	4
2-Furankarboksaldehydi	<1,0	<1,0	0
Bentsaldehydi	8.7	3.6	9
Oktanaali	1.4	0.8	2
Nonanaali	<3,1	<1,0	0
Pentanaali		<1,0	0
Heptanaali		<1,0	0
Dekanaali		1.7	4
Asetofenoni		1.4	3
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Orgaaniset hapot yht.</b>		<2	<b>0</b>
Etikkahappo		0.0	0
Heksaanihappo		0.0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Terpeenit yht.</b>	<0,8	<1	<b>0</b>
Pineeni	0.4	<1,0	0
Delta-3-kareeni	<0,10	<1,0	0
Limoneeni	<0,80	<1,0	0
beta-Pineeni		<1,0	
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	<b>% TVOC:sta</b>
<b>Muut yhdisteet yht.</b>		<1	<b>0</b>
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<1,0	0
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<1,0	0
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		<1,0	0
	<b>ug/m3 malliaineena</b>	<b>ug/m3 tolueenina</b>	
<b>TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet</b>			

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
 Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.