

Tilaaaja
0124610-9
 Vantaan kaupunki
 Tilakeskus, Hankepalvelut

Maksaja
Vantaan kaupunki

Kielotie 13
 01300 VANTAA

PL 6007
 00021 VANTAA



Näytetiedot	Näyte	Sisäilma VOC		
	Näyte otettu	04.06.2013	Kellonaika	09.39
	Vastaanotettu	04.06.2013	Kellonaika	11.30
	Tutkimus alkoi	04.06.2013	Näytteenoton syy	Tilaustutkimus
	Näytteen ottaja	Pesonen Riikka, MetropoliLab Oy		
	Viite	15 20 91 230 / Ulla Lignell		

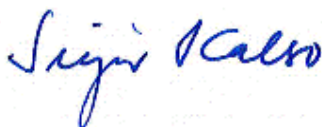
Havaintopaikka: *

Litteenä tilakohtainen dokumentti yhdisteiden pitoisuuksista.

	Analyysi Yksikkö Menetelmä Epävarmuus-%	TVOC tolueenina (GC-MSD/FID) µg/m ³ ISO 16000-6:2004 30
Näyte		*
9653-1, Sisäilma VOC, 114, Mikkolan koulu, Vega-rakennus, Vantaa		21
9653-2, Sisäilma VOC, 101, Mikkolan koulu, Vega-rakennus, Vantaa		29
9653-3, Sisäilma VOC, 164, Mikkolan koulu, Vega-rakennus, Vantaa		18
9653-4, Sisäilma VOC, 237, Mikkolan koulu, Vega-rakennus, Vantaa		19

*=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	2013-9653-01		
Näyte	114		
		TVOC tolueenina (Tenax TA, C6-C16)	TVOC
		ug/m3	tunnistettu %
		21	75
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
	MSD	FID	
Alkaanit yht.		<2	3
Suoraketjuisia ja haar hiilivetyjä		0.7	3
Rengasrak hiilivetyjä		<2,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Alkoholit yht.	4.3	2.6	13
2-Etyyli-1-heksanoli	0.7	<1,0	0
Butanoli	0.8	<1,0	0
Fenoli	2.8	2.6	13
Propyleeniglykoli		<1,0	0
Bentsyylialkoholi		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Aromaattiset yht.	2	2	8
Bentseeni	<0,80	<1,0	0
Tolueeni	1.5	1.6	8
Etyyllibentseeni	0.3	<1,0	0
1,4-Ksyleeni	0.7	<1,0	0
Styreeni	<0,30	<1,0	0
1,2-Ksyleeni	<0,30	<1,0	0
Propyylibentseeni	<0,10	<1,0	0
1,3,5-Trimetyyllibentseeni	<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
Esterit yht.	0.5	<1	0
Etyyliasettaatti	0.3	<1,0	0
Butyylasettaatti	0.2	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Glykolieetterit yht.	2.6	1.2	6
Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri	2.6	1.2	6
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
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Halogenoidut yhdisteet yht.	0.9	<1	2
Tetrakloorieteeni	<0,20	<1,0	0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani	<0,10	<1,0	0
1,4-Diklooribentseeni	0.9	0.4	2
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Karboonyylit yht.	3.4	1.4	18
Heksanaali	<1,0	<1,0	0
2-Furankarboksaldehydi	<1,0	<1,0	0
Bentsaldehydi	3.4	1.4	7
Oktanaali	<1,0	<1,0	0
Nonanaali	<3,1	<1,0	0
Pentanaali		<1,0	0
Heptanaali		<1,0	0
Dekanaali		0.8	4
Asetofenoni		1.6	8
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Orgaaniset hapot yht.		5.4	26
Etikkahappo		5.4	26
Heksaanihappo		0.0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Terpeenit yht.	1	<1	0
Pineeni	0.6	<1,0	0
Delta-3-kareeni	0.2	<1,0	0
Limoneeni	<0,80	<1,0	0
beta-Pineeni		<1,0	
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Muut yhdisteet yht.		<1	0
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<1,0	0
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<1,0	0
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet			

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

MetropoliLab

Liite testausselosteeseen	2013-9653-02		
Näyte	101		
		TVOC tolueenina (Tenax TA, C6-C16)	TVOC
		ug/m3	tunnistettu %
		<u>29</u>	<u>88</u>
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
	MSD	FID	
Alkaanit yht.		<2	3
Suoraketjuisia ja haar hiilivetyjä		1.0	3
Rengasrak hiilivetyjä		<2,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Alkoholit yht.	5.0	3.1	11
2-Etyyli-1-heksanoli	0.9	<1,0	0
Butanoli	1.5	0.6	2
Fenoli	2.6	2.4	8
Propyleeniglykoli		<1,0	0
Bentsyylialkoholi		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Aromaattiset yht.	4	3	9
Bentseeni	0.8	1.0	3
Tolueeni	1.5	1.6	6
Etyyllibentseeni	0.4	<1,0	0
1,4-Ksyleeni	0.7	<1,0	0
Styreeni	<0,30	<1,0	0
1,2-Ksyleeni	0.3	<1,0	0
Propyylibentseeni	<0,10	<1,0	0
1,3,5-Trimetyyllibentseeni	<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
Esterit yht.	0.8	<1	0
Etyyliasettaatti	0.5	<1,0	0
Butyylasettaatti	0.3	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Glykolieetterit yht.	6.7	3.7	13
Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri	6.2	2.8	10
Dietyleeniglykoli-monobutyylieetteri	0.5	<1,0	0
TXIB	<1,0	<1,0	0
2-Butoksietanoli		<1,0	0
2-Fenoksietanoli		0.9	3

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
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Halogenoidut yhdisteet yht.	0.4	<1	0
Tetrakloorieteeni	<0,20	<1,0	0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani	<0,10	<1,0	0
1,4-Diklooribentseeni	0.4	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Karboonyylit yht.	11.0	5.4	30
Heksanaali	1.3	0.5	2
2-Furankarboksaldehydi	<1,0	<1,0	0
Bentsaldehydi	3.0	1.3	4
Oktanaali	1.7	0.9	3
Nonanaali	5.0	2.7	9
Pentanaali		<1,0	0
Heptanaali		<1,0	0
Dekanaali		1.1	4
Asetofenoni		2.1	7
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Orgaaniset hapot yht.		6.2	21
Etikkahappo		6.2	21
Heksaanihappo		0.0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Terpeenit yht.	1	<1	2
Pineeni	0.7	0.5	2
Delta-3-kareeni	0.3	<1,0	0
Limoneeni	<0,80	<1,0	0
beta-Pineeni		<1,0	
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Muut yhdisteet yht.		<1	0
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<1,0	0
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<1,0	0
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet			

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

MetropoliLab

Liite testausselosteeseen	2013-9653-03		
Näyte	164		
		TVOC tolueenina (Tenax TA, C6-C16)	TVOC
		ug/m3	tunnistettu %
		18	72
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
	MSD	FID	
Alkaanit yht.		<2	0
Suoraketjuisia ja haar hiilivetyjä		<2,0	0
Rengasrak hiilivetyjä		<2,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Alkoholit yht.	3.7	3.0	17
2-Etyyli-1-heksanoli	1.1	1.2	6
Butanoli	0.6	<1,0	0
Fenoli	1.9	1.8	10
Propyleeniglykoli		<1,0	0
Bentsyylialkoholi		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Aromaattiset yht.	3	2	13
Bentseeni	1.0	1.2	7
Tolueeni	1.1	1.2	7
Etyyllibentseeni	0.3	<1,0	0
1,4-Ksyleeni	0.6	<1,0	0
Styreeni	<0,30	<1,0	0
1,2-Ksyleeni	<0,30	<1,0	0
Propyylibentseeni	<0,10	<1,0	0
1,3,5-Trimetyyllibentseeni	<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
Esterit yht.	0.3	<1	0
Etyyliasettaatti	0.1	<1,0	0
Butyylasettaatti	0.2	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Glykolieetterit yht.	1.0	<1	3
Dietyleeniglykoli-monoetyylieetteri	1.0	0.5	3
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
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Halogenoidut yhdisteet yht.	<0,2	<1	0
Tetrakloorieteeni	<0,20	<1,0	0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani	<0,10	<1,0	0
1,4-Diklooribentseeni	<0,10	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Karboonyylit yht.	6.7	2.7	18
Heksanaali	<1,0	<1,0	0
2-Furankarboksaldehydi	<1,0	<1,0	0
Bentsaldehydi	6.7	2.7	15
Oktanaali	<1,0	<1,0	0
Nonanaali	<3,1	<1,0	0
Pentanaali		<1,0	0
Heptanaali		<1,0	0
Dekanaali		0.6	3
Asetofenoni		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Orgaaniset hapot yht.		3.9	22
Etikkahappo		3.9	22
Heksaanihappo		0.0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Terpeenit yht.	<0,8	<1	0
Pineeni	0.3	<1,0	0
Delta-3-kareeni	0.1	<1,0	0
Limoneeni	<0,80	<1,0	0
beta-Pineeni		<1,0	
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Muut yhdisteet yht.		<1	0
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<1,0	0
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<1,0	0
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet			

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

MetropoliLab

Liite testausselosteeseen	2013-9653-04		
Näyte	237		
		TVOC tolueenina (Tenax TA, C6-C16)	TVOC
		ug/m3	tunnistettu %
		19	79
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
	MSD	FID	
Alkaanit yht.		<2	3
Suoraketjuisia ja haar hiilivetyjä		0.6	3
Rengasrak hiilivetyjä		<2,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Alkoholit yht.	5.3	4.5	24
2-Etyyli-1-heksanoli	2.4	2.4	13
Butanoli	0.7	<1,0	0
Fenoli	2.2	2.1	11
Propyleeniglykoli		<1,0	0
Bentsyylialkoholi		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Aromaattiset yht.	<2,3	1	7
Bentseeni	<0,80	<1,0	0
Tolueeni	1.2	1.3	7
Etyyllibentseeni	0.3	<1,0	0
1,4-Ksyleeni	0.6	<1,0	0
Styreeni	<0,30	<1,0	0
1,2-Ksyleeni	<0,30	<1,0	0
Propyylibentseeni	<0,10	<1,0	0
1,3,5-Trimetyyllibentseeni	<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
Esterit yht.	1.5	<1	2
Etyyliasettaatti	1.3	0.4	2
Butyylasettaatti	0.2	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Glykolieetterit yht.	<1,0	<1	4
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		0.7	4

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
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Halogenoidut yhdisteet yht.	<0,2	<1	0
Tetrakloorieteeni	<0,20	<1,0	0
1,1,2,2-Tetrakloorietaani	<0,10	<1,0	0
1,4-Diklooribentseeni	<0,10	<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Karboonyylit yht.	<3,1	1.3	17
Heksanaali	<1,0	<1,0	0
2-Furankarboksaldehydi	<1,0	<1,0	0
Bentsaldehydi	3.1	1.3	7
Oktanaali	<1,0	<1,0	0
Nonanaali	<3,1	<1,0	0
Pentanaali		<1,0	0
Heptanaali		<1,0	0
Dekanaali		0.6	3
Asetofenoni		1.3	7
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Orgaaniset hapot yht.		4.3	23
Etikkahappo		4.3	23
Heksaanihappo		0.0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Terpeenit yht.	<0,8	<1	0
Pineeni	0.4	<1,0	0
Delta-3-kareeni	0.1	<1,0	0
Limoneeni	<0,80	<1,0	0
beta-Pineeni		<1,0	
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	% TVOC:sta
Muut yhdisteet yht.		<1	0
Syklotrisiloksaani, heksametyyli		<1,0	0
Syklotetrasiloksaani, oktametyyli		<1,0	0
Syklopentasiloksaani, dekametyyli		<1,0	0
	ug/m3 malliaineena	ug/m3 tolueenina	
TVOC (C6-C16) ulkopuoliset yhdisteet			

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