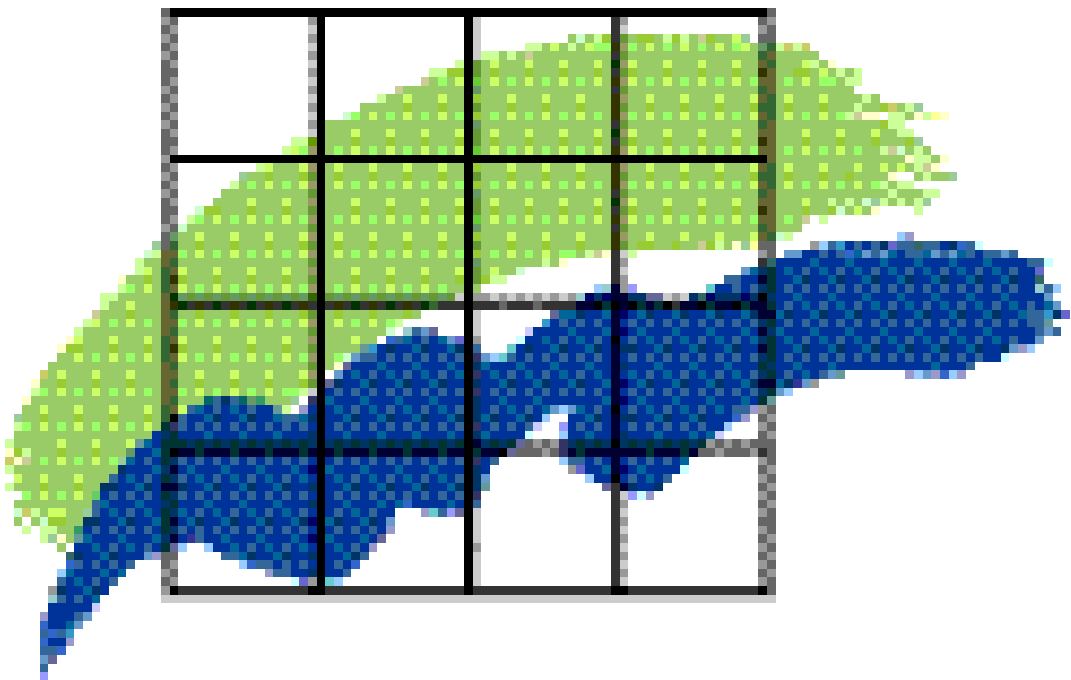


NEXT IV 2005-2009

VOC'er i drikkevand

3. runde, marts 2008

Laboratoriernes resultater



Aarhus Universitet

Danmarks Miljøundersøgelser

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	3
Forord	5
Indhold	7
Laboratoriernes resultater	8
Evaluering af resultater ved Youden plot metoden	21
Variansanalyser	51

Forord

Danmarks Miljøundersøgelser ved Aarhus Universitet er Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Miljøfremmede stoffer. Referencefunktionen har blandt andet til opgave at arrangere præstationsprøvninger efter aftale med Miljøstyrelsen og Dansk Akkreditering (DANAK).

NEXT (National Environmental Xenobiotics Test) er et rutine præstationsprøvningsprogram hvor prøverne fremsendes i 3 - 5 runder over 5 år. NEXT-programmet afholdes i forbindelse med Miljøstyrelsens ønske om dokumentation af laboratoriernes analysekvalitet ved deltagelse i analyseprogrammer vedrørende overvågning af det ydre miljø. Sammenlignelige analytiske resultater mellem alle deltagende laboratorier sikres kontinuerligt over tid ved deltagelse i NEXT som et led i kvalitetssikringen af det nationale overvågningsprogram (NOVANA).

Efter hver runde fremsendes delrapport, og efterfølgende en opsamlingsrapport. Denne delrapport under NEXT forefindes i pdf-format på adressen:

http://www.dmu.dk/Pub/Next_IV_2005-2009_VOC_drikkevand3.pdf

Layout og skabelon til statistisk databehandling er designet og udviklet af Marianne Thomsen og Peter Borgen Sørensen, DMU, afd. for Systemanalyse. Planlægning, koordinering af NEXT programmet udføres af Lotte Frederiksen, DMU, afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi. Ansvarlige for kvalitetssikring er Lotte Frederiksen og Pia Lassen, DMU, afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi.

Indhold

Denne rapport indeholder resultaterne fra 3. runde af NEXT IV, VOC'er i drikkevand. Der er indrapporteret resultater fra 11 laboratorier. Præstationsprøvningen indeholder komponenterne som fremgår af resultatskemaet.

Den ekspanderede usikkerhed (U) for hver af de nominelle værdier er beregnet ud fra et usikkerhedsbudget for præparationen af det udsendte testmateriale. Usikkerheden ved laboratoriernes fortynding af prøverne indgår ikke i beregningen.

Homogeniteten af prøverne estimeres ud fra spredningen på afvejningerne af de spikede volumener i de fremsendte koncentrat. Denne spredning er indregnet i usikkerhedsbudgettet.

Den statistiske databehandling behandler dels hvert laboratoriums resultater relateret til relativ standardafvigelse og afvigelse fra nominel værdi. Desuden indgår Youden plot og outlier-test og variansanalyse for hver komponent.

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 2

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik			
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %	
Benzene	<0,2	<0,2	0,120	0,120	0,0024				
Naphthalene	<1	<1	0,140	0,140	0,0028				
Toluen	<1	<1	0,120	0,120	0,0024				
Xylener (m+p+o)	<1	<1	0,140	0,140	0,0016				
Xylener (m+p)	<1	<1	0,090	0,090	0,0013				
Xylener (o)	<1	<1	0,045	0,045	0,0009				
MTBE	<1	<1	3,500	3,500	0,0700				
Tetrachlorethylen	<1	<1	0,140	0,140	0,0028				
Tetrachlormethan	<1	<1	0,240	0,240	0,0048				
Trichlorethylen	<1	<1	0,140	0,140	0,0028				
Trichlormethan	<1	<1	0,140	0,140	0,0028				
Chlordibrommethan	10,916	11,24	3,500	3,500	0,0700	11,078	216,5	2,1	
Dichlorbrommethan	5,296	5,495	3,500	3,500	0,0700	5,396	54,2	2,6	
Tribrommethan	16,69	17,018	3,500	3,500	0,0700	16,854	381,5	1,4	
Antal komponenter	3	3	%RSD-gnsn				2,0		

%afv-gnsn	217,4
------------------	--------------

NEXT IV, marts 2008
 VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets
 kode nr.: 4

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene			0,120	0,120	0,0024			
Naphthalene			0,140	0,140	0,0028			
Toluen			0,120	0,120	0,0024			
Xylener (m+p+o)			0,140	0,140	0,0016			
Xylener (m+p)			0,090	0,090	0,0013			
Xylener (o)			0,045	0,045	0,0009			
MTBE			3,500	3,500	0,0700			
Tetrachlorethylen			0,140	0,140	0,0028			
Tetrachlormethan			0,240	0,240	0,0048			
Trichlorethylen			0,140	0,140	0,0028			
Trichlormethan	0,21	0,20	0,140	0,140	0,0028	0,205	46,4	3,4
Chlordibrommethan	5,7	5,3	3,500	3,500	0,0700	5,500	57,1	5,1
Dichlorbrommethan	4,1	4,2	3,500	3,500	0,0700	4,150	18,6	1,7
Tribrommethan	4,8	4,5	3,500	3,500	0,0700	4,650	32,9	4,6

Antal komponenter	4	4	%RSD-gnsn	3,7
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	38,8
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets
kode nr.: _____

5

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik			
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %	
Benzene	0,11	0,11	0,120	0,120	0,0024	0,110	-8,3	0,0	
Naphthalene	0,13	0,12	0,140	0,140	0,0028	0,125	-10,7	5,7	
Toluen	0,13	0,12	0,120	0,120	0,0024	0,125	4,2	5,7	
Xylener (m+p+o)			0,140	0,140	0,0016				
Xylener (m+p)	0,090	0,085	0,090	0,090	0,0013	0,088	-2,8	4,0	
Xylener (o)	0,044	0,041	0,045	0,045	0,0009	0,043	-5,6	5,0	
MTBE	4,0	3,9	3,500	3,500	0,0700	3,950	12,9	1,8	
Tetrachlorethylen	0,11	0,1	0,140	0,140	0,0028	0,105	-25,0	6,7	
Tetrachlormethan	0,22	0,21	0,240	0,240	0,0048	0,215	-10,4	3,3	
Trichlorethylen	0,11	0,11	0,140	0,140	0,0028	0,110	-21,4	0,0	
Trichlormethan	0,19	0,17	0,140	0,140	0,0028	0,180	28,6	7,9	
Chlordibrommethan			3,500	3,500	0,0700				
Dichlorbrommethan			3,500	3,500	0,0700				
Tribrommethan			3,500	3,500	0,0700				
Antal komponenter	10	10	%RSD-gnsn				4,0		

%afv-gnsn	13,0
------------------	-------------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 6

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,116	0,121	0,120	0,120	0,0024	0,119	-1,3	3,0
Naphthalene	0,135	0,130	0,140	0,140	0,0028	0,133	-5,4	2,7
Toluen	0,176	0,122	0,120	0,120	0,0024	0,149	24,2	25,6
Xylener (m+p+o)	0,132	0,408	0,140	0,140	0,0016	0,270	92,9	72,3
Xylener (m+p)	0,088	0,238	0,090	0,090	0,0013	0,163	81,1	65,1
Xylener (o)	0,044	0,170	0,045	0,045	0,0009	0,107	137,8	83,3
MTBE			3,500	3,500	0,0700			
Tetrachlorethylen	0,190	0,185	0,140	0,140	0,0028	0,188	33,9	1,9
Tetrachlormethan	0,287	0,296	0,240	0,240	0,0048	0,292	21,5	2,2
Trichlorethylen	0,123	0,119	0,140	0,140	0,0028	0,121	-13,6	2,3
Trichlormethan	0,199	0,178	0,140	0,140	0,0028	0,189	34,6	7,9
Chlordibrommethan			3,500	3,500	0,0700			
Dichlorbrommethan			3,500	3,500	0,0700			
Tribrommethan			3,500	3,500	0,0700			

Antal komponenter	10	10	%RSD-gnsn	26,6
-------------------	----	----	-----------	------

%afv-gnsn	44,6
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 7

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,155	0,147	0,120	0,120	0,0024	0,151	25,8	3,7
Naphthalene	0,159	0,165	0,140	0,140	0,0028	0,162	15,7	2,6
Toluen	0,188	0,176	0,120	0,120	0,0024	0,182	51,7	4,7
Xylener (m+p+o)	0,226	0,231	0,140	0,140	0,0016	0,229	63,2	1,5
Xylener (m+p)	0,136	0,134	0,090	0,090	0,0013	0,135	50,0	1,0
Xylener (o)	0,093	0,097	0,045	0,045	0,0009	0,095	111,1	3,0
MTBE	3,114	3,048	3,500	3,500	0,0700	3,081	-12,0	1,5
Tetrachlorethylen	0,164	0,157	0,140	0,140	0,0028	0,161	14,6	3,1
Tetrachlormethan	0,366	0,350	0,240	0,240	0,0048	0,358	49,2	3,2
Trichlorethylen	0,125	0,118	0,140	0,140	0,0028	0,122	-13,2	4,1
Trichlormethan	0,192	0,194	0,140	0,140	0,0028	0,193	37,9	0,7
Chlordibrommethan	3,419	3,318	3,500	3,500	0,0700	3,369	-3,8	2,1
Dichlorbrommethan	4,033	3,966	3,500	3,500	0,0700	4,000	14,3	1,2
Tribrommethan	4,084	4,035	3,500	3,500	0,0700	4,060	16,0	0,9

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	2,4
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	34,2
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets
kode nr.: 8

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,146	0,147	0,120	0,120	0,0024	0,147	22,1	0,5
Naphthalene	0,174	0,171	0,140	0,140	0,0028	0,173	23,2	1,2
Toluen	0,183	0,185	0,120	0,120	0,0024	0,184	53,3	0,8
Xylener (m+p+o)	0,234	0,239	0,140	0,140	0,0016	0,237	68,9	1,5
Xylener (m+p)	0,170	0,173	0,090	0,090	0,0013	0,172	90,6	1,2
Xylener (o)	0,064	0,066	0,045	0,045	0,0009	0,065	44,4	2,2
MTBE	5,05	5,11	3,500	3,500	0,0700	5,080	45,1	0,8
Tetrachlorethylen	0,186	0,178	0,140	0,140	0,0028	0,182	30,0	3,1
Tetrachlormethan	0,332	0,334	0,240	0,240	0,0048	0,333	38,8	0,4
Trichlorethylen	0,156	0,157	0,140	0,140	0,0028	0,157	11,8	0,5
Trichlormethan	0,288	0,283	0,140	0,140	0,0028	0,286	103,9	1,2
Chlordibrommethan	4,78	4,87	3,500	3,500	0,0700	4,825	37,9	1,3
Dichlorbrommethan	3,66	3,75	3,500	3,500	0,0700	3,705	5,9	1,7
Tribrommethan	3,56	3,67	3,500	3,500	0,0700	3,615	3,3	2,2

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	1,3
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	41,4
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets
kode nr.: 9

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene			0,120	0,120	0,0024			
Naphthalene			0,140	0,140	0,0028			
Toluen			0,120	0,120	0,0024			
Xylener (m+p+o)			0,140	0,140	0,0016			
Xylener (m+p)			0,090	0,090	0,0013			
Xylener (o)			0,045	0,045	0,0009			
MTBE			3,500	3,500	0,0700			
Tetrachlorethylen	0,108	0,109	0,140	0,140	0,0028	0,109	-22,5	0,7
Tetrachlormethan	0,186	0,185	0,240	0,240	0,0048	0,186	-22,7	0,4
Trichlorethylen	0,105	0,105	0,140	0,140	0,0028	0,105	-25,0	0,0
Trichlormethan	0,154	0,161	0,140	0,140	0,0028	0,158	12,5	3,1
Chlordibrommethan	3,98	4,03	3,500	3,500	0,0700	4,005	14,4	0,9
Dichlorbrommethan	3,39	3,52	3,500	3,500	0,0700	3,455	-1,3	2,7
Tribrommethan	3,35	3,39	3,500	3,500	0,0700	3,370	-3,7	0,8

Antal komponenter	7	7	%RSD-gnsn	1,2
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	14,6
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 10

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,114	0,112	0,120	0,120	0,0024	0,113	-5,8	1,3
Naphthalene	0,118	0,119	0,140	0,140	0,0028	0,119	-15,4	0,6
Toluen	0,130	0,127	0,120	0,120	0,0024	0,129	7,1	1,7
Xylener (m+p+o)	0,154	0,150	0,140	0,140	0,0016	0,152	8,6	1,9
Xylener (m+p)	0,104	0,102	0,090	0,090	0,0013	0,103	14,4	1,4
Xylener (o)	0,050	0,048	0,045	0,045	0,0009	0,049	8,9	2,9
MTBE	3,70	3,71	3,500	3,500	0,0700	3,705	5,9	0,2
Tetrachlorethylen	0,128	0,132	0,140	0,140	0,0028	0,130	-7,1	2,2
Tetrachlormethan	0,234	0,233	0,240	0,240	0,0048	0,234	-2,7	0,3
Trichlorethylen	0,100	0,099	0,140	0,140	0,0028	0,100	-28,9	0,7
Trichlormethan	0,185	0,183	0,140	0,140	0,0028	0,184	31,4	0,8
Chlordibrommethan	4,82	4,78	3,500	3,500	0,0700	4,800	37,1	0,6
Dichlorbrommethan	3,85	3,82	3,500	3,500	0,0700	3,835	9,6	0,6
Tribrommethan	2,99	3,04	3,500	3,500	0,0700	3,015	-13,9	1,2

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	1,1
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	14,1
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 11

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,212	0,215	0,120	0,120	0,0024	0,214	77,9	1,0
Naphthalene	0,219	0,226	0,140	0,140	0,0028	0,223	58,9	2,2
Toluen	0,214	0,228	0,120	0,120	0,0024	0,221	84,2	4,5
Xylener (m+p+o)	0,261	0,274	0,140	0,140	0,0016	0,268	91,1	3,4
Xylener (m+p)	0,169	0,172	0,090	0,090	0,0013	0,171	89,4	1,2
Xylener (o)	0,092	0,102	0,045	0,045	0,0009	0,097	115,6	7,3
MTBE	6,68	6,98	3,500	3,500	0,0700	6,830	95,1	3,1
Tetrachlorethylen	0,216	0,241	0,140	0,140	0,0028	0,229	63,2	7,7
Tetrachlormethan	0,419	0,419	0,240	0,240	0,0048	0,419	74,6	0,0
Trichlorethylen	0,193	0,219	0,140	0,140	0,0028	0,206	47,1	8,9
Trichlormethan	0,372	0,432	0,140	0,140	0,0028	0,402	187,1	10,6
Chlordibrommethan			3,500	3,500	0,0700			
Dichlorbrommethan			3,500	3,500	0,0700			
Tribrommethan			3,500	3,500	0,0700			

Antal komponenter	11	11	%RSD-gnsn	4,5
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	89,5
-----------	------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets
kode nr.: 12

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik			
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %	
Benzene	0,119	0,120	0,120	0,120	0,0024	0,120	-0,4	0,6	
Naphthalene	0,212	0,124	0,140	0,140	0,0028	0,168	20,0	37,0	
Toluen	0,136	0,138	0,120	0,120	0,0024	0,137	14,2	1,0	
Xylener (m+p+o)	0,148	0,151	0,140	0,140	0,0016	0,150	6,8	1,4	
Xylener (m+p)	0,100	0,103	0,090	0,090	0,0013	0,102	12,8	2,1	
Xylener (o)	0,048	0,048	0,045	0,045	0,0009	0,048	6,7	0,0	
MTBE			3,500	3,500	0,0700				
Tetrachlorethylen	0,124	0,129	0,140	0,140	0,0028	0,127	-9,6	2,8	
Tetrachlormethan	0,231	0,232	0,240	0,240	0,0048	0,232	-3,5	0,3	
Trichlorethylen	0,108	0,106	0,140	0,140	0,0028	0,107	-23,6	1,3	
Trichlormethan	0,208	0,214	0,140	0,140	0,0028	0,211	50,7	2,0	
Chlordibrommethan	4,79	4,92	3,500	3,500	0,0700	4,855	38,7	1,9	
Dichlorbrommethan	3,72	3,73	3,500	3,500	0,0700	3,725	6,4	0,2	
Tribrommethan	3,22	3,19	3,500	3,500	0,0700	3,205	-8,4	0,7	
Antal komponenter	13	13	%RSD-gnsn				3,9		

%afv-gnsn	15,5
------------------	-------------

NEXT IV, marts 2008
VOC'er i drikkevand - 3. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 13

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,14	0,121	0,120	0,120	0,0024	0,131	8,8	10,3
Naphthalene	0,138	0,17	0,140	0,140	0,0028	0,154	10,0	14,7
Toluen	0,201	0,181	0,120	0,120	0,0024	0,191	59,2	7,4
Xylener (m+p+o)	0,167	0,14	0,140	0,140	0,0016	0,154	9,6	12,4
Xylener (m+p)	0,12	0,1	0,090	0,090	0,0013	0,110	22,2	12,9
Xylener (o)	0,0469	0,0399	0,045	0,045	0,0009	0,043	-3,6	11,4
MTBE	4,33	3,8	3,500	3,500	0,0700	4,065	16,1	9,2
Tetrachlorethylen	0,164	0,144	0,140	0,140	0,0028	0,154	10,0	9,2
Tetrachlormethan	0,296	0,262	0,240	0,240	0,0048	0,279	16,3	8,6
Trichlorethylen	0,105	0,0812	0,140	0,140	0,0028	0,093	-33,5	18,1
Trichlormethan	0,292	0,27	0,140	0,140	0,0028	0,281	100,7	5,5
Chlordibrommethan	5,1	4,37	3,500	3,500	0,0700	4,735	35,3	10,9
Dichlorbrommethan	4,1	2,54	3,500	3,500	0,0700	3,320	-5,1	33,2
Tribrommethan	3,87	3,3	3,500	3,500	0,0700	3,585	2,4	11,2

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	12,5
-------------------	----	----	-----------	------

%afv-gnsn	23,8
-----------	------

Evaluering af resultater ved Youden plot metoden

Formålet med Youden plots, præsenteret i enkeltrunderapporter som denne, er at give et illustrativt billede af placeringen af de enkelte laboratorier relativt til hinanden. Det primære formål med evalueringer på enkelt runde niveau er herudover at identificere outliers i de indrapporterede resultater. NEXT fokuserer således primært på en sammenligning af de enkelte laboratoriers præcision og nøjagtighed. Sidstnævnte via en kontrol af tilstedeværelsen af systematiske fejl. Outliere i de indrapporterede data elimineres fra det datasæt der kvalificerer sig til den samlede vurdering af NEXT-programmet.

I henhold til ISO/DIS 5725 er der udført Cochran's henholdsvis Grubb's outlier test. Cochran's test anvendes for at bestemme ensartetheden af laboratoriernes enkeltbestemmelser på prøvepar under repeterbare betingelser (hvilket under angivne betingelser betragtes som en dobbeltbestemmelse). Grubb's enkelt og dobbelt test anvendes på de laboratorier, der ikke er outlier i henhold til Cochran's test, for at vurdere ensartetheden i middelværdien på prøvepar mellem laboratorier. Dobbelt outlier test udføres på de to mest ekstreme (højeste og/eller laveste) prøvepar. Der er udført Grubb's test for enkelt henholdsvis dobbelt outlier tests for laboratorier som er kvalificeret til videre statistisk analyse i henhold til Cochran's test.

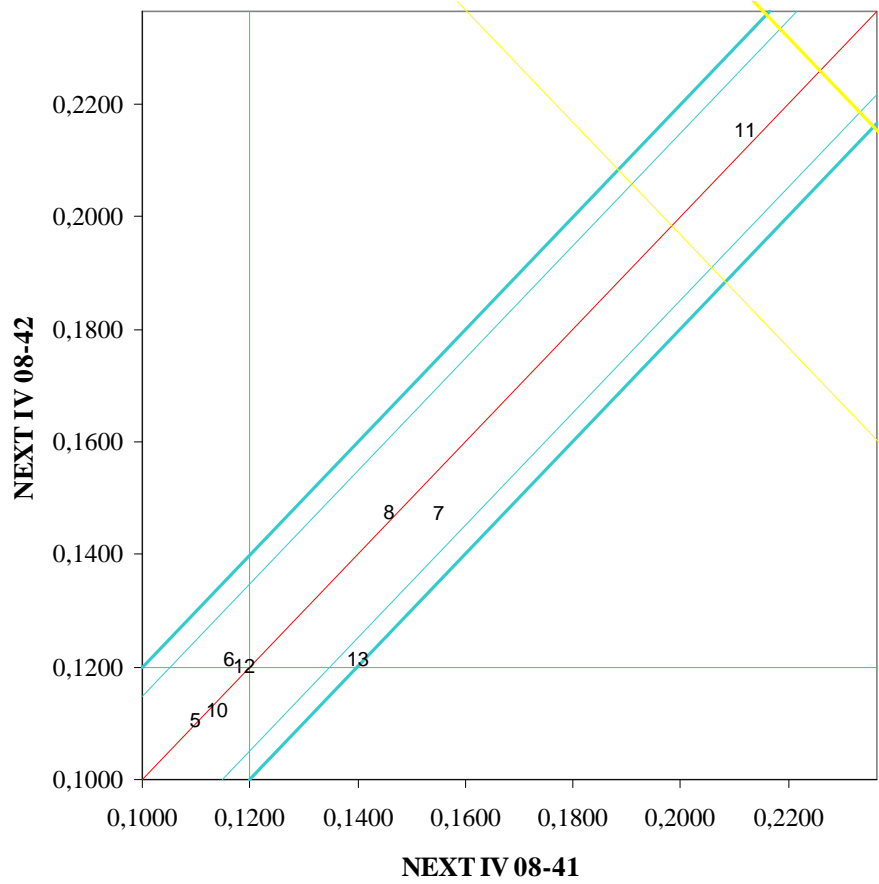
I Youden plottene er resultater fra prøveparrene i skema 1, kolonne 2 og 3, er afbildet mod hinanden. De nominelle værdier for testmatricerne (skema 1, kolonne 3 og 4) er afbildet med grønne linier parallelle med y- hhv. x-aksen. Den røde linie repræsenterer $y = x$. I den ny repræsentation af Youden plottene har vi valgt at vise afskæringslinier der repræsenterer grænsen for outlier data og såkaldte stragglers baseret på Cochran's (lys blå) henholdsvis Grubb's (gul) enkelt outlier tests. En straggler er et datapunkt der, ifølge Cochran's test, ligger udenfor på 5 % (tynd lys blå linie) men indenfor 1 % (fed lys blå linie) niveau. Stragglers medtages i den videre analyse. Datasæt der ligger udenfor 1 % outlier niveau linien diskvalificeres. Analogt gælder det for Grubb's enkelt outlier test at stragglers, dvs. datapunkter der ligger udenfor den tynde gule linie men indenfor den fede gule linie, bibeholdes i den videre analyse. Datasæt der ligger udenfor den fede gule linie afviger signifikant fra det fælles laboratorie gennemsnit. Laboratorier med højst præcision og nøjagtighed ligger indenfor den rektangel der udgøres af den tynde blå og tynde gule linie, mens de der ligger udenfor, men stadig indenfor de fede linier fremover får et tidligt og tydeligt varsel om deres præstationsevne og forbedringskrav. I tilfælde hvor der er dobbelt outlier, ifølge Grubb's dobbeltoutlier, vil disse være specifikt markeret med blå, fed font på 5 % niveau hhv. rød, fed, kursiv font på 1 % niveau.

Efterfølgende hvert Youden plot findes et skema indeholdende resultater på prøvepar for den pågældende komponent fra hvert enkelt deltagende laboratorie. Herefter følger kolonner der repræsenterer Cochran's og Grubb's outlier tests. Et kryds betyder at det pågældende laboratories resultat er identificeret at være outlier. Såfremt et laboratorie er bestemt som værende outlier ifølge Cochran's test vil der i cellerne under Grubb's outlier test findes en streg. Stregen markerer at laboratoriet ikke indgår i de efterfølgende Grubb's tests.

Youden plots og resultatskemaer indeholdende resultater for outlier tests for de enkelte laboratorier er præsenteret på de følgende sider.

Benzene

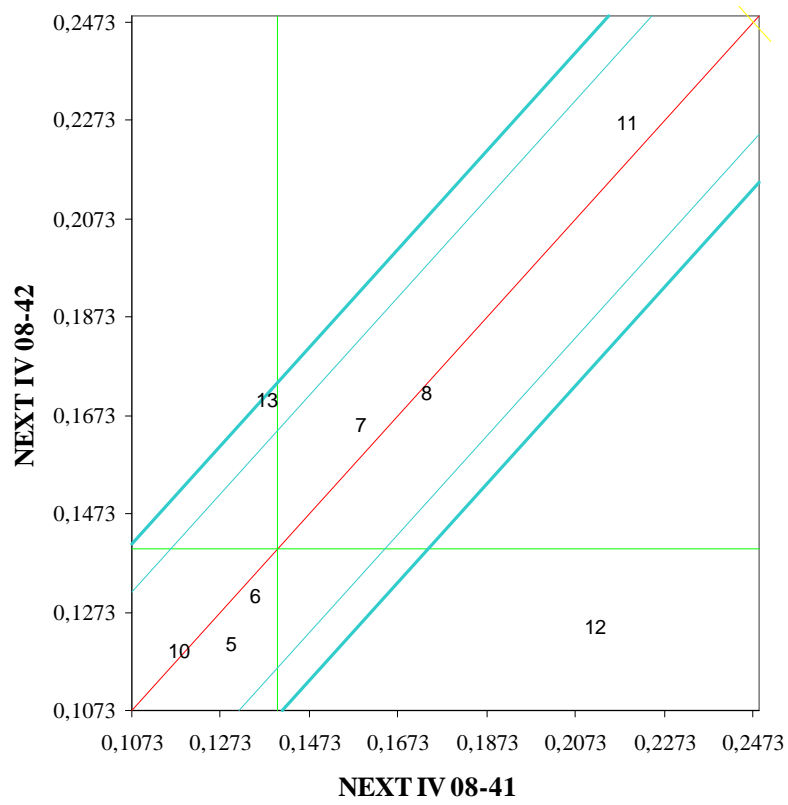
Youden plot for komponent Benzene
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>Benzene</i>								
Nominel koncentration	0,120	0,120	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,110	0,110							
6	0,116	0,121							
7	0,155	0,147							
8	0,146	0,147							
9									
10	0,114	0,112							
11	0,212	0,215				X			
12	0,119	0,120							
13	0,140	0,121		X					

Naphthalene

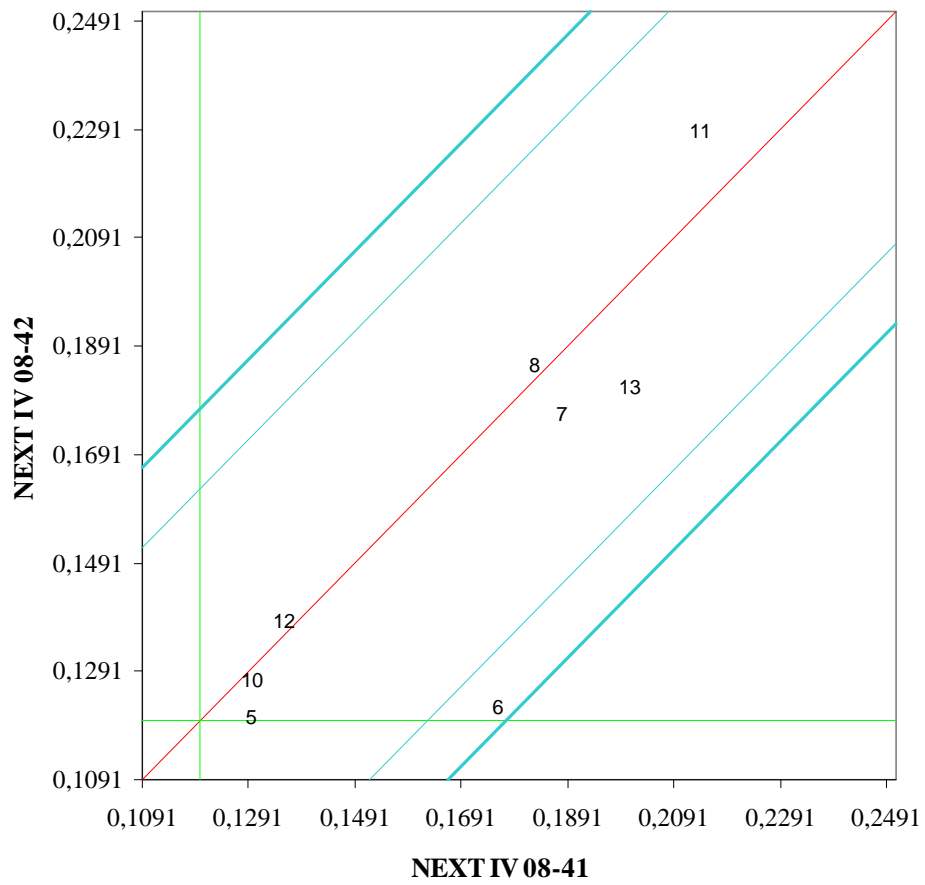
Youden plot for komponent Naphthalene
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>Naphthalene</i>								
Nominel koncentration	0,140	0,140	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,130	0,120							
6	0,135	0,130							
7	0,159	0,165							
8	0,174	0,171							
9									
10	0,118	0,119							
11	0,219	0,226							
12	0,212	0,124	X	X	-	-	-	-	X
13	0,138	0,170		X					

Toluen

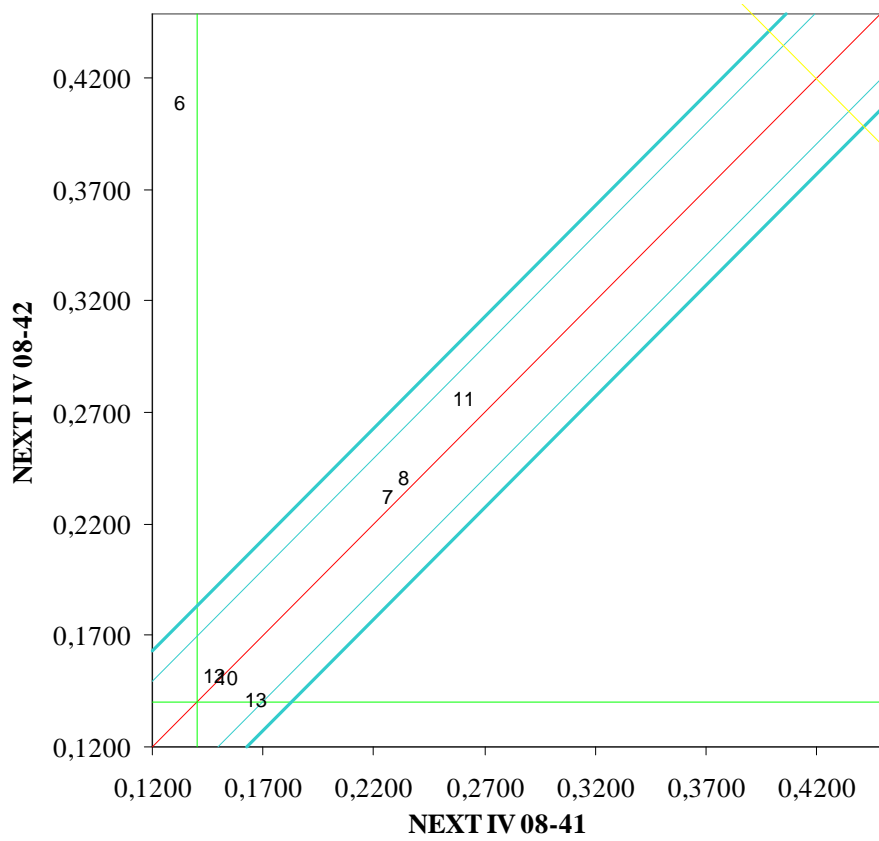
Youden plot for komponent Toluen
[µg/L]



Komponent	<i>Toluen</i>								
Nominel koncentration	0,120	0,120	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,130	0,120							
6	0,176	0,122		X					
7	0,188	0,176							
8	0,183	0,185							
9									
10	0,130	0,127							
11	0,214	0,228							
12	0,136	0,138							
13	0,201	0,181							

Xylener (m+p+o)

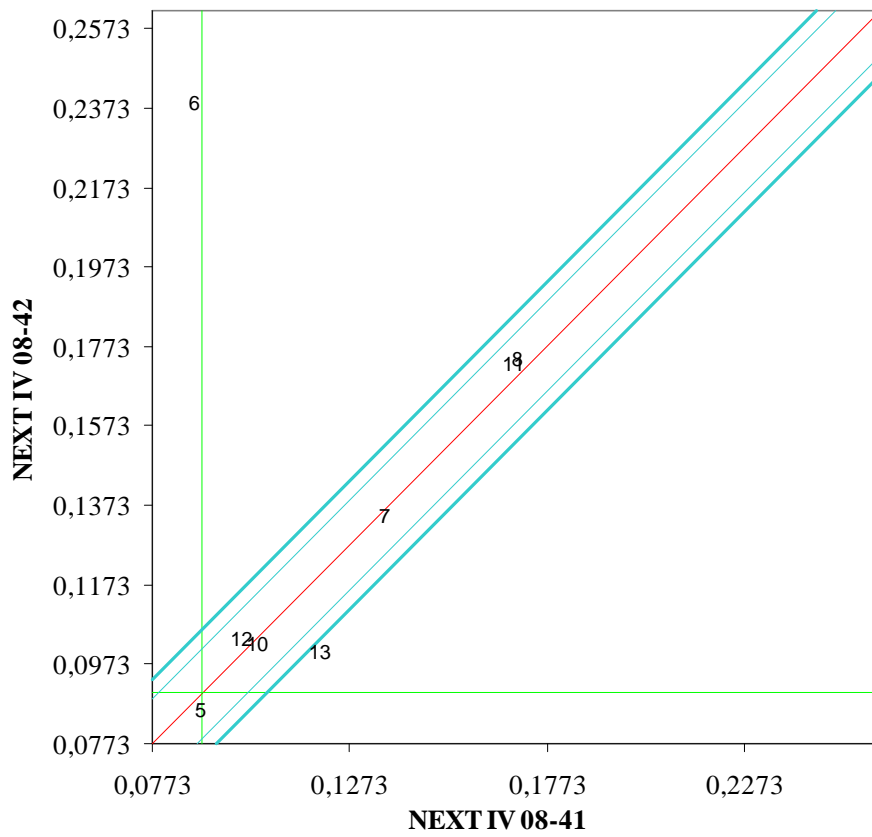
Youden plot for komponent Xylener (m+p+o)
[µg/L]



Komponent	<i>Xylener (m+p+o)</i>								
Nominel koncentration	0,140	0,140	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5									
6	0,132	0,408	X	X	-	-	-	-	X
7	0,226	0,231							
8	0,234	0,239							
9									
10	0,154	0,150							
11	0,261	0,274							
12	0,148	0,151							
13	0,167	0,140							

Xylener (m +p)

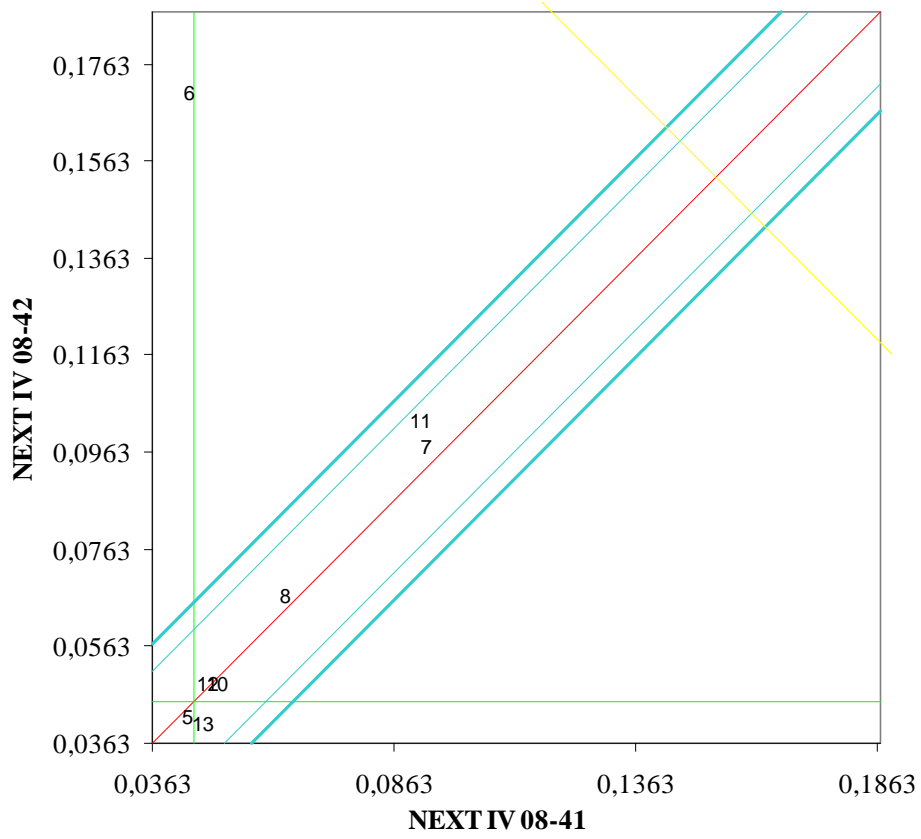
Youden plot for component Xylener (m+p)
[µg/L]



Komponent	<i>Xylener (m+p)</i>								
Nominel koncentration	0,090	0,090	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,090	0,085							
6	0,088	0,238	X	X	-	-	-	-	X
7	0,136	0,134							
8	0,170	0,173							
9									
10	0,104	0,102							
11	0,169	0,172							
12	0,100	0,103							
13	0,120	0,100	X	X	-	-	-	-	X

Xylener (o)

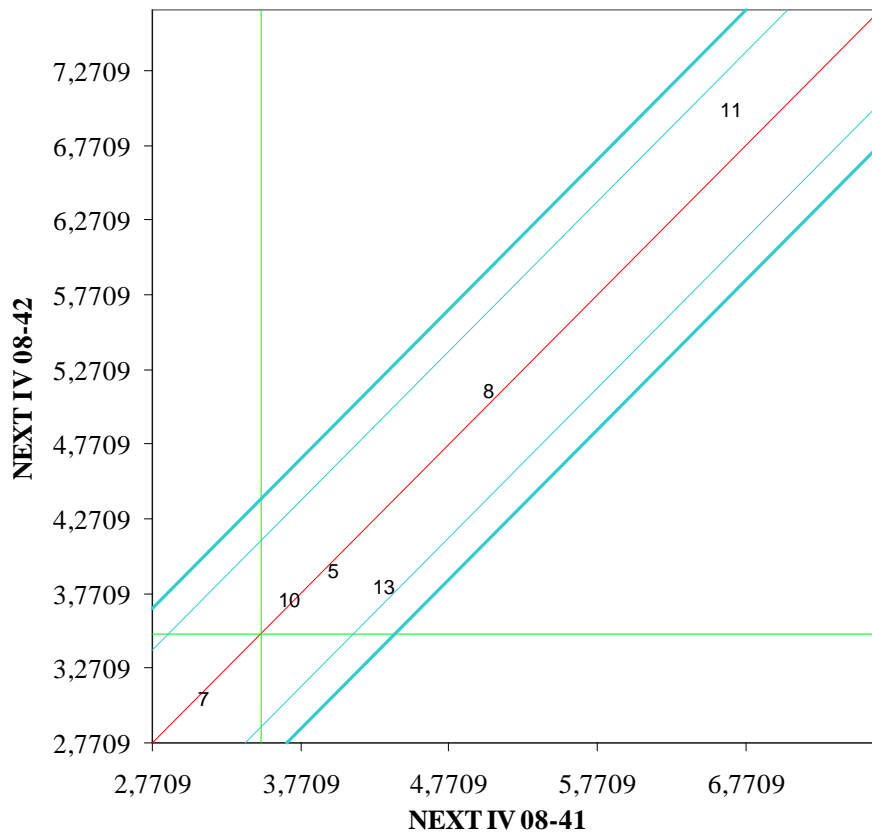
Youden plot for component Xylener (o)
[µg/L]



Komponent	<i>Xylener (o)</i>									
	Nominel koncentration	0,045	0,045	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau		
2										
4										
5	0,044	0,041								
6	0,044	0,170	X	X	-	-	-	-		X
7	0,093	0,097								
8	0,064	0,066								
9										
10	0,050	0,048								
11	0,092	0,102								
12	0,048	0,048								
13	0,047	0,040								

MTBE

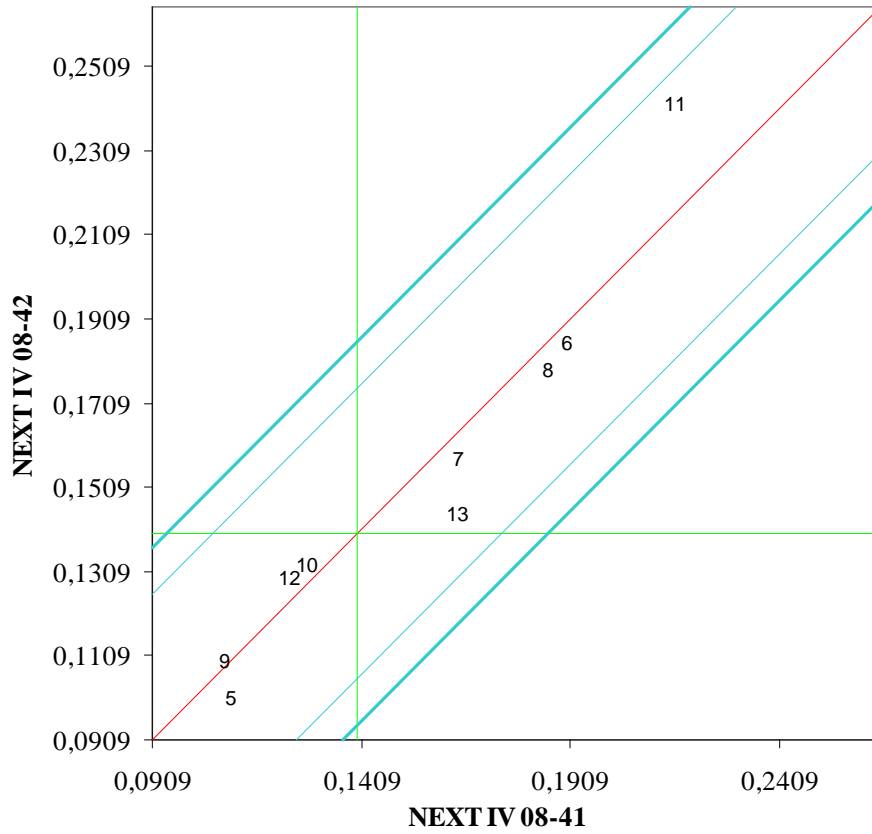
Youden plot for komponent MTBE
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>MTBE</i>								
Nominel koncentration	3,500	3,500	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	4,000	3,900							
6									
7	3,114	3,048							
8	5,050	5,110							
9									
10	3,700	3,710							
11	6,680	6,980							
12									
13	4,330	3,800							

Tetrachlorethylen

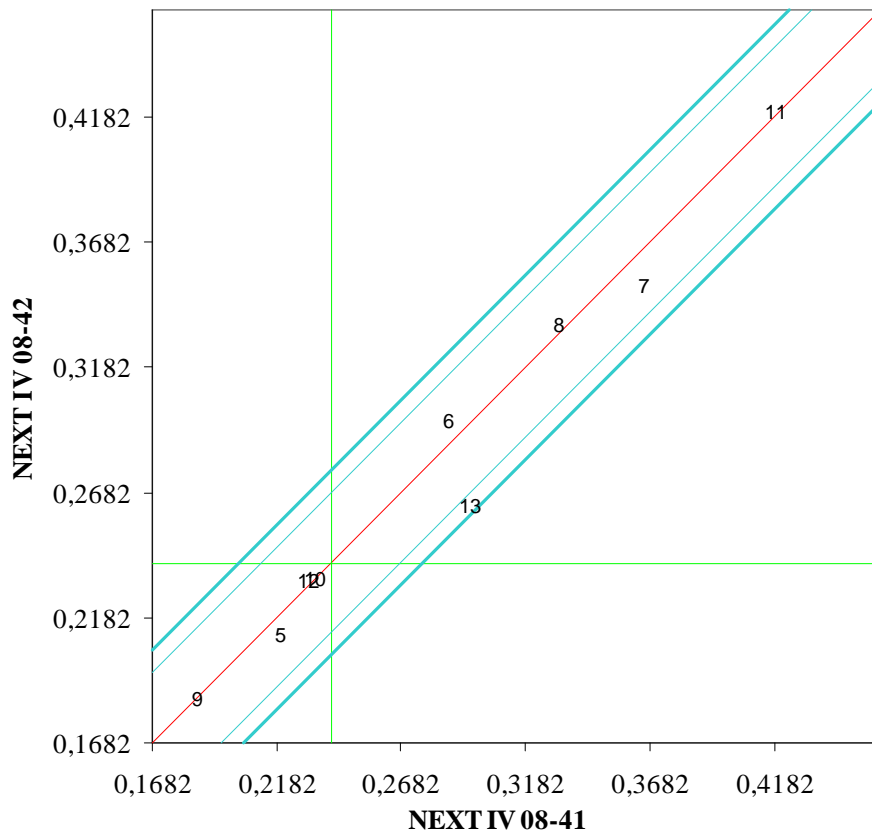
Youden plot for komponent Tetrachlorethylen
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>Tetrachlorethylen</i>								
Nominel koncentration	0,140	0,140	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,110	0,100							
6	0,190	0,185							
7	0,164	0,157							
8	0,186	0,178							
9	0,108	0,109							
10	0,128	0,132							
11	0,216	0,241							
12	0,124	0,129							
13	0,164	0,144							

Tetrachlormethan

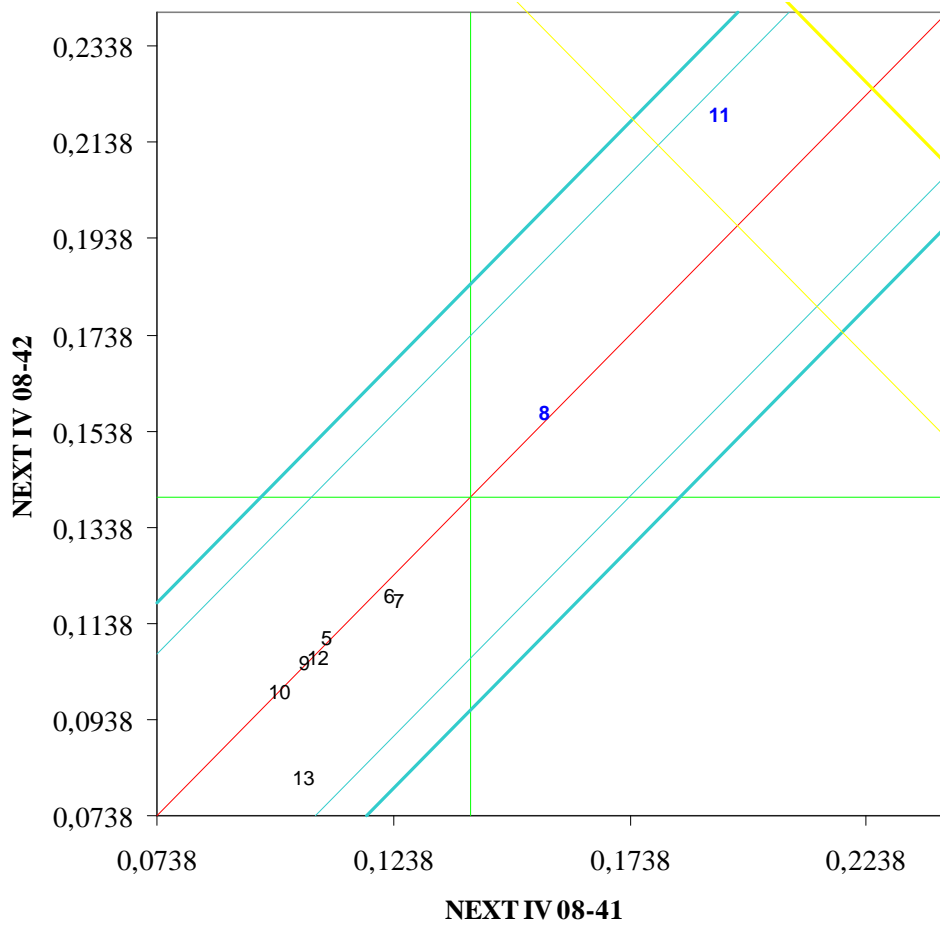
Youden plot for komponent Tetrachlormethan
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>Tetrachlormethan</i>								
Nominel koncentration	0,240	0,240	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,220	0,210							
6	0,287	0,296							
7	0,366	0,350							
8	0,332	0,334							
9	0,186	0,185							
10	0,234	0,233							
11	0,419	0,419							
12	0,231	0,232							
13	0,296	0,262		X					

Trichlorethylen

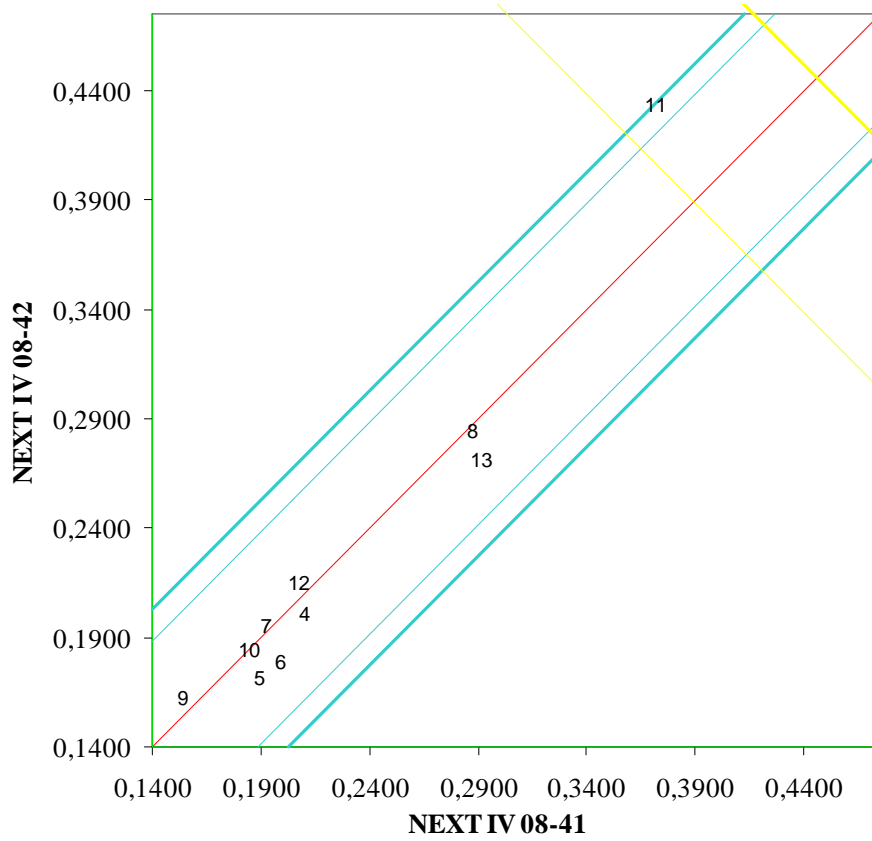
Youden plot for komponent Trichlorethylen
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>Trichlorethylen</i>								
Nominel koncentration	0,140	0,140	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4									
5	0,110	0,110							
6	0,123	0,119							
7	0,125	0,118							
8	0,156	0,157						X	
9	0,105	0,105							
10	0,100	0,099							
11	0,193	0,219				X		X	
12	0,108	0,106							
13	0,105	0,081							

Trichlormethan

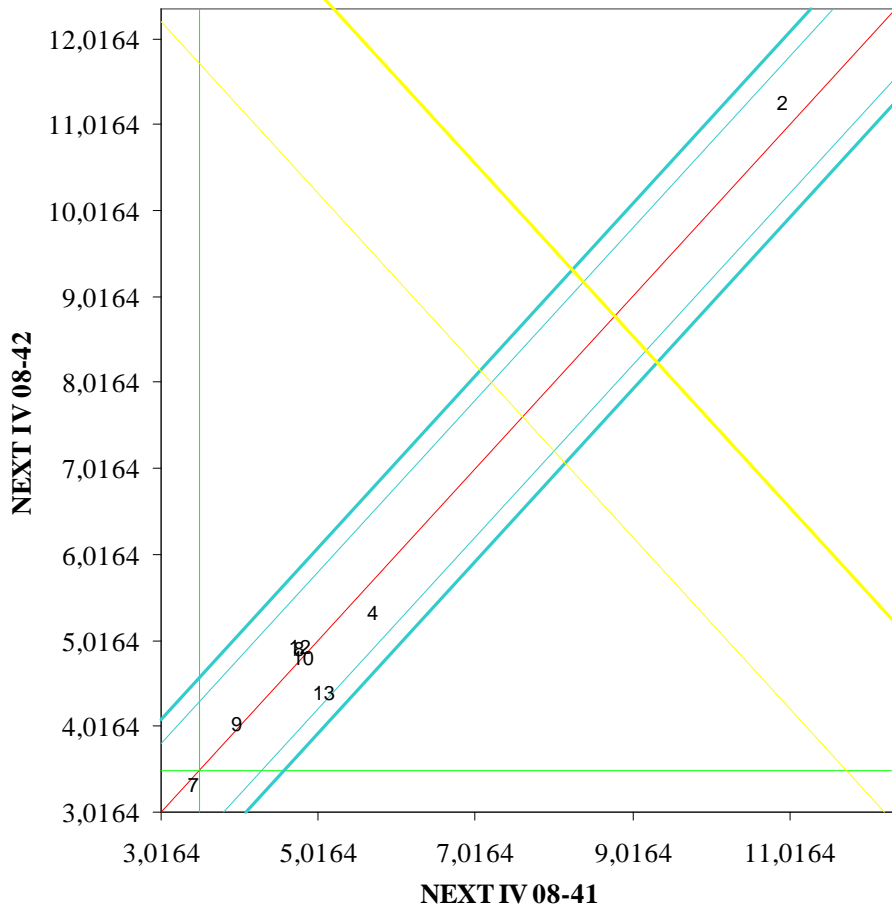
Youden plot for component Trichlormethan
[$\mu\text{g/L}$]



Komponent	<i>Trichlormethan</i>								
Nominel koncentration	0,140	0,140	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2									
4	0,210	0,200							
5	0,190	0,170							
6	0,199	0,178							
7	0,192	0,194							
8	0,288	0,283							
9	0,154	0,161							
10	0,185	0,183							
11	0,372	0,432		X		X			
12	0,208	0,214							
13	0,292	0,270							

Chlordibrommethan

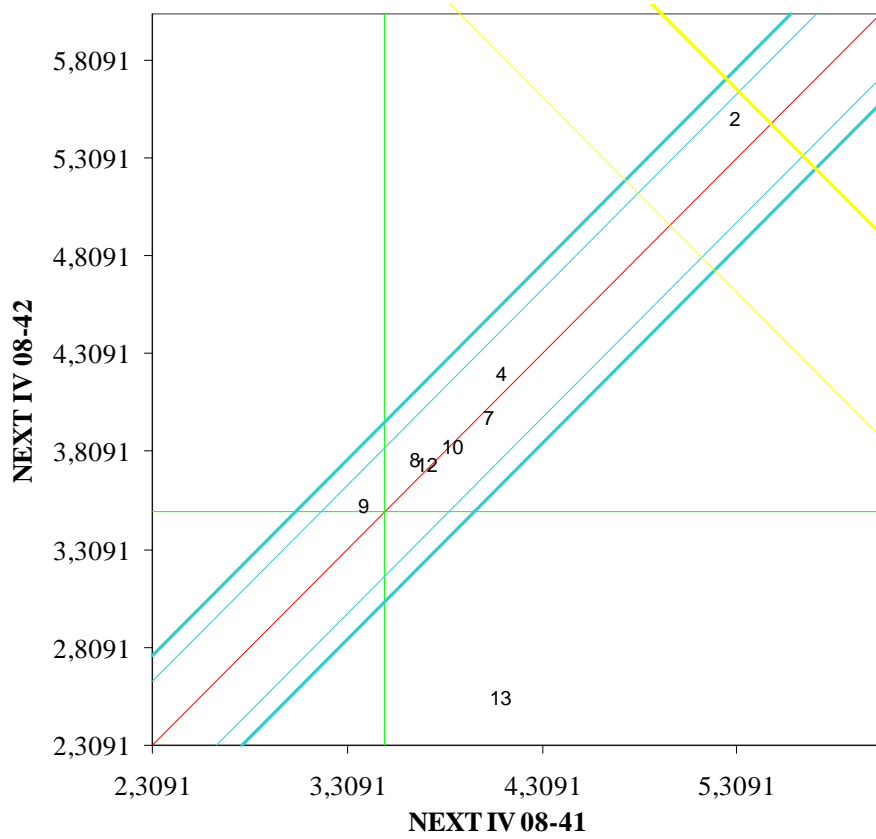
Youden plot for komponent Chlordibrommethan
[µg/L]



Komponent	<i>Chlordibrommethan</i>								
Nominel koncentration	3,500	3,500	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2	10,916	11,240			X	X	-	-	X
4	5,700	5,300							
5									
6									
7	3,419	3,318							
8	4,780	4,870							
9	3,980	4,030							
10	4,820	4,780							
11									
12	4,790	4,920							
13	5,100	4,370							

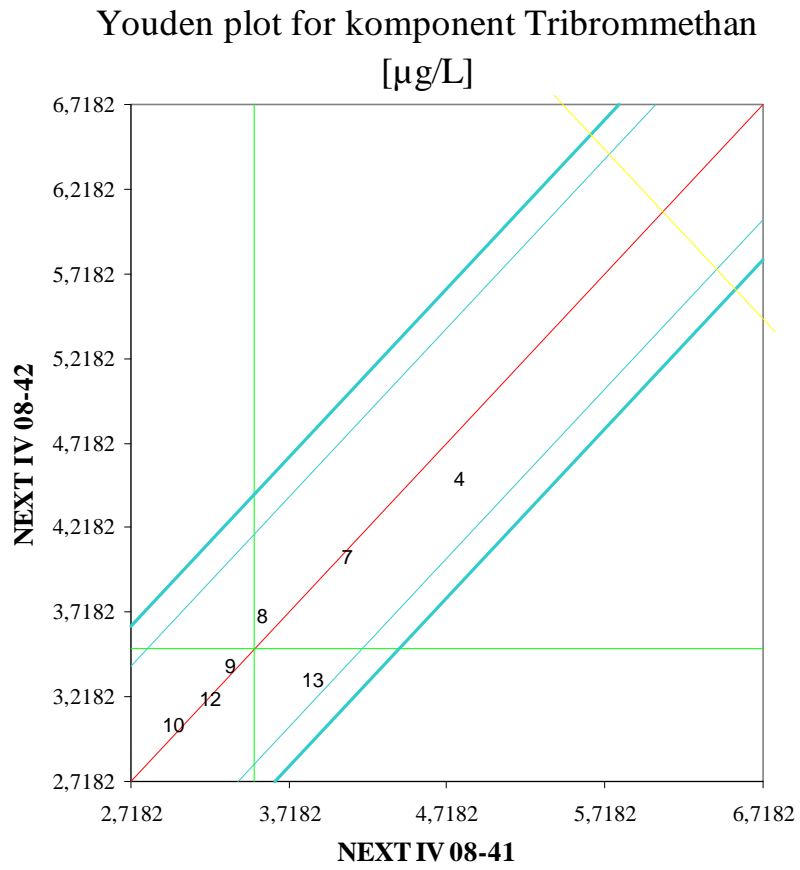
Dichlorbrommethan

Youden plot for komponent Dichlorbrommethan
[µg/L]



Komponent	<i>Dichlorbrommethan</i>								
Nominel koncentration	3,500	3,500	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2	5,296	5,495				X			
4	4,100	4,200							
5									
6									
7	4,033	3,966							
8	3,660	3,750							
9	3,390	3,520							
10	3,850	3,820							
11									
12	3,720	3,730							
13	4,100	2,540	X	X	-	-	-	-	X

Tribrommethan



Komponent	<i>Tribrommethan</i>								
	Nominel koncentration	3,500	3,500	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 08-41	NEXT IV 08-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
2	16,690	17,018			X	X	-	-	X
4	4,800	4,500							
5									
6									
7	4,084	4,035							
8	3,560	3,670							
9	3,350	3,390							
10	2,990	3,040							
11									
12	3,220	3,190							
13	3,870	3,300							

Variansanalyse

Variansanalysen skal ses som en indledende statistisk vurdering til brug i en generel vurdering af analysekvaliteten i den endelige opsamlingsrapport. De accepterede data (dvs. rensede for outliers) analyseres her ved en simpel variansanalyse for de enkelte komponenter. Resultaterne er præsenteret i et skema med nedenstående udseende:

Nominal koncentration: x x

Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	x	x	x	x	x
Mellem dele af par	x	x	x	x	x
Rest	x	x	x		
Total	x	x			

I kolonne 1 er variationskilden angivet og i kolonne 2 kvadratafgivelsessummer tilhørende hver variationskilde. Kolonne 3 indeholder antallet af frihedsgrader og kolonne 4 den beregnede middelkvadratafgivelsessummer for hver variationskilde. I kolonne 5 gives resultaterne for F-tests for a) om der er signifikant variation mellem laboratorier (række 2) og b) om der er signifikant forskel på prøver i et prøvepar (række 3) og i kolonne 6 angives signifikans niveauet.

Under hvert variansanalyse-skema er den estimerede repeterbarhed, laboratorievarians og reproducerbarhed givet.

Resultaterne fra variansanalyse, som vil indgå i den samlede vurdering af analysekvaliteten i en kommende opsamlingsrapport, er præsenteret på de følgende sider.

Benzene

Nominal koncentration: 0,120 0,120

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,63E-02	7	2,32E-03	77,44	0,0000
Mellem dele af par	2,26E-05	1	2,26E-05	0,75	0,4122
Rest	2,10E-04	7	3,00E-05		
Total	1,65E-02	15			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	3,00E-05
Laboratorie varians:	1,15E-03
Reproducerbarhed:	1,18E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,60786	0,60786	1,00	0,3

Naphthalene

Nominal koncentration: 0,140 0,140

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,53E-02	6	2,55E-03	27,03	0,0004
Mellem dele af par	5,60E-05	1	5,60E-05	0,59	0,4678
Rest	5,66E-04	6	9,43E-05		
Total	1,59E-02	13			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	9,43E-05
Laboratorie varians:	1,23E-03
Reproducerbarhed:	1,32E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,67547	0,67547	1,00	0,4

Toluen

Nominal koncentration: 0,120 0,120

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,69E-02	7	2,41E-03	11,42	0,0023
Mellem dele af par	4,10E-04	1	4,10E-04	1,94	0,2048
Rest	1,48E-03	7	2,11E-04		
Total	1,88E-02	15			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	2,11E-04
Laboratorie varians:	1,10E-03
Reproducerbarhed:	1,31E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,86864	0,86864	1,00	0,3

Xylener (m+p+o)

Nominal koncentration: 0,140 0,140

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,74E-02	5	5,48E-03	56,53	0,0002
Mellem dele af par	2,08E-06	1	2,08E-06	0,02	0,8855
Rest	4,84E-04	5	9,69E-05		
Total	2,79E-02	11			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	9,69E-05
Laboratorie varians:	2,69E-03
Reproducerbarhed:	2,79E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,94035	0,94035	1,00	0,4

Xylener (m+p)

Nominal koncentration: 0,090 0,090

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,34E-02	5	2,69E-03	447,66	0,0000
Mellem dele af par	6,85E-16	1	6,85E-16	0,00	0,9831
Rest	3,00E-05	5	6,00E-06		
Total	1,35E-02	11			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	6,00E-06
Laboratorie varians:	1,34E-03
Reproducerbarhed:	1,35E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,39426	0,39426	1,00	0,4

Xylener (o)

Nominal koncentration: 0,045 0,045

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	6,82E-03	6	1,14E-03	75,88	0,0000
Mellem dele af par	1,14E-06	1	1,14E-06	0,08	0,7877
Rest	8,99E-05	6	1,50E-05		
Total	6,91E-03	13			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	1,50E-05
Laboratorie varians:	5,61E-04
Reproducerbarhed:	5,76E-04

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,11062	0,11062	1,00	0,4

MTBE

Nominal koncentration: 3,500 3,500

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,78E+01	5	3,56E+00	95,77	0,0001
Mellem dele af par	8,86E-03	1	8,86E-03	0,24	0,6429
Rest	1,86E-01	5	3,71E-02		
Total	1,80E+01	11			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	3,71E-02
Laboratorie varians:	1,76E+00
Reproducerbarhed:	1,80E+00

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	475,74449	475,74448	1,00	0,4

Tetrachlorethylen

Nominal koncentration: 0,140 0,140

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,66E-02	8	3,33E-03	41,57	0,0000
Mellem dele af par	1,25E-05	1	1,25E-05	0,16	0,6989
Rest	6,40E-04	8	8,00E-05		
Total	2,73E-02	17			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	8,00E-05
Laboratorie varians:	1,62E-03
Reproducerbarhed:	1,70E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,84979	0,84979	1,00	0,3

Tetrachlormethan

Nominal koncentration: 0,240 0,240

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	9,19E-02	8	1,15E-02	138,98	0,0000
Mellem dele af par	1,39E-04	1	1,39E-04	1,68	0,2296
Rest	6,61E-04	8	8,26E-05		
Total	9,27E-02	17			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	8,26E-05
Laboratorie varians:	5,70E-03
Reproducerbarhed:	5,78E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	2,88127	2,88127	1,00	0,3

Trichlorethylen

Nominal koncentration: 0,140 0,140

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,04E-02	8	2,55E-03	31,36	0,0000
Mellem dele af par	6,48E-06	1	6,48E-06	0,08	0,7804
Rest	6,50E-04	8	8,13E-05		
Total	2,10E-02	17			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	8,13E-05
Laboratorie varians:	1,23E-03
Reproducerbarhed:	1,32E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,55744	0,55744	1,00	0,3

Trichlormethan

Nominal koncentration: 0,140 0,140

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	9,84E-02	9	1,09E-02	38,28	0,0000
Mellem dele af par	1,25E-06	1	1,25E-06	0,00	0,9447
Rest	2,57E-03	9	2,86E-04		
Total	1,01E-01	19			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	2,86E-04
Laboratorie varians:	5,32E-03
Reproducerbarhed:	5,61E-03

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	2,09435	2,09435	1,00	0,3

Chlordibrommethan

Nominal koncentration: 3,500 3,500

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	5,71E+00	6	9,51E-01	19,37	0,0011
Mellem dele af par	7,16E-02	1	7,16E-02	1,46	0,2714
Rest	2,95E-01	6	4,91E-02		
Total	6,07E+00	13			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	4,91E-02
Laboratorie varians:	4,51E-01
Reproducerbarhed:	5,00E-01

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	588,53120	588,53119	1,00	0,4

Dichlorbrommethan

Nominal koncentration: 3,500 3,500

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	4,89E+00	6	8,16E-01	183,18	0,0000
Mellem dele af par	1,33E-02	1	1,33E-02	2,99	0,1336
Rest	2,67E-02	6	4,45E-03		
Total	4,93E+00	13			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	4,45E-03
Laboratorie varians:	4,06E-01
Reproducerbarhed:	4,10E-01

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	456,53347	456,53348	1,00	0,4

Tribrommethan

Nominal koncentration: 3,500 3,500

Variansanalyse					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s ²	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	3,70E+00	6	6,17E-01	20,92	0,0009
Mellem dele af par	4,01E-02	1	4,01E-02	1,36	0,2868
Rest	1,77E-01	6	2,95E-02		
Total	3,92E+00	13			

Estimerede varianskomponenter:	
Repeterbarhed:	2,95E-02
Laboratorie varians:	2,94E-01
Reproducerbarhed:	3,23E-01

Test for varianshomogenitet for prøvepar				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	371,64543	371,64545	1,00	0,4