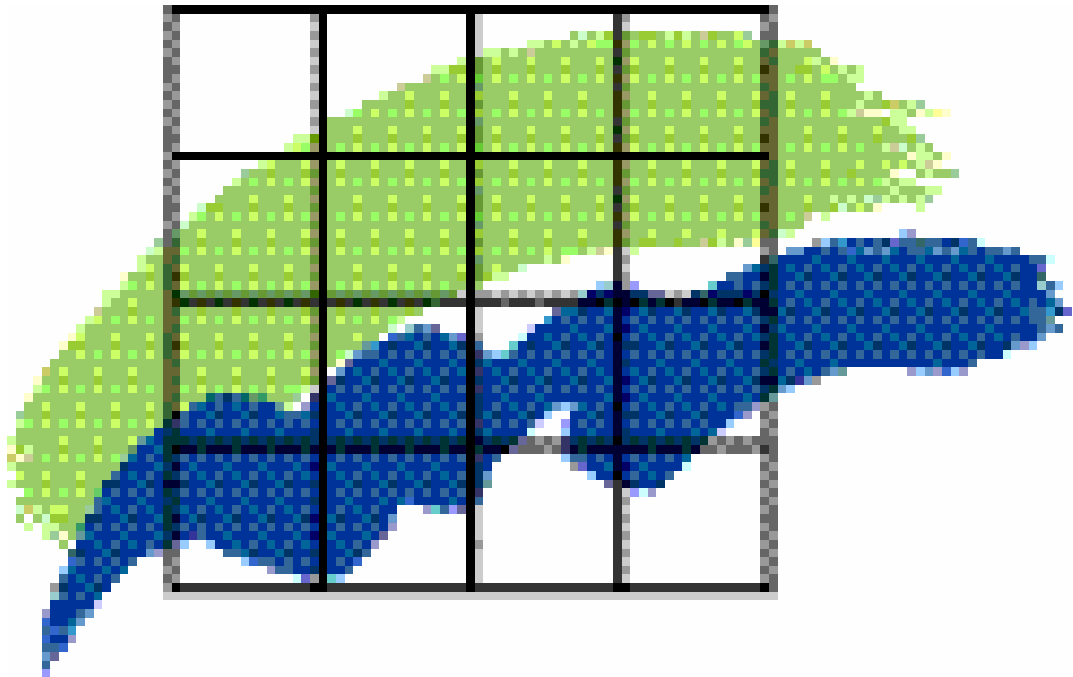


# NEXT IV 2005-2009

## VOC'er i drikkevand

*2. runde, marts 2007*

*Laboratoriernes resultater*



**Aarhus Universitet**



# Indholdsfortegnelse

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



# Forord

Danmarks Miljøundersøgelser er Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for Miljøfremmede stoffer. Referencefunktionen i Danmarks Miljøundersøgelser 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 præstationsprøvningsprogrammet NEXT. Dette skal opfattes 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'er i drikkevand 2. runde.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 2. runde af NEXT IV, VOC'er i drikkevand. Der er indrapporteret resultater fra 12 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.

# Laboratoriernes resultater

Laboratoriernes individuelle resultater er præsenteret i et skema med nedenstående format:

- 1) NEXT IV, 2005-2009, marts 2007
- 2) VOC'er i drikkevand - 2. runde.

3) **Laboratoriets**  
kode nr.:       **x** \_\_\_\_\_

4) Skema 1

Komponent	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik			
	NEXTIV 07-41	NEXTIV 07-42	NEXTIV 07-41	NEXTI 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
	x	x	x	x	x	x	x	x	
6) Antal komponenter	x	x	%RSD-gnsn				x		
7)	%afv-gnsn						x		

Skemaerne skal læses som følger:

- 1) NEXT- programmets navn, tidsramme, samt måneden for afholdelse af den pågældende runde.
- 2) komponentgruppe og matrice for den pågældende runde.
- 3) laboratoriets tildelte kodenummer anvendes i rapporten.
- 4) Skemaet er betegnet "skema 1" idet der for akkrediterede laboratorier stilles krav til ydere genfindingsmålinger ("skema 2") samt analysekemiske proces karakteriseringsparametre ("skema 3"). Skema 2 og 3 behandles som fortrolige data og udfyldes i øvrigt på frivillig basis af de deltagende laboratorier.
- 5) Kolonne 1 indeholder komponenter indeholdt i præstationsprøvningen. Kolonne 2 og 3 indeholder det pågældende laboratoriums resultater på de fremsendte enkeltprøver mærket som angivet i kolonneoverskriften. I kolonne 4 og 5 er tilsvarende de nominelle værdier for de udsendte testmatricer angivet. Den ekspanderede usikkerhed på nominelle værdier for hver komponent er givet i kolonne 6. Kolonne 7, 8 og 9 indeholder de basale statistiske parametre. I kolonne 7 er middelværdien på prøvepar under repeterbare betingelser givet. I kolonne 8 er den procentvise afvigelse på prøvepar fra den nominelle værdi (kolonne 5) givet og i kolonne 9 er den relative afvigelse på enkeltbestemmelser fra den beregnede middelværdi (repeterbarhedsafvigelse) givet.
- 6) Her er det antal komponenter som laboratoriet har rapporteret resultater på angivet, samt den gennemsnitlige relative standardafvigelse på tværs komponenter.
- 7) Her er den gennemsnitlige procentvise afvigelse på tværs af komponenter givet. En sådan præsentation af resultater fra de deltagende laboratorier er givet på de følgende sider.



NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 1

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,31	0,30	0,350	0,350	0,0350	0,305	-12,9	2,3
Naphthalene	0,16	0,15	0,180	0,180	0,0180	0,155	-13,9	4,6
Toluen	0,39	0,39	0,350	0,350	0,0350	0,390	11,4	0,0
Xylener (m+p+o)			0,180	0,180	0,0104			
Xylener (m+p)	0,10	0,10	0,120	0,120	0,0085	0,100	-16,7	0,0
Xylener (o)	0,055	0,051	0,060	0,060	0,0060	0,053	-11,7	5,3
MTBE	8,1	8,0	8,500	8,500	0,8500	8,050	-5,3	0,9
Tetrachlorethylene	0,12	0,12	0,180	0,180	0,0180	0,120	-33,3	0,0
Tetrachlormethan	0,077	0,084	0,080	0,080	0,0080	0,081	0,6	6,1
Trichlorethylene	0,15	0,15	0,180	0,180	0,0180	0,150	-16,7	0,0
Trichlormethan	0,17	0,18	0,180	0,180	0,0180	0,175	-2,8	4,0
Chlordibrommethan	6,7	6,3	8,500	8,500	0,8500	6,500	-23,5	4,4
Dichlorbrommethan	6,7	6,3	8,500	8,500	0,8500	6,500	-23,5	4,4
Tribrommethan	6,0	5,9	8,500	8,500	0,8500	5,950	-30,0	1,2

Antal komponenter	13	13	%RSD-gnsn	2,6
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	15,6
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 2

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,28	0,25	0,350	0,350	0,0350	0,265	-24,3	8,0
Naphthalene			0,180	0,180	0,0180			
Toluen			0,350	0,350	0,0350			
Xylener (m+p+o)			0,180	0,180	0,0104			
Xylener (m+p)			0,120	0,120	0,0085			
Xylener (o)			0,060	0,060	0,0060			
MTBE			8,500	8,500	0,8500			
Tetrachlorethylen			0,180	0,180	0,0180			
Tetrachlormethan			0,080	0,080	0,0080			
Trichlorethylen			0,180	0,180	0,0180			
Trichlormethan	1,1	1	0,180	0,180	0,0180	1,050	483,3	6,7
Chlordibrommethan	6,2	6	8,500	8,500	0,8500	6,100	-28,2	2,3
Dichlorbrommethan	7,7	7,2	8,500	8,500	0,8500	7,450	-12,4	4,7
Tribrommethan	6,8	6,2	8,500	8,500	0,8500	6,500	-23,5	6,5

Antal komponenter	5	5	%RSD-gnsn	5,7
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	114,3
-----------	-------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 4

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene			0,350	0,350	0,0350			
Naphthalene			0,180	0,180	0,0180			
Toluen			0,350	0,350	0,0350			
Xylener (m+p+o)			0,180	0,180	0,0104			
Xylener (m+p)			0,120	0,120	0,0085			
Xylener (o)			0,060	0,060	0,0060			
MTBE			8,500	8,500	0,8500			
Tetrachlorethylen	0,153	0,170	0,180	0,180	0,0180	0,162	-10,3	7,4
Tetrachlormethan	0,0771	0,0871	0,080	0,080	0,0080	0,082	2,6	8,6
Trichlorethylen	0,131	0,126	0,180	0,180	0,0180	0,129	-28,6	2,8
Trichlormethan			0,180	0,180	0,0180			
Chlordibrommethan	8,91	10,28	8,500	8,500	0,8500	9,595	12,9	10,1
Dichlorbrommethan	6,16	6,24	8,500	8,500	0,8500	6,200	-27,1	0,9
Tribrommethan	7,36	8,84	8,500	8,500	0,8500	8,100	-4,7	12,9

Antal komponenter	6	6	%RSD-gnsn	7,1
-------------------	---	---	-----------	-----

%afv-gnsn	14,4
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
 VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets  
 kode nr.: 5

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,358	0,402	0,350	0,350	0,0350	0,380	8,6	8,2
Naphthalene	0,182	0,180	0,180	0,180	0,0180	0,181	0,6	0,8
Toluen	0,408	0,418	0,350	0,350	0,0350	0,413	18,0	1,7
Xylener (m+p+o)	0,187	0,197	0,180	0,180	0,0104	0,192	6,7	3,7
Xylener (m+p)	0,124	0,135	0,120	0,120	0,0085	0,130	7,9	6,0
Xylener (o)	0,0632	0,0618	0,060	0,060	0,0060	0,063	4,2	1,6
MTBE	8,519	8,448	8,500	8,500	0,8500	8,484	-0,2	0,6
Tetrachlorethylen	0,133	0,136	0,180	0,180	0,0180	0,135	-25,3	1,6
Tetrachlormethan	0,0971	0,102	0,080	0,080	0,0080	0,100	24,4	3,5
Trichlorethylen	0,151	0,155	0,180	0,180	0,0180	0,153	-15,0	1,8
Trichlormethan	0,183	0,185	0,180	0,180	0,0180	0,184	2,2	0,8
Chlordibrommethan			8,500	8,500	0,8500			
Dichlorbrommethan			8,500	8,500	0,8500			
Tribrommethan			8,500	8,500	0,8500			

Antal komponenter	11	11	%RSD-gnsn	2,7
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	10,3
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets  
kode nr.: 6

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,359	0,366	0,350	0,350	0,0350	0,363	3,6	1,4
Naphthalene	0,142	0,152	0,180	0,180	0,0180	0,147	-18,3	4,8
Toluen	0,451	0,47	0,350	0,350	0,0350	0,461	31,6	2,9
Xylener (m+p+o)	0,19	0,194	0,180	0,180	0,0104	0,192	6,7	1,5
Xylener (m+p)	0,124	0,13	0,120	0,120	0,0085	0,127	5,8	3,3
Xylener (o)	0,066	0,064	0,060	0,060	0,0060	0,065	8,3	2,2
MTBE			8,500	8,500	0,8500			
Tetrachlorethylen	0,2375	0,2372	0,180	0,180	0,0180	0,237	31,9	0,1
Tetrachlormethan	0,0971	0,1016	0,080	0,080	0,0080	0,099	24,2	3,2
Trichlorethylen	0,2052	0,2119	0,180	0,180	0,0180	0,209	15,9	2,3
Trichlormethan	0,2459	0,2344	0,180	0,180	0,0180	0,240	33,4	3,4
Chlordibrommethan			8,500	8,500	0,8500			
Dichlorbrommethan			8,500	8,500	0,8500			
Tribrommethan			8,500	8,500	0,8500			

Antal komponenter	10	10	%RSD-gnsn	2,5
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	18,0
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets  
kode nr.: 7

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,5412	0,5358	0,350	0,350	0,0350	0,539	53,9	0,7
Naphthalene	0,1117	0,1109	0,180	0,180	0,0180	0,111	-38,2	0,5
Toluen	0,5476	0,5646	0,350	0,350	0,0350	0,556	58,9	2,2
Xylener (m+p+o)	0,1978	0,2054	0,180	0,180	0,0104	0,202	12,0	2,7
Xylener (m+p)	0,1443	0,1522	0,120	0,120	0,0085	0,148	23,5	3,8
Xylener (o)	0,0535	0,0532	0,060	0,060	0,0060	0,053	-11,1	0,4
MTBE	7,7562	7,9042	8,500	8,500	0,8500	7,830	-7,9	1,3
Tetrachlorethylen	0,1974	0,2048	0,180	0,180	0,0180	0,201	11,7	2,6
Tetrachlormethan	0,1591	0,1669	0,080	0,080	0,0080	0,163	103,8	3,4
Trichlorethylen	0,2173	0,2168	0,180	0,180	0,0180	0,217	20,6	0,2
Trichlormethan	0,2257	0,2222	0,180	0,180	0,0180	0,224	24,4	1,1
Chlordibrommethan	7,1261	7,4533	8,500	8,500	0,8500	7,290	-14,2	3,2
Dichlorbrommethan	11,1491	11,4426	8,500	8,500	0,8500	11,296	32,9	1,8
Tribrommethan	8,8406	9,1529	8,500	8,500	0,8500	8,997	5,8	2,5

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	1,9
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	29,9
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets  
kode nr.: 8

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,392	0,372	0,350	0,350	0,0350	0,382	9,1	3,7
Naphthalene	0,192	0,183	0,180	0,180	0,0180	0,188	4,2	3,4
Toluen	0,396	0,410	0,350	0,350	0,0350	0,403	15,1	2,5
Xylener (m+p+o)	0,355	0,333	0,180	0,180	0,0104	0,344	91,1	4,5
Xylener (m+p)	0,283	0,265	0,120	0,120	0,0085	0,274	128,3	4,6
Xylener (o)	0,072	0,068	0,060	0,060	0,0060	0,070	16,7	4,0
MTBE	9,93	9,81	8,500	8,500	0,8500	9,870	16,1	0,9
Tetrachlorethylen	0,168	0,156	0,180	0,180	0,0180	0,162	-10,0	5,2
Tetrachlormethan	0,115	0,107	0,080	0,080	0,0080	0,111	38,8	5,1
Trichlorethylen	0,201	0,190	0,180	0,180	0,0180	0,196	8,6	4,0
Trichlormethan	0,328	0,334	0,180	0,180	0,0180	0,331	83,9	1,3
Chlordibrommethan	9,13	9,13	8,500	8,500	0,8500	9,130	7,4	0,0
Dichlorbrommethan	8,61	8,55	8,500	8,500	0,8500	8,580	0,9	0,5
Tribrommethan	9,47	9,51	8,500	8,500	0,8500	9,490	11,6	0,3

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	2,9
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	31,6
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets  
kode nr.:           9          

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene			0,350	0,350	0,0350			
Naphthalene	0,189	0,171	0,180	0,180	0,0180	0,180	0,0	7,1
Toluen	0,362	0,36	0,350	0,350	0,0350	0,361	3,1	0,4
Xylener (m+p+o)	0,331	0,333	0,180	0,180	0,0104	0,332	84,4	0,4
Xylener (m+p)	0,134	0,131	0,120	0,120	0,0085	0,133	10,4	1,6
Xylener (o)	0,197	0,202	0,060	0,060	0,0060	0,200	232,5	1,8
MTBE			8,500	8,500	0,8500			
Tetrachlorethylen	0,12	0,127	0,180	0,180	0,0180	0,124	-31,4	4,0
Tetrachlormethan	0,1	0,104	0,080	0,080	0,0080	0,102	27,5	2,8
Trichlorethylen	0,123	0,123	0,180	0,180	0,0180	0,123	-31,7	0,0
Trichlormethan	0,137	0,14	0,180	0,180	0,0180	0,139	-23,1	1,5
Chlordibrommethan	9,76	9,87	8,500	8,500	0,8500	9,815	15,5	0,8
Dichlorbrommethan	9,53	9,37	8,500	8,500	0,8500	9,450	11,2	1,2
Tribrommethan	10	10	8,500	8,500	0,8500	10,000	17,6	0,0

Antal komponenter	12	12	%RSD-gnsn	1,8
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	40,7
-----------	------



NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 10

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,478	0,470	0,350	0,350	0,0350	0,474	35,4	1,2
Naphthalene	0,166	0,172	0,180	0,180	0,0180	0,169	-6,1	2,5
Toluen	0,456	0,448	0,350	0,350	0,0350	0,452	29,1	1,3
Xylener (m+p+o)	0,201	0,190	0,180	0,180	0,0104	0,196	8,6	4,0
Xylener (m+p)	0,138	0,131	0,120	0,120	0,0085	0,135	12,1	3,7
Xylener (o)	0,063	0,059	0,060	0,060	0,0060	0,061	1,7	4,6
MTBE	7,97	8,13	8,500	8,500	0,8500	8,050	-5,3	1,4
Tetrachlorethylen	0,121	0,125	0,180	0,180	0,0180	0,123	-31,7	2,3
Tetrachlormethan	0,125	0,125	0,080	0,080	0,0080	0,125	56,3	0,0
Trichlorethylen	0,187	0,191	0,180	0,180	0,0180	0,189	5,0	1,5
Trichlormethan	0,188	0,189	0,180	0,180	0,0180	0,189	4,7	0,4
Chlordibrommethan	7,91	8,26	8,500	8,500	0,8500	8,085	-4,9	3,1
Dichlorbrommethan	8,06	8,21	8,500	8,500	0,8500	8,135	-4,3	1,3
Tribrommethan	7,83	7,97	8,500	8,500	0,8500	7,900	-7,1	1,3

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	2,0
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	15,2
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets  
kode nr.: 11

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,42	0,43	0,350	0,350	0,0350	0,425	21,4	1,7
Naphthalene	0,18	0,18	0,180	0,180	0,0180	0,180	0,0	0,0
Toluen	0,39	0,39	0,350	0,350	0,0350	0,390	11,4	0,0
Xylener (m+p+o)	0,41	0,41	0,180	0,180	0,0104	0,410	127,8	0,0
Xylener (m+p)	0,34	0,34	0,120	0,120	0,0085	0,340	183,3	0,0
Xylener (o)	0,07	0,07	0,060	0,060	0,0060	0,070	16,7	0,0
MTBE	7,67	7,62	8,500	8,500	0,8500	7,645	-10,1	0,5
Tetrachlorethylen	0,13	0,13	0,180	0,180	0,0180	0,130	-27,8	0,0
Tetrachlormethan	0,1	0,1	0,080	0,080	0,0080	0,100	25,0	0,0
Trichlorethylen	0,16	0,16	0,180	0,180	0,0180	0,160	-11,1	0,0
Trichlormethan	0,17	0,18	0,180	0,180	0,0180	0,175	-2,8	4,0
Chlordibrommethan	8,46	8,5	8,500	8,500	0,8500	8,480	-0,2	0,3
Dichlorbrommethan	8,92	8,68	8,500	8,500	0,8500	8,800	3,5	1,9
Tribrommethan	9,41	10	8,500	8,500	0,8500	9,705	14,2	4,3

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	0,9
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	32,5
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 12

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,436	0,463	0,350	0,350	0,0350	0,450	28,4	4,2
Naphthalene	0,170	0,164	0,180	0,180	0,0180	0,167	-7,2	2,5
Toluen	0,457	0,441	0,350	0,350	0,0350	0,449	28,3	2,5
Xylener (m+p+o)	0,198	0,194	0,180	0,180	0,0104	0,196	8,9	1,4
Xylener (m+p)	0,133	0,128	0,120	0,120	0,0085	0,131	8,8	2,7
Xylener (o)	0,065	0,066	0,060	0,060	0,0060	0,066	9,2	1,1
MTBE			8,500	8,500	0,8500			
Tetrachlorethylen	0,139	0,133	0,180	0,180	0,0180	0,136	-24,4	3,1
Tetrachlormethan	0,11	0,105	0,080	0,080	0,0080	0,108	34,4	3,3
Trichlorethylen	0,18	0,172	0,180	0,180	0,0180	0,176	-2,2	3,2
Trichlormethan	0,196	0,199	0,180	0,180	0,0180	0,198	9,7	1,1
Chlordibrommethan	8,57	9,09	8,500	8,500	0,8500	8,830	3,9	4,2
Dichlorbrommethan	9,05	8,78	8,500	8,500	0,8500	8,915	4,9	2,1
Tribrommethan	10,0	9,83	8,500	8,500	0,8500	9,915	16,6	1,2

Antal komponenter	13	13	%RSD-gnsn	2,5
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	14,4
-----------	------

NEXT IV, marts 2007  
VOC'er i drikkevand - 2. runde.

Laboratoriets

kode nr.: 13

Skema 1

Komponenter	Målte værdier [µg/L]		Nominelle værdier [µg/L]			Statistik		
	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	U (nom.)	Gnsn.	Afvig. %	RSD %
Benzene	0,3103	0,3235	0,350	0,350	0,0350	0,317	-9,5	2,9
Naphthalene	0,2378	0,2366	0,180	0,180	0,0180	0,237	31,8	0,4
Toluen	0,3977	0,3939	0,350	0,350	0,0350	0,396	13,1	0,7
Xylener (m+p+o)	0,1374	0,1329	0,180	0,180	0,0180	0,135	-24,9	2,4
Xylener (m+p)	0,0905	0,0881	0,120	0,120	0,0085	0,089	-25,6	1,9
Xylener (o)	0,0469	0,0448	0,060	0,060	0,0060	0,046	-23,6	3,2
MTBE	7,026	7,262	8,500	8,500	0,8500	7,144	-16,0	2,3
Tetrachlorethylen	0,2388	0,2307	0,180	0,180	0,0180	0,235	30,4	2,4
Tetrachlormethan	0,1045	0,1044	0,080	0,080	0,0080	0,104	30,6	0,1
Trichlorethylen	0,208	0,2032	0,180	0,180	0,0180	0,206	14,2	1,7
Trichlormethan	0,2095	0,2123	0,180	0,180	0,0180	0,211	17,2	0,9
Chlordibrommethan	10,565	10,549	8,500	8,500	0,8500	10,557	24,2	0,1
Dichlorbrommethan	8,352	8,566	8,500	8,500	0,8500	8,459	-0,5	1,8
Tribrommethan	10,298	10,296	8,500	8,500	0,8500	10,297	21,1	0,0

Antal komponenter	14	14	%RSD-gnsn	1,5
-------------------	----	----	-----------	-----

%afv-gnsn	20,2
-----------	------

# 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.

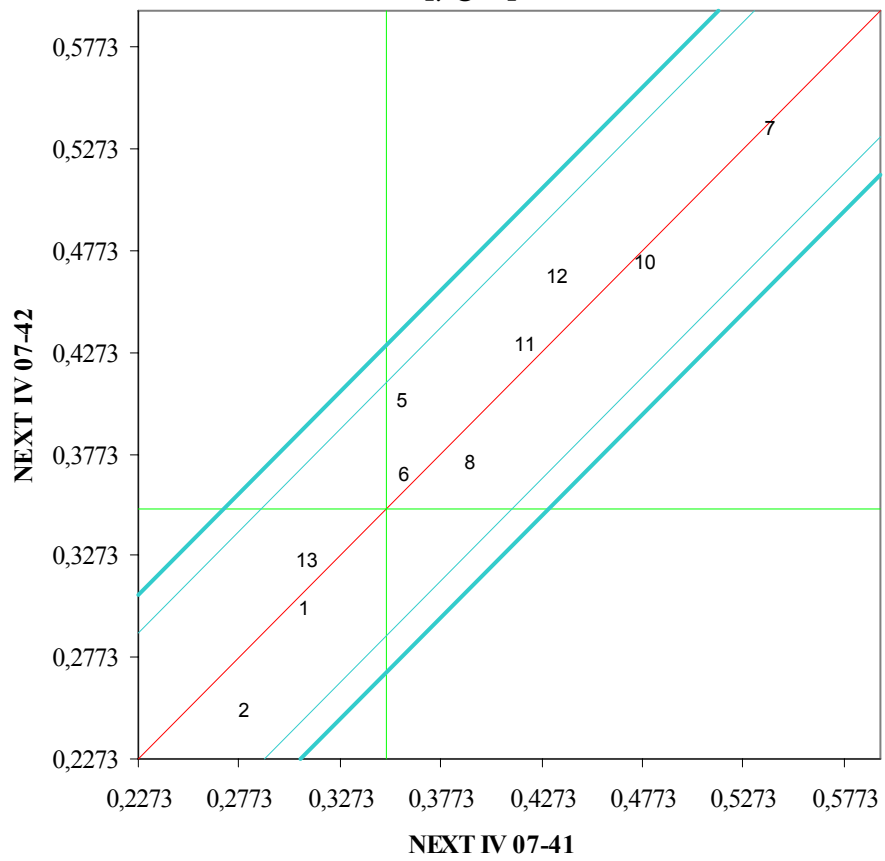
I Youden plottene er resultater fra prøveparrene i skema 1, kolonne 2 og 3, er afbildet mod hinanden. De nominelle værdier for testmatricerne (skema 1, kolonne 3 og 4) er afbildet med grønne linier parallelle med y- hhv. x-aksen. Den røde linie repræsenterer  $y = x$ . I den ny repræsentation af Youden 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

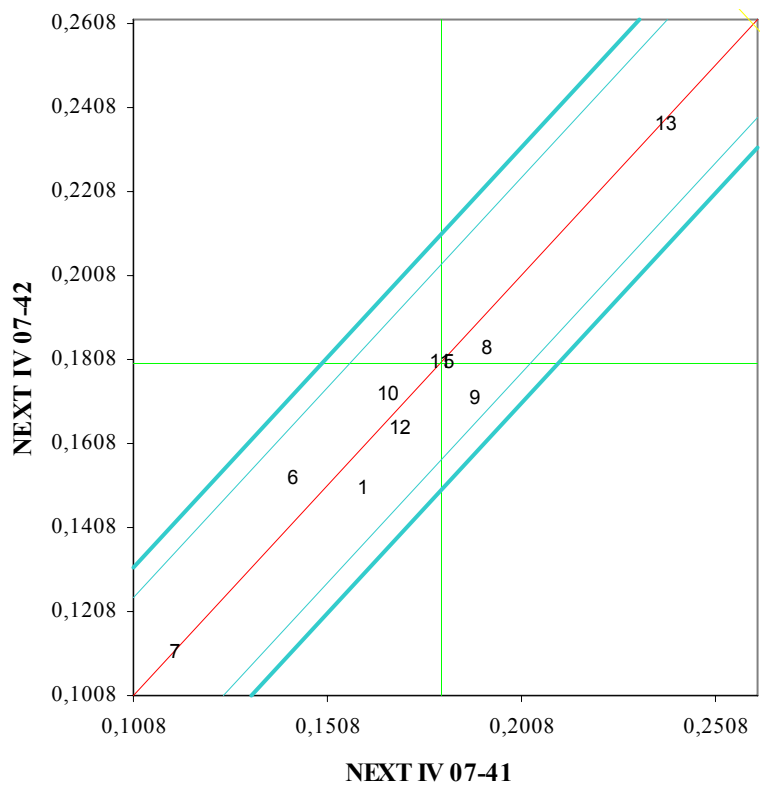
Youden plot for komponent Benzene  
[ $\mu\text{g/L}$ ]



Komponent	<i>Benzene</i>								
	Nominel koncentration	0,35	0,35	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,310	0,300							
2	0,280	0,250							
4									
5	0,358	0,402							
6	0,359	0,366							
7	0,541	0,536							
8	0,392	0,372							
9									
10	0,478	0,470							
11	0,420	0,430							
12	0,436	0,463							
13	0,310	0,324							

# Naphthalene

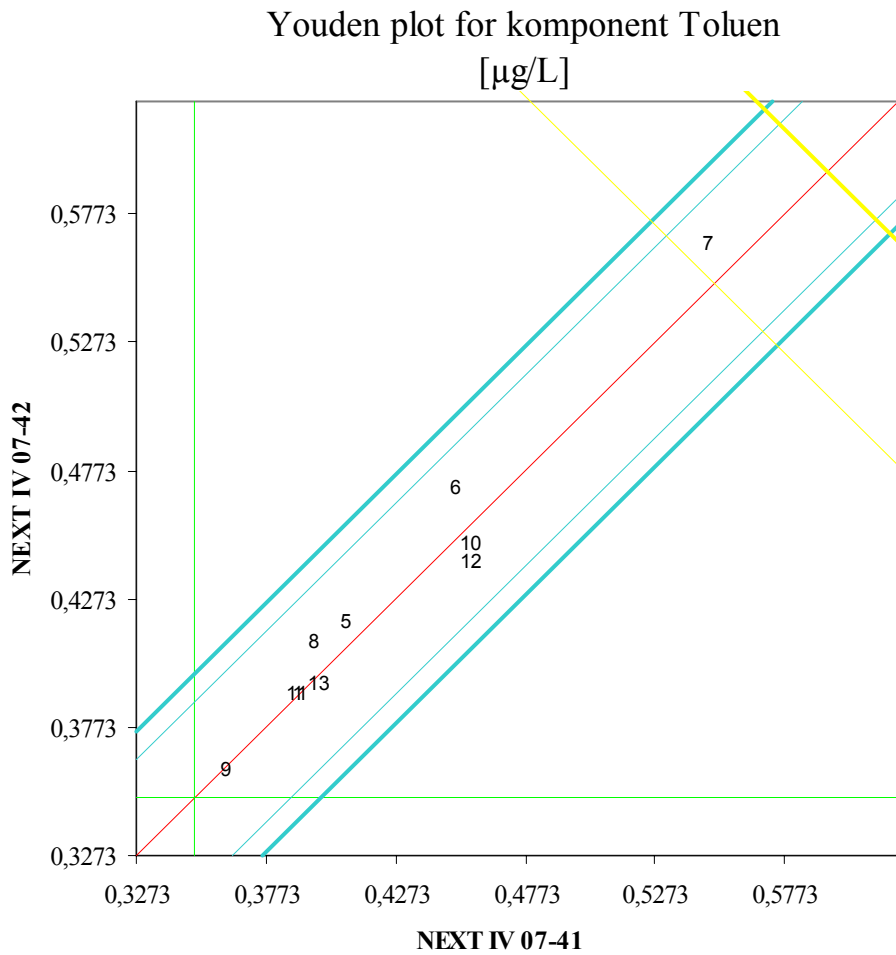
Youden plot for komponent Naphthalene  
[ $\mu\text{g/L}$ ]





Komponent	<i>Naphthalene</i>								
Nominel koncentration	0,18	0,18	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,160	0,150							
2									
4									
5	0,182	0,180							
6	0,142	0,152							
7	0,112	0,111							
8	0,192	0,183							
9	0,189	0,171							
10	0,166	0,172							
11	0,180	0,180							
12	0,170	0,164							
13	0,238	0,237							

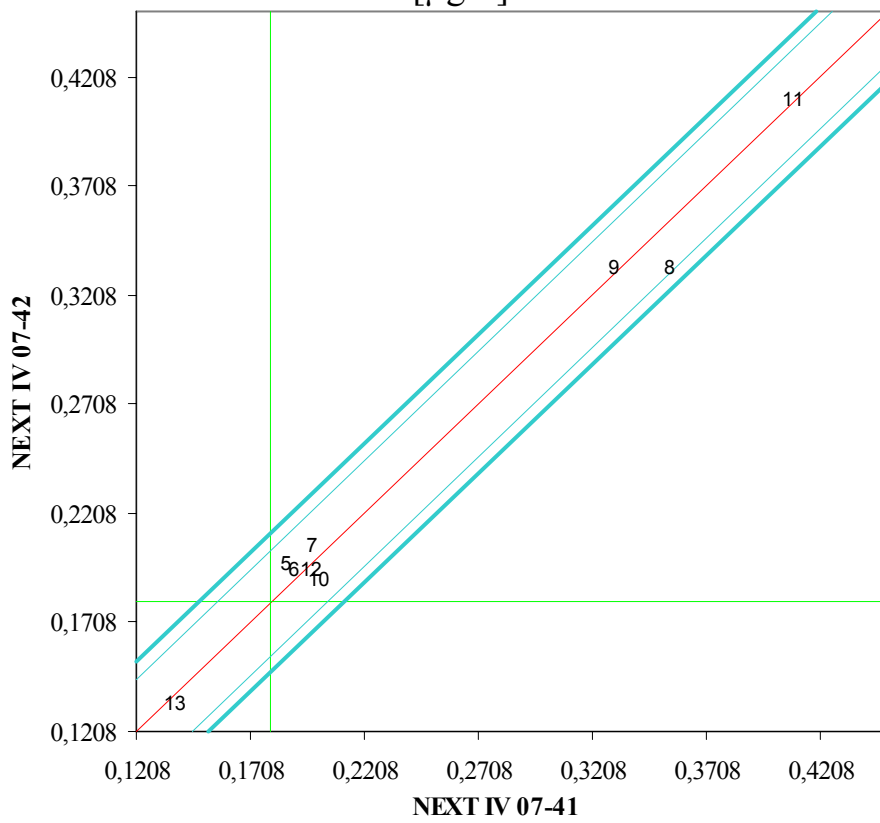
# Toluen



Komponent	<i>Toluen</i>								
Nominel koncentration	0,35	0,35	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,390	0,390							
2									
4									
5	0,408	0,418							
6	0,451	0,470							
7	0,548	0,565				X			
8	0,396	0,410							
9	0,362	0,360							
10	0,456	0,448							
11	0,390	0,390							
12	0,457	0,441							
13	0,398	0,394							

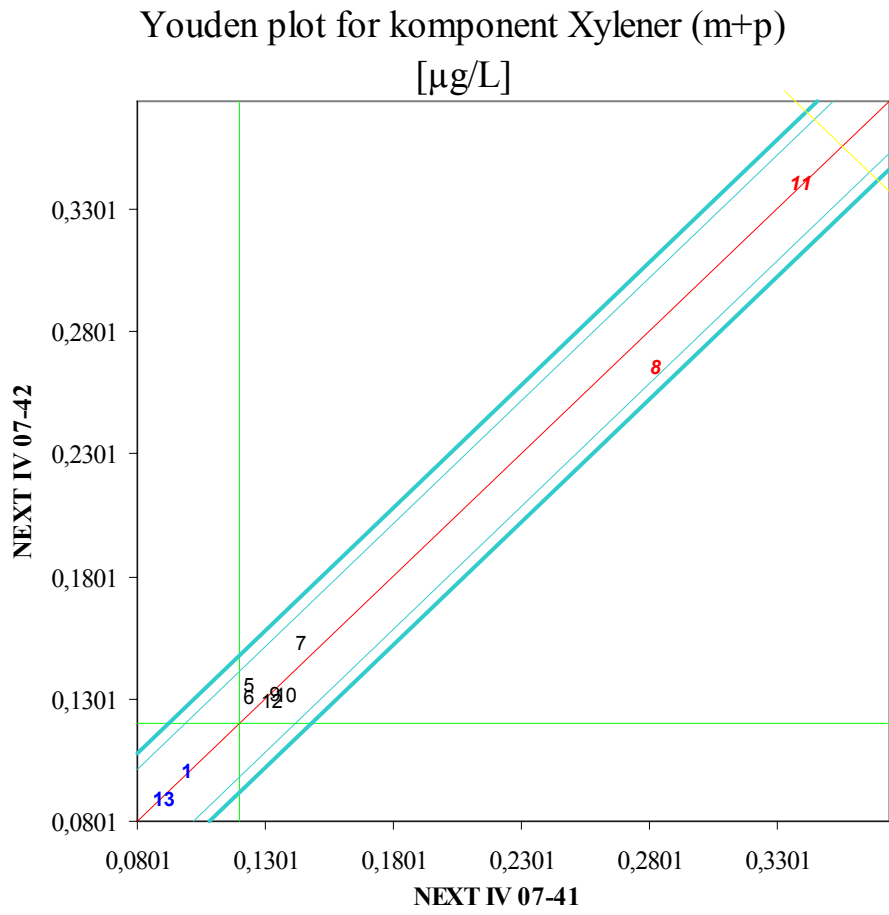
# Xylener (m+p+o)

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



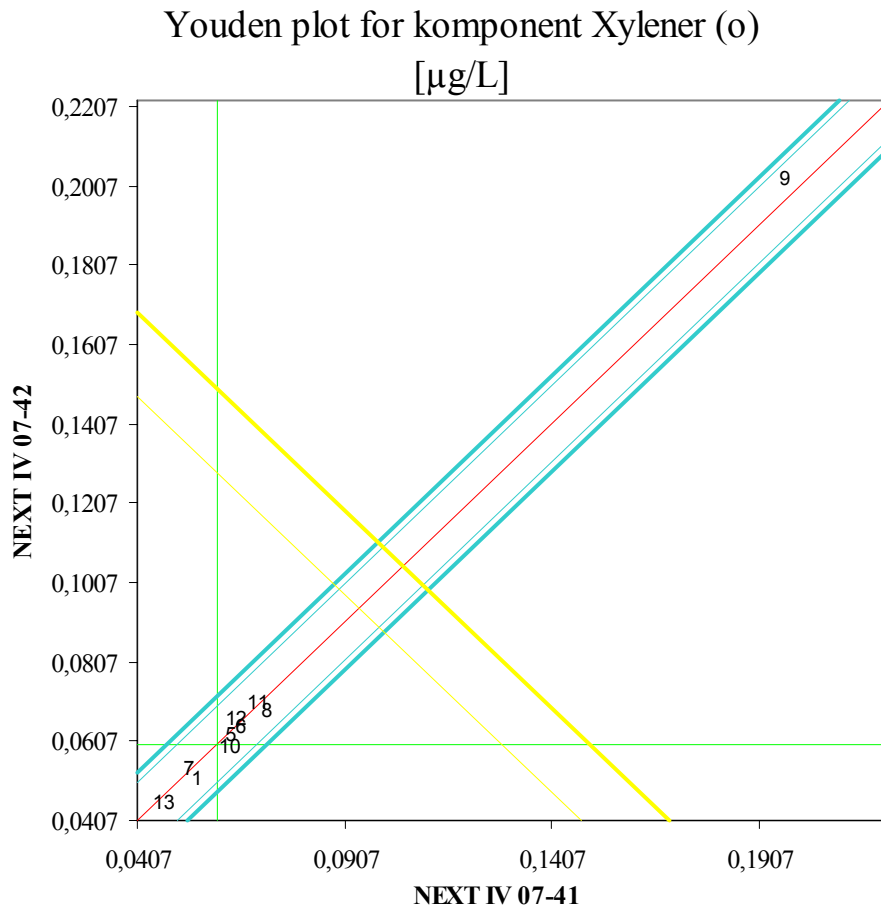
Komponent	<i>Xylener (m+p+o)</i>								
Nominel koncentration	0,18	0,18	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1									
2									
4									
5	0,187	0,197							
6	0,190	0,194							
7	0,198	0,205							
8	0,355	0,333							
9	0,331	0,333							
10	0,201	0,190							
11	0,410	0,410							
12	0,198	0,194							
13	0,137	0,133							

# Xylener (m +p)



Komponent	<i>Xylener (m+p)</i>								
Nominel koncentration	0,12	0,12	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,100	0,100						X	
2									
4									
5	0,124	0,135							
6	0,124	0,130							
7	0,144	0,152							
8	0,283	0,265					X	X	X
9	0,134	0,131							
10	0,138	0,131							
11	0,340	0,340					X	X	X
12	0,133	0,128							
13	0,090	0,088						X	

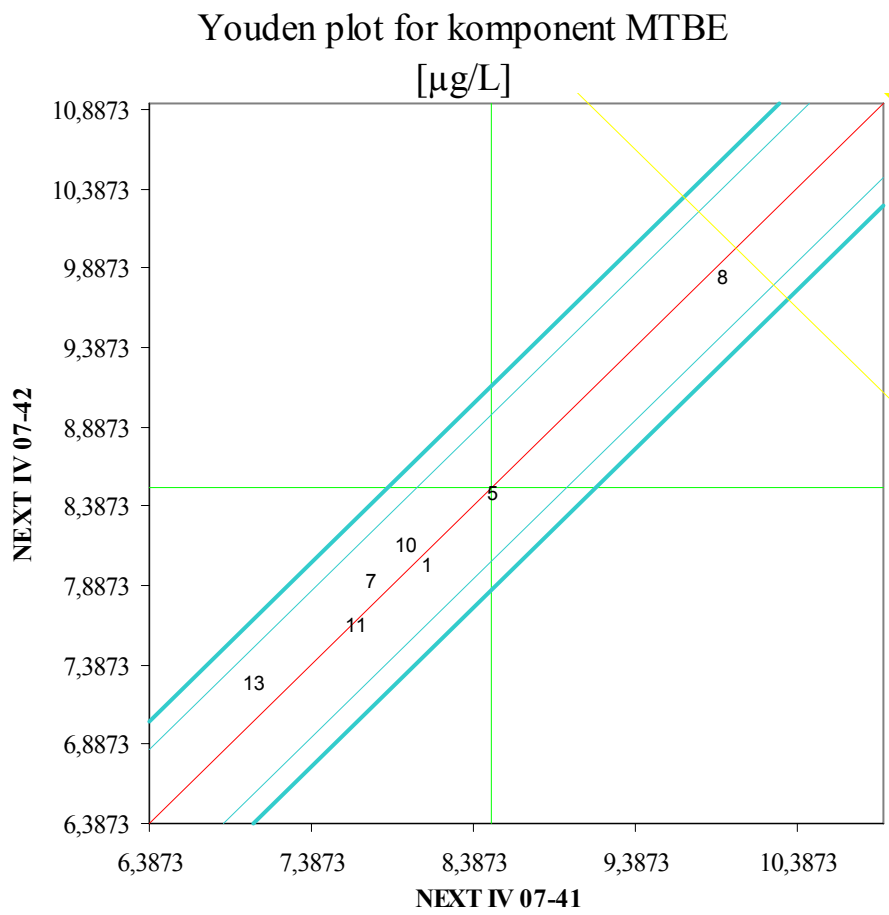
# Xylener (o)





Komponent	<i>Xylener (o)</i>								
Nominel koncentration	0,06	0,06	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,055	0,051							
2									
4									
5	0,063	0,062							
6	0,066	0,064							
7	0,054	0,053							
8	0,072	0,068							
9	0,197	0,202			X	X	-	-	X
10	0,063	0,059							
11	0,070	0,070							
12	0,065	0,066							
13	0,047	0,045							

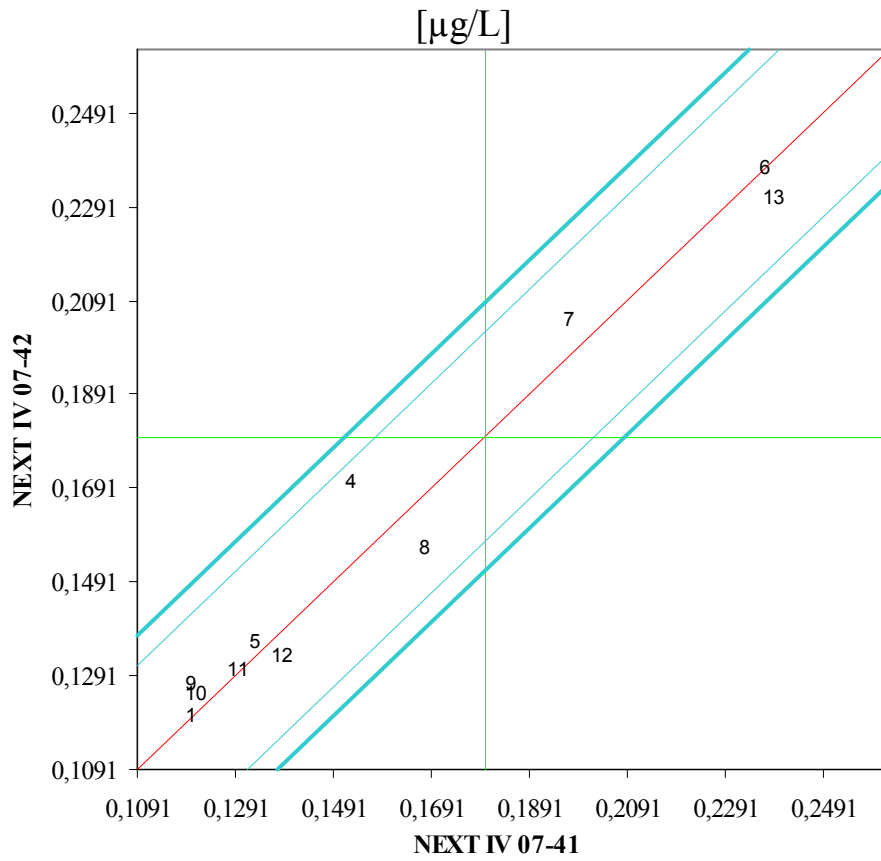
# MTBE



Komponent	MTBE								
Nominel koncentration	8,5	8,5	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	8,100	8,000							
2									
4									
5	8,519	8,448							
6									
7	7,756	7,904							
8	9,930	9,810							
9									
10	7,970	8,130							
11	7,670	7,620							
12									
13	7,026	7,262							

# Tetrachlorethylen

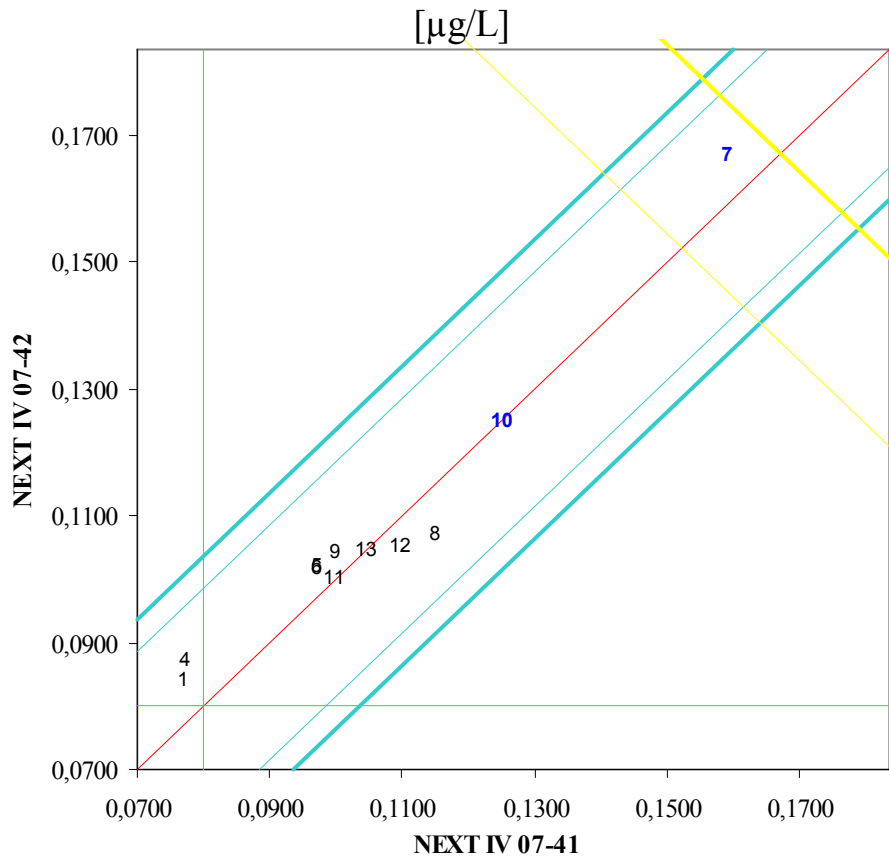
Youden plot for komponent Tetrachlorethylen



Komponent	<i>Tetrachlorethylen</i>								
Nominel koncentration	0,18	0,18	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,120	0,120							
2									
4	0,153	0,170							
5	0,133	0,136							
6	0,237	0,237							
7	0,197	0,205							
8	0,168	0,156							
9	0,120	0,127							
10	0,121	0,125							
11	0,130	0,130							
12	0,139	0,133							
13	0,239	0,231							

# Tetrachlormethan

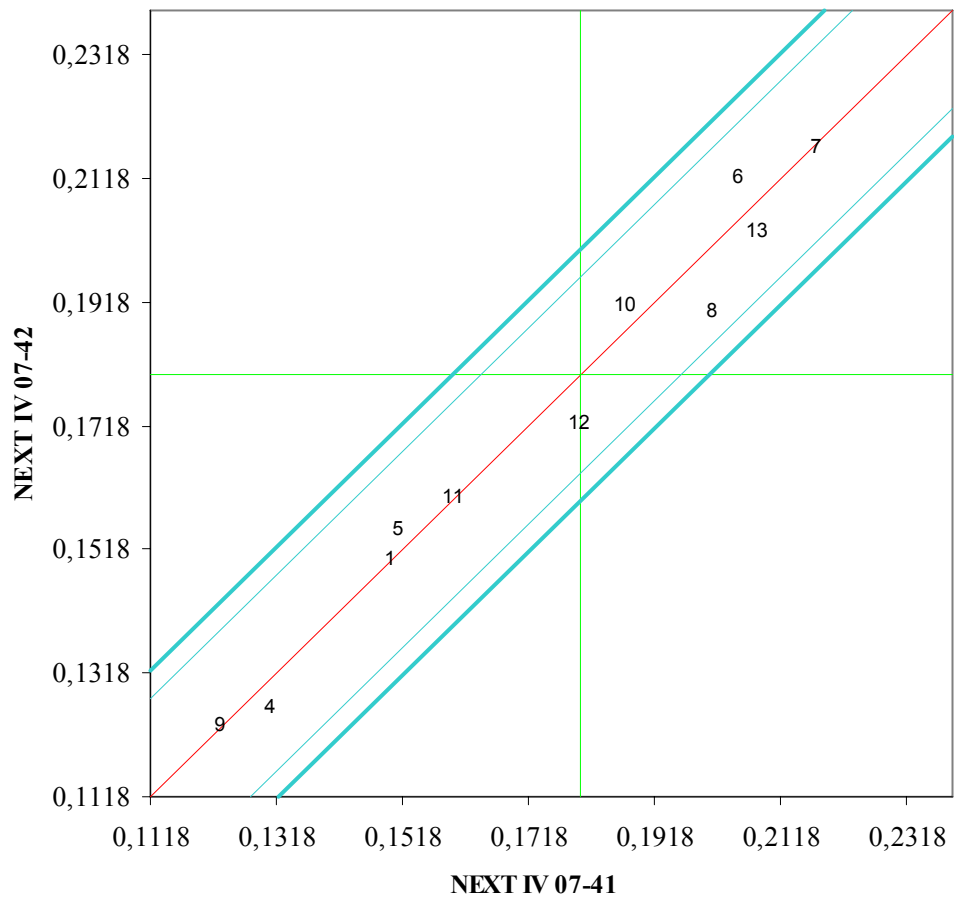
Youden plot for komponent Tetrachlormethan



Komponent	<i>Tetrachlormethan</i>								
Nominel koncentration	0,08	0,08	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,077	0,084							
2									
4	0,077	0,087							
5	0,097	0,102							
6	0,097	0,102							
7	0,159	0,167				X		X	
8	0,115	0,107							
9	0,100	0,104							
10	0,125	0,125						X	
11	0,100	0,100							
12	0,110	0,105							
13	0,105	0,104							

# Trichlorethylen

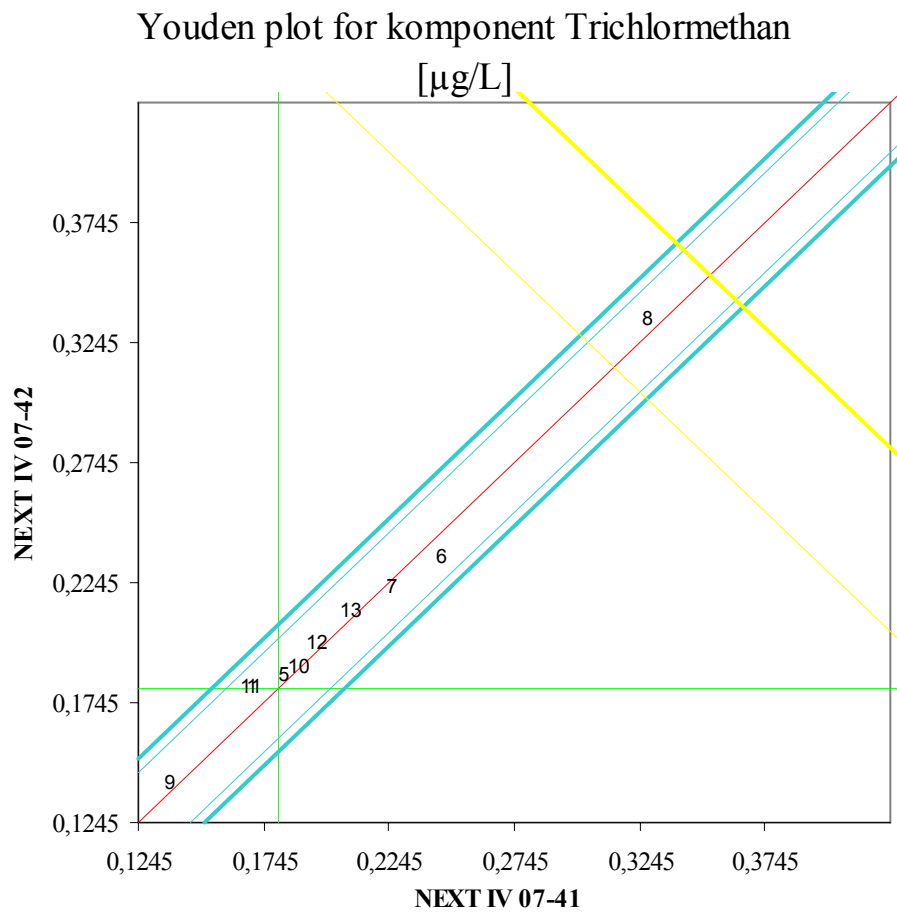
Youden plot for komponent Trichlorethylen  
[ $\mu\text{g/L}$ ]





Komponent	<i>Trichlorethylen</i>								
Nominel koncentration	0,18	0,18	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,150	0,150							
2									
4	0,131	0,126							
5	0,151	0,155							
6	0,205	0,212							
7	0,217	0,217							
8	0,201	0,190							
9	0,123	0,123							
10	0,187	0,191							
11	0,160	0,160							
12	0,180	0,172							
13	0,208	0,203							

# Trichlormethan

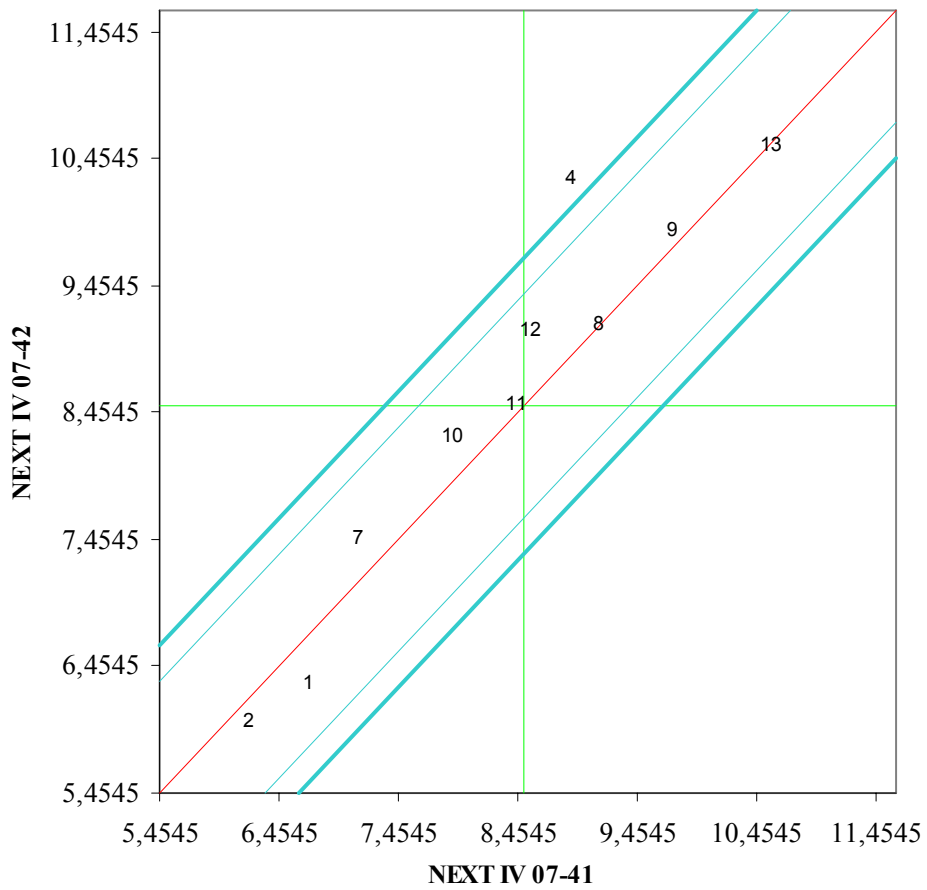


Outlier er udeladt i Youden plot for Trichlormethan.

Komponent	<i>Trichlormethan</i>								
	Nominel koncentration	0,18	0,18	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test	
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	0,170	0,180							
2	1,100	1,000	X	X	-	-	-	-	X
4									
5	0,183	0,185							
6	0,246	0,234							
7	0,226	0,222							
8	0,328	0,334				X			
9	0,137	0,140							
10	0,188	0,189							
11	0,170	0,180							
12	0,196	0,199							
13	0,209	0,212							

# Chlordibrommethan

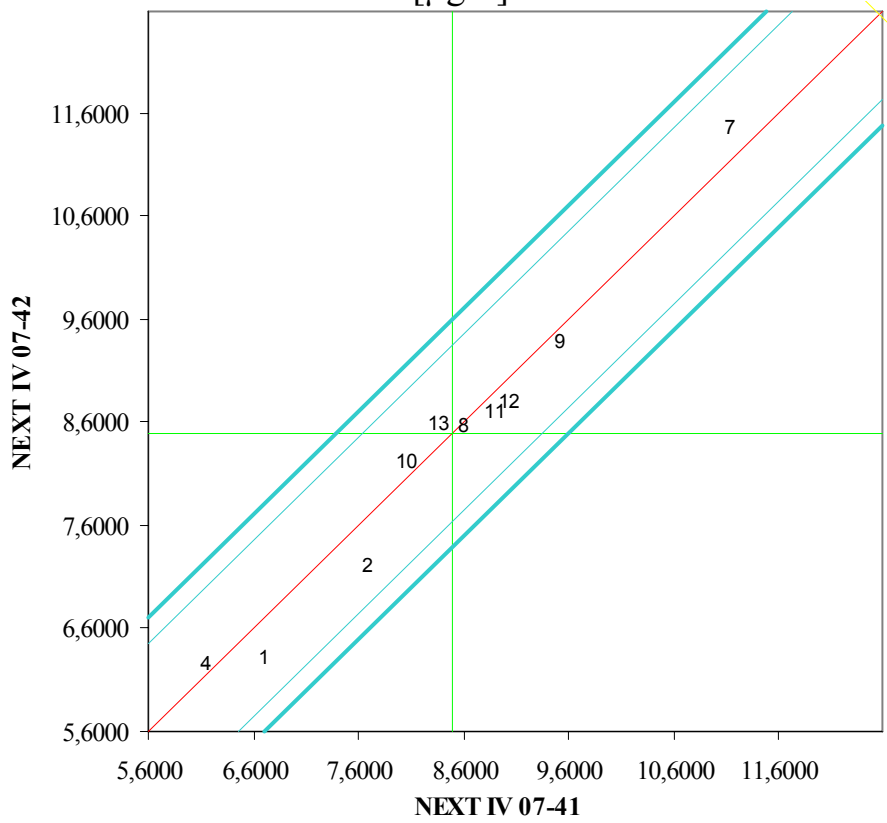
Youden plot for komponent Chlordibrommethan  
[ $\mu\text{g/L}$ ]



Komponent	<i>Chlordibrommethan</i>								
Nominel koncentration	8,5	8,5	Cochrans test		Grupps enkelt-test		Grupps dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	6,700	6,300							
2	6,200	6,000							
4	8,910	10,280	X	X	-	-	-	-	X
5									
6									
7	7,126	7,453							
8	9,130	9,130							
9	9,760	9,870							
10	7,910	8,260							
11	8,460	8,500							
12	8,570	9,090							
13	10,565	10,549							

# Dichlorbrommethan

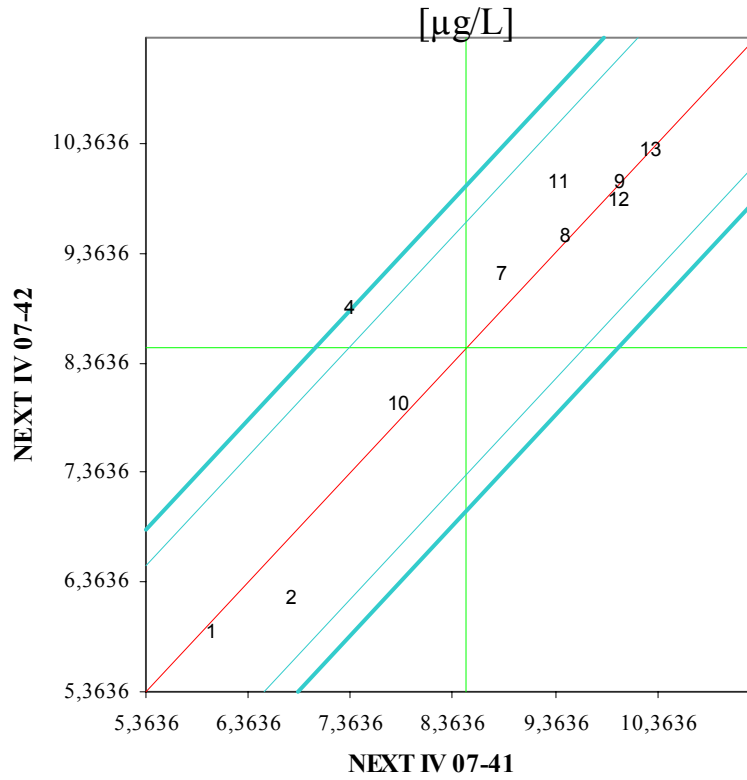
Youden plot for komponent Dichlorbrommethan  
[µg/L]



Komponent	<i>Dichlorbrommethan</i>								
Nominel koncentration	8,5	8,5	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	6,700	6,300							
2	7,700	7,200							
4	6,160	6,240							
5									
6									
7	11,149	11,443							
8	8,610	8,550							
9	9,530	9,370							
10	8,060	8,210							
11	8,920	8,680							
12	9,050	8,780							
13	8,352	8,566							

# Tribrommethan

Youden plot for komponent Tribrommethan





Komponent	<i>Tribrommethan</i>								
Nominel koncentration	8,5	8,5	Cochrans test		Grups enkelt-test		Grups dobbelt-test		Udeladt i stat. analyse
Laboratorie kode nr.	NEXT IV 07-41	NEXT IV 07-42	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	1% Niveau	5% Niveau	
1	6,000	5,900							
2	6,800	6,200							
4	7,360	8,840		X					
5									
6									
7	8,841	9,153							
8	9,470	9,510							
9	10,000	10,000							
10	7,830	7,970							
11	9,410	10,000							
12	10,000	9,830							
13	10,298	10,296							



# 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 <sup>2</sup>	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 variansanalysekema er den estimerede repeterbarhed, laboratorievarians og reproducerbarhed givet.

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

## Benzene

Nominal koncentration: 0,3500 0,3500

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,26E-01	9	1,40E-02	57,21	0,0000
Mellem dele af par	3,86E-05	1	3,86E-05	0,16	0,6959
Rest	2,20E-03	9	2,45E-04		
Total	1,28E-01	19			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	2,45E-04
Laboratorie varians:	6,88E-03
Reproducerbarhed:	7,12E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	6,08011	6,08011	1,00	0,3

## Naphthalene

Nominal koncentration: 0,1800 0,1800

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,87E-02	9	2,07E-03	63,58	0,0000
Mellem dele af par	4,80E-05	1	4,80E-05	1,47	0,2542
Rest	2,93E-04	9	3,26E-05		
Total	1,90E-02	19			

<b>Estimerede varianskomponenter:</b>	
Repeterbarhed:	3,26E-05
Laboratorie varians:	1,02E-03
Reproducerbarhed:	1,05E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	1,17664	1,17664	1,00	0,3

## Toluen

Nominal koncentration:            0,3500            0,3500

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	5,55E-02	9	6,16E-03	92,98	0,0000
Mellem dele af par	4,56E-05	1	4,56E-05	0,69	0,4255
Rest	5,97E-04	9	6,63E-05		
Total	5,61E-02	19			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	6,63E-05
Laboratorie varians:	3,05E-03
Reproducerbarhed:	3,12E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	7,29482	7,29482	1,00	0,3

## Xylener (m+p+o)

Nominal koncentration: 0,1800 0,1800

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,38E-01	8	1,73E-02	352,36	0,0000
Mellem dele af par	1,78E-05	1	1,78E-05	0,36	0,5600
Rest	3,92E-04	8	4,90E-05		
Total	1,38E-01	17			

<b>Estimerede varianskomponenter:</b>	
Repeterbarhed:	4,90E-05
Laboratorie varians:	8,60E-03
Reproducerbarhed:	8,65E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	2,14789	2,14789	1,00	0,3

## Xylener (m+p)

Nominal koncentration: 0,1200 0,1200

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	5,26E-03	7	7,52E-04	34,96	0,0001
Mellem dele af par	3,52E-06	1	3,52E-06	0,16	0,6940
Rest	1,51E-04	7	2,15E-05		
Total	5,42E-03	15			

<b>Estimerede varianskomponenter:</b>	
Repeterbarhed:	2,15E-05
Laboratorie varians:	3,65E-04
Reproducerbarhed:	3,87E-04

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,49166	0,49166	1,00	0,3



## Xylener (o)

Nominal koncentration:            0,0600            0,0600

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	1,10E-03	8	1,38E-04	78,53	0,0000
Mellem dele af par	1,57E-05	1	1,57E-05	8,93	0,0173
Rest	1,40E-05	8	1,76E-06		
Total	1,13E-03	17			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,76E-06
Laboratorie varians:	6,81E-05
Reproducerbarhed:	6,98E-05

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,13260	0,13260	1,00	0,3

## MTBE

Nominal koncentration: 8,5000 8,5000

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	8,92E+00	6	1,49E+00	137,99	0,0000
Mellem dele af par	2,94E-03	1	2,94E-03	0,27	0,6168
Rest	6,46E-02	6	1,08E-02		
Total	8,99E+00	13			

<b>Estimerede varianskomponenter:</b>	
Repeterbarhed:	1,08E-02
Laboratorie varians:	7,38E-01
Reproducerbarhed:	7,49E-01

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	1861,34271	1861,34277	1,00	0,4

## Tetrachlorethylen

Nominal koncentration:                    0,1800                    0,1800

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	3,94E-02	10	3,94E-03	121,11	0,0000
Mellem dele af par	6,55E-06	1	6,55E-06	0,20	0,6587
Rest	3,25E-04	10	3,25E-05		
Total	3,97E-02	21			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	3,25E-05
Laboratorie varians:	1,95E-03
Reproducerbarhed:	1,99E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	1,13130	1,13130	1,00	0,3

## Tetrachlormethan

Nominal koncentration: 0,0800 0,0800

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	9,98E-03	10	9,98E-04	66,16	0,0000
Mellem dele af par	2,86E-05	1	2,86E-05	1,90	0,1972
Rest	1,51E-04	10	1,51E-05		
Total	1,02E-02	21			

<b>Estimerede varianskomponenter:</b>	
Repeterbarhed:	1,51E-05
Laboratorie varians:	4,92E-04
Reproducerbarhed:	5,07E-04

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	0,50165	0,50165	1,00	0,3

## Trichlorethylen

Nominal koncentration: 0,1800 0,1800

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	2,12E-02	10	2,12E-03	146,02	0,0000
Mellem dele af par	9,69E-06	1	9,69E-06	0,67	0,4306
Rest	1,45E-04	10	1,45E-05		
Total	2,14E-02	21			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,45E-05
Laboratorie varians:	1,05E-03
Reproducerbarhed:	1,07E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	1,32138	1,32138	1,00	0,3

## Trichlormethan

Nominal koncentration:            0,1800            0,1800

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	4,90E-02	9	5,44E-03	272,44	0,0000
Mellem dele af par	2,60E-05	1	2,60E-05	1,30	0,2816
Rest	1,80E-04	9	2,00E-05		
Total	4,92E-02	19			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	2,00E-05
Laboratorie varians:	2,71E-03
Reproducerbarhed:	2,73E-03

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	1,70495	1,70495	1,00	0,3

## Chlordibrommethan

Nominal koncentration: 8,5000 8,5000

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	3,51E+01	8	4,38E+00	107,18	0,0000
Mellem dele af par	2,97E-02	1	2,97E-02	0,73	0,4164
Rest	3,27E-01	8	4,09E-02		
Total	3,54E+01	17			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	4,09E-02
Laboratorie varians:	2,17E+00
Reproducerbarhed:	2,21E+00

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	2485,96382	2485,96387	1,00	0,3

## Dichlorbrommethan

Nominal koncentration: 8,5000 8,5000

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	3,87E+01	9	4,30E+00	119,02	0,0000
Mellem dele af par	3,98E-02	1	3,98E-02	1,10	0,3193
Rest	3,25E-01	9	3,62E-02		
Total	3,91E+01	19			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	3,62E-02
Laboratorie varians:	2,13E+00
Reproducerbarhed:	2,17E+00

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	2808,12307	2808,12305	1,00	0,3



## Tribrommethan

Nominal koncentration: 8,5000 8,5000

<b>Variansanalyse</b>					
Variationskilde	Kvadratafgivelse	Frihedsgrader	s <sup>2</sup>	F-test	p-værdi
Mellem laboratorier	4,17E+01	9	4,63E+00	30,09	0,0000
Mellem dele af par	1,43E-01	1	1,43E-01	0,93	0,3584
Rest	1,39E+00	9	1,54E-01		
Total	4,32E+01	19			

<i>Estimerede varianskomponenter:</i>	
Repeterbarhed:	1,54E-01
Laboratorie varians:	2,24E+00
Reproducerbarhed:	2,39E+00

<b>Test for varianshomogenitet for prøvepar</b>				
variationskilde	Varians, 1. halvdel	Varians, 2. halvdel	F-test	p-værdi
indenfor dele af par	3018,12224	3018,12207	1,00	0,3