

Rijkswaterstaat  
Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en  
Afvalwaterbehandeling RIZA



Laboratoriumevaluerend onderzoek;  
Project 231 - PAK in oppervlakte water -18 maart 2002

S.T van der Velde  
H.J. de la Paz  
D.J. Gaastra  
H. Postma-Stiksma  
A. Goerdajal

Datum	10 mei 2002
Afdeling	IMLK
Werkdocumentnr:	2002.002x



C23547



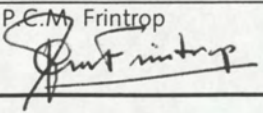
Rijkswaterstaat  
Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en  
Afvalwaterbehandeling RIZA



Rijkswaterstaat/RIZA  
Rijksinstituut voor  
Integraal Zoetwaterbeheer en  
Afvalwaterbehandeling  
Documentatie  
Postbus 17  
8200 AA Lelystad

Laboratoriumevaluierend onderzoek;  
Project 231 - PAK in oppervlakte water -18 maart 2002

S.T van der Velde  
H.J. de la Paz  
D.J. Gaastra  
H. Postma-Stikma  
A. Goerdajal

Afdeling	IMLK	Accoord namens hoofd IMLK:
Datum	10 mei 2002	Drs P.C.M. Frintrop
		



## INHOUDSOPGAVE

---

1.	DOEL VAN HET ONDERZOEK .....	7
2.	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.	GEGEENSVERWERKING.....	7
3.1.	Prestatie-evaluerend onderzoek .....	7
3.2.	Juistheids-evaluerend onderzoek .....	8
4.	DEELNEMERS.....	9
5.	LABORATORIUM EVALUATIE .....	11
5.1.	Prestatie-evaluerend onderzoek .....	11
5.2.	Juistheids-onderzoek.....	12
6.	SAMENVATTING .....	21
7.	STATISTISCHE EVALUATIE.....	23
7.1.	Prestatie-evaluerend onderzoek .....	25
7.2.	Juistheids-evaluerend onderzoek .....	127
8.	DE ANALYSEMONSTERS. ....	145
8.1.	Bereiding .....	145
8.2.	Homogeniteit en stabiliteit .....	146
9.	SAMENVATTING RESULTATEN PROJECT 201 .....	147
10.	TOELICHTING OP HET ONDERZOEK.....	149
11.	GEBRUIKTE STATISTIEK EN SYMBOLEN .....	153
12.	METHODE-INFORMATIECODES.....	155



# Verslag van Ringonderzoek project 231, 18 maart 2002

## PAK in oppervlakte water

### 1. DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

1. Prestatie-evaluerend, de resultaten van de deelnemende laboratoria worden ten opzichte van elkaar beoordeeld, met als doel het bevorderen van vergelijkbare resultaten afkomstig van verschillende laboratoria.
2. Vaststelling juistheid, de resultaten van de deelnemende laboratoria worden beoordeeld ten opzichte van de theoretische waarde van de geanalyseerde parameter.

Met de resultaten van het prestatie-evaluerend en juistheids onderzoek kunnen laboratoria gericht acties initiëren ter verbetering van de eigen analyses. Hierdoor zal op langere termijn de vergelijkbaarheid en juistheid van analysesresultaten toenemen.

### 2. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Voor dit project hebben zich 20 laboratoria opgegeven. Op bovengenoemde datum ontvingen de laboratoria 2 monsters oppervlaktewater en een standaard in methanol. De bereiding van de monsters wordt beschreven in hoofdstuk 8. Met de monsters ontvingen de laboratoria een toelichting op het onderzoek, zie hoofdstuk 10.

### 3. GEGEVENSVERWERKING

#### 3.1. Prestatie-evaluerend onderzoek

De analyse-uitkomsten zijn statistisch verwerkt, analoog aan de internationale norm ISO 5725-2. In deze norm wordt het model beschreven voor de bepaling van de herhaalbaarheid en de reproduceerbaarheid van een meetmethode middels een uniform-level experiment. Per job (parameter/monsterset combinatie) worden de resultaten naar opklimmende grootte vermeld, tezamen met de relevante monsternummers.

Het minimum aantal laboratorium-resultaten (waarnemingen voor een parameter /monsterset combinatie) dat aanwezig moet zijn om een statistische analyse op uit te voeren is gezet op 5. Bij minder dan 5 waarnemingen wordt geen evaluatie uitgevoerd. Bij de statistische verwerking van de resultaten wordt wanneer een toetsing plaatsvindt, een onbetrouwbaarheid in acht genomen van 1%.

Voordat een dataset statistisch wordt verwerkt, wordt getoetst of de resultaten van de laboratoria afkomstig zijn van een normaal verdeelde dataset. Hiervoor wordt de Kolmogorov-Smirnov (KS) toets gebruikt, met als nulhypothese dat de dataset normaal verdeeld is. Indien de nulhypothese niet wordt verworpen, wordt de dataset verder statistisch verwerkt. In het geval dat de KS-toets op normaliteit als resultaat heeft dat de resultaten afkomstig zijn van een niet normale verdeling, dan worden de laboratoriumresultaten logaritmisches getransformeerd en nogmaals getoetst op (log)normaliteit. Van deze laatste toets wordt slechts de uitslag gepresenteerd. In verband met een zinvolle KS-toetsing, moeten grove uitschieters, die normaal via de Grubbs toets zouden worden verwijderd, nu handmatig worden verwijderd. Gebeurt dit niet, dan wordt ten onrechte de nulhypothese verworpen.

Het verwijderen van grove uitschieters, meestal resultaten in een andere eenheid dan binnen het ringonderzoek gevraagd gerapporteerd, gebeurt in de praktijk door de resultaten eerst een keer als zodanig te laten verwerken door de programmatuur, waarna een screening plaatsvindt van de ruwe gegevens en de voorlopige statistische verwerking. Hierna vindt aan de hand hiervan een expert-judgement plaats, worden laboratoria benaderd om hun resultaten nogmaals te herzien en vindt eventuele correctie of verwijdering van resultaten plaats. Hierna worden de resultaten opnieuw getoetst.

Na het uitvoeren van de toets op normaliteit worden de analyse-uitkomsten van de laboratoria getoetst op extreme waarnemingen. Hiervoor wordt de desbetreffende dataset getoetst volgens Cochran (voor herhaalbaarheid) en volgens Grubbs (voor reproduceerbaarheid). Van de overgebleven waarnemingen worden het rekenkundig gemiddelde en de standaard-afwijkingen van de herhaalbaarheid (Sr), de tussenlaboratoriumspreiding (SL) en reproduceerbaarheid (SR) berekend.

Na het berekenen van de statistische kengrootheden worden de waarnemingen vervolgens geklasseerd op grond van hun ligging van het rekenkundig gemiddelde, behoudens die welke zijn verwijderd middels de Cochran en Grubbs test.



De klassificering vindt plaats in klassen met behulp van de standaarddeviatie voor de klassering ( $S_k$ ) op basis van de standaarddeviatie van de reproduceerbaarheid, gecorrigeerd voor het aantal replica's (zie hoofdstuk 12). De resultaten worden per job-verwerking grafisch weergegeven naar opklimmend laboratoriumgemiddelde, laboratoria welke zijn herkend als zijnde een uitbijter worden niet weergegeven. In de eerste grafiek worden de resultaten weergegeven in een zogenaamde high-low graph, waarbij als uitersten het gemiddelde plus/min eenmaal de standaarddeviatie wordt genomen. In de tweede grafiek wordt de samenhang van de gemiddelden van de individuele laboratoria duidelijk. Hierin worden de gemiddelden van de laboratoria verbonden met een lijn, waarbij tevens in de grafiek het generieke gemiddelde met plus/min een of tweemaal de standaarddeviatie van de reproduceerbaarheid wordt weergegeven.

### 3.2. Juistheids-evaluerend onderzoek

Het juistheids-evaluerend onderzoek is, afhankelijk van de in het interlaboratoriumonderzoek gevraagde parameters, gebaseerd op een tweetal opties:

1. De analyse-uitkomsten van watermonsters waaraan een bekende additie is uitgevoerd en analyse-uitkomsten van blanco water-monsters. De analyse-uitkomsten van de water-monsters met additie worden ook gebruikt voor het prestatie-evaluerend onderzoek.

Opmerking: De resultaten van de blancomonsters worden niet geëvalueerd naar prestatie, omdat de datasets zeer waarschijnlijk niet normaal verdeel zijn. De door het RIZA toegepaste statistiek is daarvoor niet toereikend.

2. De analyse-uitkomsten van standaarden. Deze standaarden worden, indien beschikbaar, bereid met behulp van gecertificeerde referentiematerialen.

Voor het juistheids-onderzoek wordt de dataset van analyse-resultaten niet eerst statistisch verwerkt volgens de werkwijze zoals vermeld in 3.1. Alle analyse-resultaten worden getoetst, met uitzondering van kleiner of groter dan resultaten. Een toetsingsresultaat van een deelnemend laboratorium wordt, in geval van optie 1, verkregen uit het verschil van het gemiddelde resultaat met additie en zonder additie.

De klassering van een deelnemend laboratorium vindt plaats op basis van een berekende z-score uit het toetsingsresultaat, de theoretische concentratie en een standaard-deviatie. De standaard deviatie wordt verkregen uit het quotiënt van het analyseresultaat van het monster met additie en een percentage. Dit percentage is afhankelijk van het soort parameter en als volgt vastgesteld:

- |                             |      |   |
|-----------------------------|------|---|
| 1. Anorganische parameters: | 12.5 | % |
| 2. Organische parameters:   | 25   | % |



#### 4. DEELNEMERS

Alcontrol  
Analytico  
DWR  
GTD  
Hoogheemraadschap van West-Brabant  
Hoogheemraadschap van Rijnland  
Inst. Scientifique Service Public  
Laboratorium Uitwaterende Sluizen  
Waterschap Rivierenland  
Laboratorium Zeeuwse Waterschappen  
OMEGAM  
Provincie Limburg  
TNO Milieu, Energie en Procesinnovatie  
Waterschap Groot Salland  
Waterschap Hunze en Aa's  
Waterschap Regge en Dinkel  
Wetterskip Fryslan  
Zuiveringschap Limburg  
Centraal Laboratorium ZHEW  
SGS Laboratory Services

Hoogvliet  
Barneveld  
Amsterdam  
Boxtel  
Breda  
Leiden  
Liege  
Edam  
Tiel  
Sluiskil  
Amsterdam  
Maastricht  
Apeldoorn  
Zwolle  
Assen  
Almelo  
Leeuwarden  
Roermond  
Rotterdam  
s-Gravenpolder

Dhr. M. Groenewegen  
Dhr. Dr. G.J. Kreuning  
Dhr. W.A.J. van den Berg  
Dhr. M. van Strien  
Dhr. H.W. van Leest  
Mevr. A.A.M. de Groot  
Dhr. P. van Damme  
Dhr. E. van Bavel  
Dhr. ing. J. van Rooij  
Mevr.drs. E.M.A. Verbraeken-Lambert  
Mevr. Ing. L.J. Landwehr Johann  
Dhr. P.H.J. Peusens  
Dr. R.J.B. Peters  
Dhr. H. van den Berg  
Dhr. R. Dilling  
Dhr. B. Eshuis  
Dhr. ing. R. Herweyer  
Mevr. ing. E. Trines-Bongers  
Mevr. J.C.P. Vork  
Dhr. W. Kok



## 5. LABORATORIUM EVALUATIE

### 5.1. Prestatie-evaluerend onderzoek

De analyse-uitkomsten zijn, aan de hand van de klassering beschreven onder paragraaf 3.1, opgenomen in het hierna volgende overzicht laboratoriumevaluatie. Uitgangspunt voor deze klassering is de vergelijkbaarheid van laboratoria. Laboratoria, waarvan een of meer analyse-uitkomsten worden geëlimineerd op grond van de Grubbs-test en/of waarvan de analyse-uitkomsten in de C-klasse terechtkomen, wordt met nadruk aangeraden zelf na te gaan of er sprake is van systematische afwijkingen. Ook deelnemers die niet onder deze categorie vallen wordt aangeraden zelf hun uitkomsten op systematische afwijkingen te onderzoeken: een score van meerdere B's voor een parameter bijvoorbeeld kan eveneens wijzen op systematische afwijkingen.

Op basis van het homogeniteitsonderzoek kan geconcludeerd worden dat de monsters aangeboden voor dit ringonderzoek voldoende homogeen zijn geweest voor de uitvoering van dit ringonderzoek.

Op basis van het stabiliteitsonderzoek middels de gidsparameters naftaleen en benzo(k)fluorantheen kan geconcludeerd worden dat de monsters voldoende stabiel zijn geweest voor de uitvoering van dit ringonderzoek. Zie ook paragraaf 8.2.

De resultaten van het laboratorium met het randomnummer 10 zijn voor de monsters met de identificatie 23101 en 23102 manueel verwijderd. De reden hiervoor is een systematische afwijking ten opzichte van de andere resultaten met een factor 4 onder het gemiddelde. Hierdoor frustreren deze resultaten het gemiddelde, de standaard deviatie en de klassering van de overige laboratoria.

Uit vergelijking van de resultaten van dit ringonderzoek met het vorige ringonderzoek, project 201, zie hoofdstuk 9, blijkt dat de prestaties voor de diverse parameters duidelijk beïnvloed worden door het concentratieniveau. Parameters als acenafteen, benzo(k)fluorantheen en dibenz(a,h)antracene zijn in een lagere concentratie aanwezig waardoor de herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid slechter zijn. De parameters fluorantheen, fluoreen, naftaleen, PAK10, phenantreen en pyreen zijn in duidelijk hogere concentraties aanwezig zodat voor de parameters de herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid beter zijn.



Dataset	1	2	3	4	5	6	7	8
Parameter	Ace	Acy	Ant	BaA	BaP	BbF	BghiP	BkF
1	B	G	A	A	A	A	A	A
2	G	B	B	A	A	A	A	A
3	A	G	W	W	W	W	W	A
4	A	A	A	A	B	A	B	A
5	G	G	G	G	G	G	G	G
6	G	G	G	G	G	G	G	G
7	A	A	A	A	A	A	A	A
8	G	A	B	A	B	C	A	A
9	A	A	A	A	A	A	A	C
10	G	G	G	G	G	G	G	G
11	A	W	A	B	A	A	A	A
12	G	G	A	A	A	A	A	A
13	B	B	B	C	B	B	B	B
14	A	A	B	A	A	A	A	A
15	A	A	B	B	A	A	A	A
16	G	A	A	A	B	B	A	B
17	A	B	B	B	B	B	B	A
18	G	A	A	A	A	A	B	A
19	G	G	G	G	G	G	G	G
20	B	G	A	A	A	A	W	A

Legenda:

- \* klasse A: resultaten binnen 1 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse B: resultaten tussen 1 SK en 2 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse C: resultaten tussen 2 SK en 3 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse D: resultaten verder dan 3 SK vanaf het gemiddelde

- \* W : verworpen door Cochran-test
- \* R : verworpen door Grubbs-test
- \* N : niet statistisch verwerkt
- \* G : Verworpen door KS, handmatig, geen resultaat of resultaat = 0



Dataset	9	10	11	12	13	14	15	16
Parameter	Chr	DBahA	Flu	Flur	InP	Naf	PAK10	Phen
1	A	A	A	B	A	A	A	A
2	A	B	A	B	A	B	B	A
3	B	G	W	W	W	W	W	W
4	A	B	B	A	A	A	A	A
5	G	G	G	G	G	G	G	G
6	G	G	G	G	G	G	G	G
7	A	A	A	A	A	A	A	A
8	B	B	A	B	A	B	B	B
9	A	A	A	A	A	A	A	A
10	G	G	G	G	G	G	G	G
11	A	A	A	A	A	A	A	A
12	A	A	C	R	A	A	G	A
13	B	A	A	B	A	B	B	B
14	A	B	A	A	C	B	B	A
15	A	A	A	A	C	B	A	C
16	B	A	A	A	A	A	A	A
17	B	A	B	B	A	A	B	B
18	A	A	A	A	A	A	A	A
19	G	G	G	G	G	G	G	G
20	A	R	A	A	A	B	G	A

Legenda:

- \* klasse A: resultaten binnen 1 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse B: resultaten tussen 1 SK en 2 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse C: resultaten tussen 2 SK en 3 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse D: resultaten verder dan 3 SK vanaf het gemiddelde

- \* W : verworpen door Cochran-test
- \* R : verworpen door Grubbs-test
- \* N : niet statistisch verwerkt
- \* G : Verworpen door KS, handmatig, geen resultaat of resultaat = 0



Dataset	17	18	19	20	21	22	23	24
Parameter	Pyr	Chr	BaP	DBahA	Ant	Flu	BbF	Flur
1	A	A	B	C	B	A	R	C
2	A	A	A	A	A	B	C	A
3	W	B	B	B	G	B	A	G
4	B	A	A	A	A	A	A	A
5	G	G	G	G	G	G	G	G
6	G	G	G	G	G	G	G	G
7	A	A	A	A	A	A	A	A
8	B	A	A	A	A	A	R	A
9	A	B	A	A	C	A	A	A
10	G	A	B	B	A	A	A	A
11	B	A	A	A	A	A	B	A
12	A	A	A	A	A	R	B	R
13	B	A	A	A	A	B	A	B
14	A	A	A	A	A	A	A	A
15	A	A	A	A	B	A	A	A
16	A	C	C	B	A	A	A	A
17	B	B	A	B	G	C	R	B
18	A	A	A	A	G	A	A	A
19	G	G	G	G	G	G	G	G
20	A	B	B	R	A	A	A	A

Legenda:

- \* klasse A: resultaten binnen 1 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse B: resultaten tussen 1 SK en 2 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse C: resultaten tussen 2 SK en 3 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse D: resultaten verder dan 3 SK vanaf het gemiddelde

- \* W : verworpen door Cochran-test
- \* R : verworpen door Grubbs-test
- \* N : niet statistisch verwerkt
- \* G : Verworpen door KS, handmatig, geen resultaat of resultaat = 0



Dataset	25	26	27	28	29	30	31	32
Parameter	Acy	InP	BghiP	Naf	BaA	PAK10	BkF	Phen
1	A	A	B	A	A	B	A	R
2	A	A	A	A	A	B	A	C
3	A	A	A	A	A	B	A	C
4	A	A	A	B	A	B	A	A
5	G	G	G	G	G	G	G	G
6	G	G	G	G	G	G	G	G
7	A	A	A	A	A	A	A	A
8	A	A	A	A	A	A	C	A
9	B	A	A	B	A	A	A	A
10	A	B	B	A	A	A	A	A
11	A	A	A	A	A	B	A	A
12	G	A	A	B	A	G	A	A
13	B	A	A	B	A	A	A	A
14	A	A	A	A	A	B	B	A
15	A	A	A	A	A	A	A	A
16	A	C	A	B	C	A	A	A
17	C	B	A	B	C	C	A	R
18	A	A	A	A	A	A	A	A
19	G	G	G	G	G	G	G	G
20	G	B	C	A	B	G	C	A

**Legenda:**

- \* klasse A: resultaten binnen 1 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse B: resultaten tussen 1 SK en 2 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse C: resultaten tussen 2 SK en 3 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse D: resultaten verder dan 3 SK vanaf het gemiddelde

- \* W : verworpen door Cochran-test
- \* R : verworpen door Grubbs-test
- \* N : niet statistisch verwerkt
- \* G : Verworpen door KS, handmatig, geen resultaat of resultaat = 0



Dataset	33	34
Parameter	Ace	Pyr
1	A	B
2	B	C
3	A	A
4	B	A
5	G	G
6	G	G
7	A	A
8	A	A
9	B	A
10	A	A
11	B	A
12	A	A
13	B	A
14	B	A
15	A	A
16	A	B
17	B	B
18	A	A
19	G	G
20	A	A

Legenda:

- \* klasse A: resultaten binnen 1 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse B: resultaten tussen 1 SK en 2 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse C: resultaten tussen 2 SK en 3 SK vanaf het gemiddelde
- \* klasse D: resultaten verder dan 3 SK vanaf het gemiddelde

- \* W : verworpen door Cochran-test
- \* R : verworpen door Grubbs-test
- \* N : niet statistisch verwerkt
- \* G : Verworpen door KS, handmatig, geen resultaat of resultaat = 0



## 5.2. Juistheids-onderzoek

De analyse-uitkomsten zijn, aan de hand van de klassering beschreven onder punt 3.2, opgenomen in het hierna volgende overzicht laboratoriumevaluatie. Uitgangspunt voor deze klassering is de juistheid van het analyseresultaat van een deelnemer ten opzichte van de werkelijk geaddeerde concentratie.

De berekening van de z-score en de daarvan afgeleide klassering voor het juistheidsonderzoek werd tot dit onderzoek berekend ten opzichte van het resultaat van de deelnemer. Deze berekening heeft als nadeel dat een resultaat met een afwijking boven de theoretische waarde een kleinere z-score heeft als een resultaat met een gelijke afwijking onder de theoretische waarde. Er is daarom voor gekozen de z-score te gaan berekenen ten opzichte van de theoretische waarde, zodat gelijke positieve of negatieve afwijkingen ten opzichte van de theoretische waarde gelijk worden beoordeeld. Zie voor de formule hoofdstuk 11.

De resultaten voor de standaard in methanol blijken zodanig te zijn dat met de vaste standaard deviatie van 25%, zie 3.2, het grootste deel van de resultaten van de deelnemers een 'a' scoort. Hier blijkt uit dat, binnen de gestelde grenzen, de bepaling van PAK (in een standaard) goed beheerst wordt. Er is daarom voor gekozen om de resultaten van het juistheidsonderzoek voor PAK te toetsen ten opzichte van een standaard deviatie van 12,5%. Indien het gewenst is de z-score te kennen bij een standaard deviatie van 25% dan kunt u de in de tabellen opgegeven z-scores in paragraaf 7.2 delen door 2. De dan behaalde klassering kunt u vaststellen middels de legenda onder de tabellen.



Dataset	35	36	37	38	39	40	41	42
Parameter	Ace	Acy	Ant	BaA	BaP	BbF	BghiP	BkF
1	a	a	b	a	c	b	d	a
2	b	a	a	b	a	b	b	b
3	a	a	g	a	b	a	a	b
4	b	a	a	a	a	a	a	a
5	g	g	g	g	g	g	g	g
6	g	g	g	g	g	g	g	g
7	a	a	a	a	a	a	a	a
8	a	a	b	b	a	d	a	d
9	b	b	d	a	a	a	a	a
10	a	a	a	a	b	a	d	b
11	a	b	a	a	a	a	a	a
12	a	g	a	a	a	a	a	a
13	b	b	a	a	a	a	a	a
14	a	a	a	a	a	a	a	b
15	a	a	b	a	a	a	b	a
16	a	a	b	c	d	a	b	b
17	a	b	g	c	b	c	b	b
18	a	a	g	a	a	a	a	a
19	g	g	g	g	g	g	g	g
20	a	g	a	a	a	a	d	d

Legenda:

- \*klasse a: afwijking resultaat binnen 1 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse b: afwijking resultaat tussen 1 RSD en 2 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse c: afwijking resultaat tussen 2 RSD en 3 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse d: afwijking resultaat groter dan 3 RSD vanaf de werkelijke concentratie

De gebruikte RSD voor dit RO kunt u terugvinden in paragraaf 3.2



Dataset	43	44	45	46	47	48	49	50
Parameter	Chr	DBahA	Flu	Flur	InP	Naf	PAK10	Phen
1	b	d	a	d	b	a	a	c
2	b	a	b	a	b	a	b	a
3	a	b	a	g	a	a	a	b
4	a	a	a	a	a	b	a	a
5	g	g	g	g	g	g	g	g
6	g	g	g	g	g	g	g	g
7	a	a	a	a	a	a	a	a
8	a	a	a	a	a	a	a	a
9	b	a	a	a	b	b	a	a
10	a	d	a	b	c	a	a	a
11	a	a	a	a	a	a	a	a
12	a	a	c	d	a	b	g	a
13	a	a	a	b	a	b	a	a
14	a	a	a	a	a	a	a	a
15	a	a	a	a	b	a	a	a
16	c	b	a	b	d	b	a	a
17	b	c	b	c	b	b	b	c
18	b	a	a	a	a	a	a	a
19	g	g	g	g	g	g	g	g
20	a	d	a	a	b	a	g	a

Legenda:

- \*klasse a: afwijking resultaat binnen 1 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse b: afwijking resultaat tussen 1 RSD en 2 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse c: afwijking resultaat tussen 2 RSD en 3 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse d: afwijking resultaat groter dan 3 RSD vanaf de werkelijke concentratie

De gebruikte RSD voor dit RO kunt u terugvinden in paragraaf 3.2



Dataset	51
Parameter	Pyr
1	a
2	b
3	a
4	a
5	g
6	g
7	a
8	a
9	a
10	a
11	a
12	a
13	a
14	a
15	a
16	a
17	b
18	a
19	g
20	a

Legenda:

- \*klasse a:   afwijking resultaat binnen 1 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse b:   afwijking resultaat tussen 1 RSD en 2 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse c:   afwijking resultaat tussen 2 RSD en 3 RSD vanaf de werkelijke concentratie
- \*klasse d:   afwijking resultaat groter dan 3 RSD vanaf de werkelijke concentratie

De gebruikte RSD voor dit RO kunt u terugvinden in paragraaf 3.2



## 6. SAMENVATTING

Samenvatting van de resultaten van project 231, 18 maart 2002.  
PAK in oppervlakte water.

Job	Param	Man	W	R	N	Mean	Sr	%	SR	%	SR/Sr
1	Ace	1	0	0	11	0.228834	0.051693	22.59	0.292602	127.87	5.6604
2	Acy	1	1	0	11	0.854923	0.044885	5.25	0.171373	20.05	3.8180
3	Ant	1	1	0	15	0.353973	0.031644	8.94	0.061603	17.40	1.9468
4	BaA	1	1	0	15	0.318050	0.017014	5.35	0.041426	13.02	2.4348
5	BaP	1	1	0	15	0.279830	0.020377	7.28	0.068359	24.43	3.3547
6	BbF	1	1	0	15	0.237667	0.017213	7.24	0.065667	27.63	3.8150
7	BghiP	1	2	0	14	0.178993	0.009276	5.18	0.033547	18.74	3.6165
8	BkF	1	0	0	16	0.137450	0.025732	18.72	0.037146	27.03	1.4436
9	Chr	1	0	0	16	0.233359	0.024868	10.66	0.053181	22.79	2.1385
10	DBahA	1	0	1	14	0.036960	0.004463	12.08	0.012612	34.12	2.8259
11	Flu	1	1	0	15	1.068777	0.072352	6.77	0.264130	24.71	3.6506
12	Flur	1	1	1	14	0.456475	0.028980	6.35	0.079558	17.43	2.7453
13	InP	1	1	0	15	0.180492	0.015005	8.31	0.043318	24.00	2.8869
14	Naf	1	1	0	15	3.716630	0.200303	5.39	0.653803	17.59	3.2641
15	PAK10	1	1	0	13	8.096000	0.362051	4.47	1.238755	15.30	3.4215
16	Phen	1	1	0	15	1.494223	0.093383	6.25	0.356075	23.83	3.8131
17	Pyr	1	1	0	15	0.831087	0.050605	6.09	0.141422	17.02	2.7946
18	Chr		0	0	17	17.478824	0.000000	0.00	2.161191	12.36	-
19	BaP		0	0	17	23.184706	0.000000	0.00	3.721554	16.05	-
20	DBahA		0	1	16	16.730000	0.000000	0.00	3.072845	18.37	-
21	Ant		0	0	14	4.093357	0.000000	0.00	0.597146	14.59	-
22	Flu		0	1	16	37.353125	0.000000	0.00	2.453718	6.57	-
23	BbF		0	3	14	19.869286	0.000000	0.00	0.943883	4.75	-
24	Flur		0	1	15	22.103333	0.000000	0.00	3.702458	16.75	-
25	Acy		0	0	15	79.427333	0.000000	0.00	8.185889	10.31	-
26	InP		0	0	17	20.865882	0.000000	0.00	4.143792	19.86	-
27	BghiP		0	0	17	18.245882	0.000000	0.00	4.252323	23.31	-
28	Naf		0	0	17	101.012353	0.000000	0.00	11.266687	11.15	-
29	BaA		0	0	17	18.815294	0.000000	0.00	2.291899	12.18	-
30	PAK10		0	0	15	276.695333	0.000000	0.00	22.670973	8.19	-
31	BkF		0	0	17	22.834706	0.000000	0.00	4.921857	21.55	-
32	Phen		0	2	15	17.873333	0.000000	0.00	0.957076	5.35	-
33	Ace		0	0	17	102.751765	0.000000	0.00	9.890897	9.63	-
34	Pyr		0	0	17	41.457647	0.000000	0.00	3.053161	7.36	-

### Legenda:

Param = gemeten parameter.

Man = het aantal analyse-uitkomsten dat door het RIZA is verwijderd uit de dataset.

W = het aantal analyse-uitkomsten verwijderd door de Cochran-toets op herhaalbaarheid.

R = het aantal analyse-uitkomsten verwijderd door de Grubbs-toets op reproduceerbaarheid.

N = het aantal overgebleven laboratoria.

Value = de werkelijk toegevoegde waarde.



Beschrijving van de verschillende parameters (jobs):

- 1: Acenafteen, Ace in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 2: Acenaftyleen, Acy in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 3: Antraceen, Ant in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 4: Benzo(a)Anthraceen, BaA in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 5: Benzo(a)-Pyreen, BaP in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 6: Benzo(b)-Fluorantheen, BbF in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 7: Benzo[ghi]peryleen, BghiP in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 8: Benzo(k)-Fluorantheen, BkF in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 9: Chryseen, Chr in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 10: Dibenz[a,h]antraceen, DBahA in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 11: Fluorantheen, Flu in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 12: Fluoreen, Flur in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 13: Indeno[1,2,3-cd]Pyreen, InP in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 14: Naftaleen, Naf in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 15: Som PAK (10 van VROM), PAK10 in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 16: Phenantreen, Phen in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 17: Pyreen, Pyr in ug/L Oppervlaktewater  
Oppervlaktewater
- 18: Chryseen, Chr in ug/L Methanol  
Methanol
- 19: Benzo(a)-Pyreen, BaP in ug/L Methanol  
Methanol
- 20: Dibenz[a,h]antraceen, DBahA in ug/L Methanol  
Methanol
- 21: Antraceen, Ant in ug/L Methanol  
Methanol
- 22: Fluorantheen, Flu in ug/L Methanol  
Methanol
- 23: Benzo(b)-Fluorantheen, BbF in ug/L Methanol  
Methanol
- 24: Fluoreen, Flur in ug/L Methanol  
Methanol
- 25: Acenaftyleen, Acy in ug/L Methanol  
Methanol
- 26: Indeno[1,2,3-cd]Pyreen, InP in ug/L Methanol  
Methanol
- 27: Benzo[ghi]peryleen, BghiP in ug/L Methanol  
Methanol
- 28: Naftaleen, Naf in ug/L Methanol  
Methanol
- 29: Benzo(a)Anthraceen, BaA in ug/L Methanol  
Methanol
- 30: Som PAK (10 van VROM), PAK10 in ug/L Methanol  
Methanol
- 31: Benzo(k)-Fluorantheen, BkF in ug/L Methanol  
Methanol
- 32: Phenantreen, Phen in ug/L Methanol  
Methanol
- 33: Acenafteen, Ace in ug/L Methanol  
Methanol
- 34: Pyreen, Pyr in ug/L Methanol  
Methanol



## 7. STATISTISCHE EVALUATIE

In het eerste overzicht van resultaten van een job wordt de afkorting N.V. gebruikt. Deze afkorting staat voor "Niet Verwerkt" en betekent dat de betreffende resultaten niet meegenomen zijn in de statistische evaluatie. Een resultaten set kan om diverse redenen de term N.V. krijgen, nl.

- Een of beide resultaten zijn kleiner dan;
- Een of beide resultaten zijn groter dan;
- De resultaten set is manueel verwijderd. De reden van manuele verwijdering wordt aangegeven in hoofdstuk 5.



7.1.    Prestatie-evaluerend onderzoek

Job 1 :23101 en 23102  
Acenafteen, Ace in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.627400 * 0.631300	0.629350	0.438185
2	* 0.010000 * 0.010000	0.000000	0.000000 - N.V.
3	* 0.200000 * 0.300000	0.250000	28.284271
4	* 0.077000 * 0.077000	0.077000	0.000000
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.042100 * 0.039500	0.040800	4.506073
8	* 0.100000 * 0.100000	0.000000	0.000000 - N.V.
9	* 0.032000 * 0.032000	0.032000	0.000000
10	* 0.010000 * 0.010000	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.045320 * 0.049770	0.047545	6.618204
12	* 0.010000 * 0.010000	0.000000	0.000000 - N.V.
13	* 0.490000 * 0.640000	0.565000	18.772746
14	* 0.010000 * 0.010000	0.010000	0.000000
15	* 0.031190 * 0.030770	0.030980	0.958634
16	* 0.110000 * 0.360000	0.000000	0.000000 - N.V.
17	* 0.043000 * 0.042000	0.042500	1.663781
18	* 0.050000 * 0.050000	0.000000	0.000000 - N.V.
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.873000 * 0.711000	0.792000	14.463548



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

11 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.334833636364, Critical value: 0.468, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

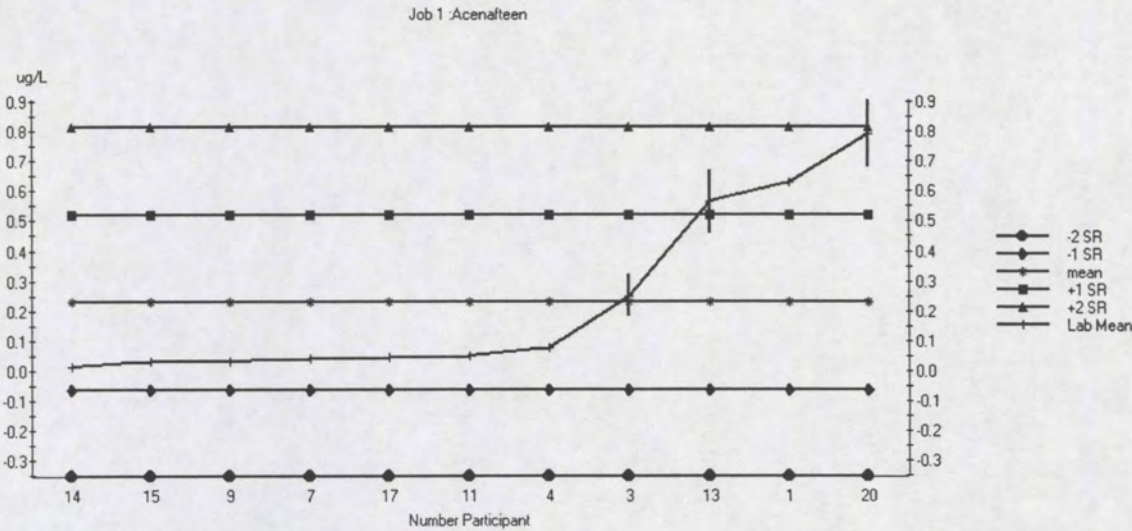
Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

0
- 1.2 Reproducibility

0
- 1.3 Manual rejected

1
2. General Mean
- = 0.2288
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr
- = 0.0517
- 3.2 Coefficient of variation
- = 22.59 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR
- = 0.2926
- 4.2 Coefficient of variation
- = 127.87 %





Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
8	0.000000		G	-	-	LMC	6524
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
18	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
16	0.000000		G	-	LH	LMC	Eigen
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	0.000000		G	-	LE	LUF	Eigen
2	0.000000		G	-	LE	GDE	Eigen
14	0.010000	-0.753794	A	-	SO	LMC	Eigen
15	0.030980	-0.681527	A	-	LH	GSM	Eigen
9	0.032000	-0.678013	A	-	LE	GSM	Eigen
7	0.040800	-0.647701	A	-	-	-	-
17	0.042500	-0.641845	A	-	LE	GDM	Eigen
11	0.047545	-0.624467	A	-	LE	LMC	Eigen
4	0.077000	-0.523007	A	-	LE	LMC	Eigen
3	0.250000	0.072908	A	-	LE	LMC	Eigen
13	0.565000	1.157955	B	-	LE	LMC	C88-11
1	0.629350	1.379614	B	C	LE	LMC	Eigen
20	0.792000	1.939878	B	F	L	LUF	Anders

General Mean	= 0.2288
Between Lab standard deviation SL	= 0.2880
Coefficient of variation	= 125.86 %
Number of Laboratories	= 11

---

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 8  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 2 :23101 en 23102  
Acenaftyleen, Acy in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
2	* 0.593000 * 0.596000	0.594500	0.356824
3	* 0.500000 * 0.700000	0.000000	0.000000 - N.V.
4	* 0.801000 * 0.752000	0.776500	4.462103
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.893100 * 0.880500	0.886800	1.004685
8	* 1.000000 * 1.000000	1.000000	0.000000
9	* 0.887000 * 0.870000	0.878500	1.368334
10	* 0.139600 * 0.122100	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 1.124000 * 1.476000	1.300000	19.146276
12	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
13	* 0.440000 * 0.600000	0.520000	21.757132
14	* 0.968800 * 1.055600	1.012200	6.063710
15	* 0.910800 * 0.860500	0.885650	4.015974
16	* 0.890000 * 0.860000	0.875000	2.424366
17	* 1.070000 * 1.070000	1.070000	0.000000
18	* 0.870000 * 0.940000	0.905000	5.469334
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

12 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.142736666667, Critical value: 0.449, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	11	1.300000	0.248902	0.736533	0.660491

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
2. General Mean

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation
- 1

0

1

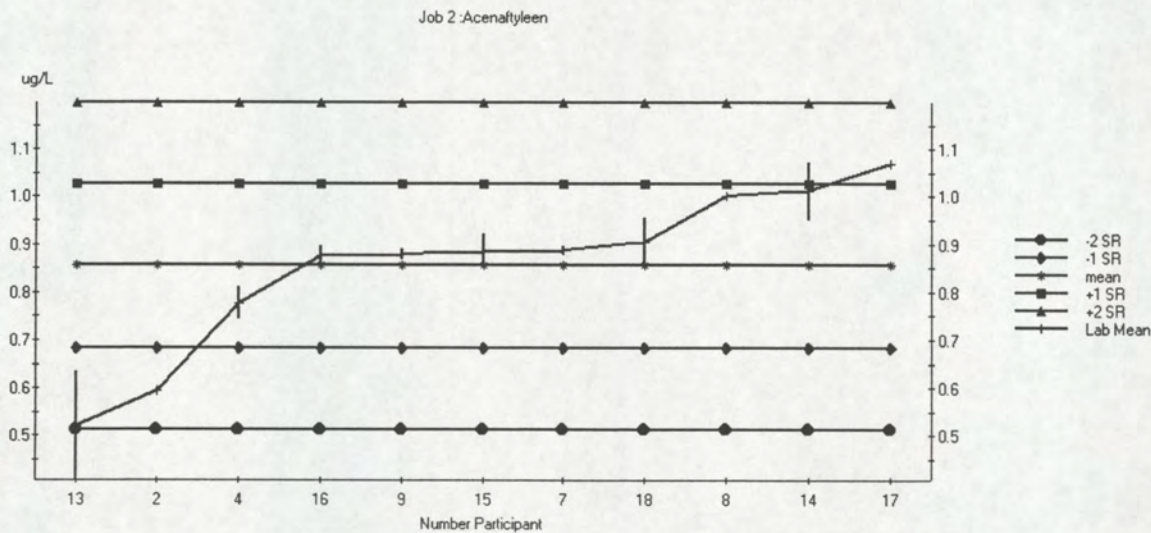
= 0.8549

= 0.0449

= 5.25 %

= 0.1714

= 20.05 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
1	0.000000		G	-	-	-	-
20	0.000000		G	-	-	-	-
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	0.000000		G	-	-	-	-
3	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
13	0.520000	-1.988759	B	-	LE	LMC	C88-11
2	0.594500	-1.546381	B	-	LE	GDE	Eigen
4	0.776500	-0.465671	A	-	LE	LMC	Eigen
16	0.875000	0.119218	A	-	LH	LMC	Eigen
9	0.878500	0.140001	A	-	LE	GSM	Eigen
15	0.885650	0.182457	A	-	LH	GSM	Eigen
7	0.886800	0.189286	A	-	-	-	-
18	0.905000	0.297357	A	-	LE	LMC	Eigen
8	1.000000	0.861464	A	-	-	LMC	6524
14	1.012200	0.933907	A	-	SO	LMC	Eigen
17	1.070000	1.277121	B	-	LE	GDM	Eigen
11	1.300000		W	-	LE	LMC	Eigen

General Mean	= 0.8549
Between Lab standard deviation SL	= 0.1654
Coefficient of variation	= 19.35 %
Number of Laboratories	= 11

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 8  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 3 :23101 en 23102  
Antraceen, Ant in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.360800 * 0.439800	0.400300	13.954893
2	* 0.274000 * 0.271000	0.272500	0.778466
3	* 0.080000 * 0.340000	0.210000	87.546554
4	* 0.417000 * 0.368000	0.392500	8.827575
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.334100 * 0.413100	0.373600	14.952204
8	* 0.430000 * 0.420000	0.425000	1.663781
9	* 0.337000 * 0.292000	0.314500	10.117585
10	* 0.114900 * 0.095880	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.345900 * 0.340800	0.343350	1.050312
12	* 0.310000 * 0.320000	0.315000	2.244783
13	* 0.250000 * 0.300000	0.275000	12.856487
14	* 0.389400 * 0.468900	0.429150	13.099147
15	* 0.255100 * 0.252300	0.253700	0.780410
16	* 0.370000 * 0.370000	0.370000	0.000000
17	* 0.421000 * 0.422000	0.421500	0.167760
18	* 0.370000 * 0.380000	0.375000	1.885618
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.380000 * 0.317000	0.348500	12.782705



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.10315, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.210000	0.183848	0.692331	0.553986

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

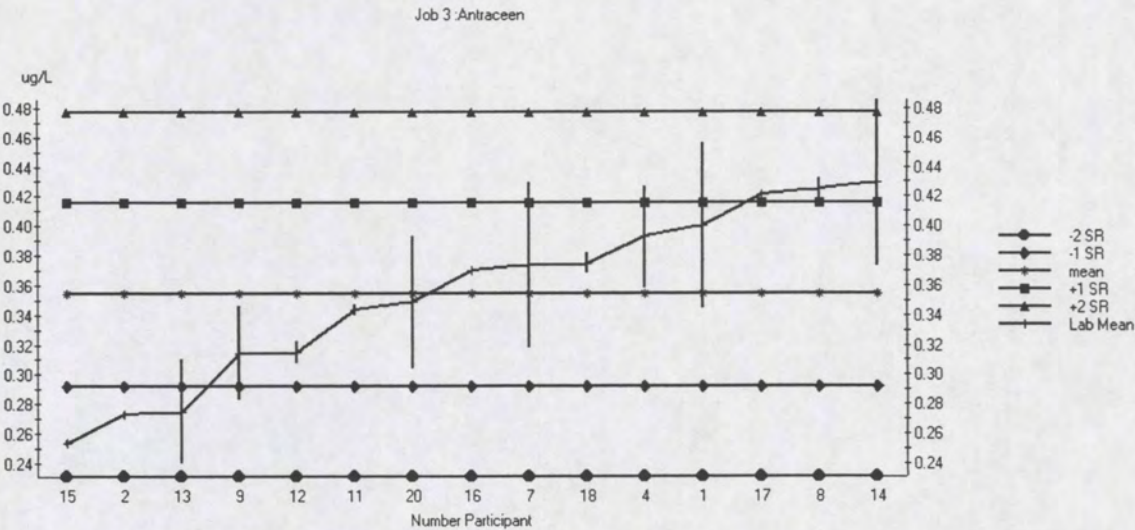
1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
- 1

0

1
2. General Mean
- = 0.3540
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr
- = 0.0316
- 3.2 Coefficient of variation
- = 8.94 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR
- = 0.0616
- 4.2 Coefficient of variation
- = 17.40 %





# **Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
3	0.210000		W	-	LE	LMC	Eigen
15	0.253700	-1.747046	B	-	LH	GSM	Eigen
2	0.272500	-1.419496	B	-	LE	GDE	Eigen
13	0.275000	-1.375939	B	-	LE	LMC	C88-11
9	0.314500	-0.687737	A	-	LE	GSM	Eigen
12	0.315000	-0.679026	A	-	LE	LUF	Eigen
11	0.343350	-0.185089	A	-	LE	LMC	Eigen
20	0.348500	-0.095361	A	F	L	LUF	Anders
16	0.370000	0.279230	A	-	LH	LMC	Eigen
7	0.373600	0.341952	A	-	-	-	-
18	0.375000	0.366344	A	-	LE	LMC	Eigen
4	0.392500	0.671244	A	-	LE	LMC	Eigen
1	0.400300	0.807142	A	C	LE	LMC	Eigen
17	0.421500	1.176506	B	-	LE	GDM	Eigen
8	0.425000	1.237486	B	-	-	LMC	6524
14	0.429150	1.309791	B	-	SO	LMC	Eigen

General Mean = 0.3540  
Between Lab standard deviation SL = 0.0529  
Coefficient of variation = 14.93 %  
Number of Laboratories = 15

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 9  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 4 :23101 en 23102  
Benzo(a)Anthraceen, BaA in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.321400 * 0.328900	0.325150	1.631032
2	* 0.330000 * 0.298000	0.314000	7.206184
3	* 0.140000 * 0.340000	0.240000	58.925565
4	* 0.312000 * 0.301000	0.306500	2.537740
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.329700 * 0.318600	0.324150	2.421374
8	* 0.340000 * 0.340000	0.340000	0.000000
9	* 0.289000 * 0.292000	0.290500	0.730231
10	* 0.111600 * 0.123600	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.387200 * 0.367000	0.377100	3.787737
12	* 0.350000 * 0.360000	0.355000	1.991850
13	* 0.210000 * 0.240000	0.225000	9.428090
14	* 0.274500 * 0.331400	0.302950	13.280863
15	* 0.258900 * 0.259900	0.259400	0.272593
16	* 0.320000 * 0.330000	0.325000	2.175713
17	* 0.370000 * 0.372000	0.371000	0.381190
18	* 0.310000 * 0.320000	0.315000	2.244783
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.365000 * 0.315000	0.340000	10.398629



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.09654, Critical value: 0.392, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.240000	0.141421	0.821623	0.553986

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 1

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected 1

2. General Mean = 0.3181

3. Repeatability

3.1 Standard deviation Sr = 0.0170

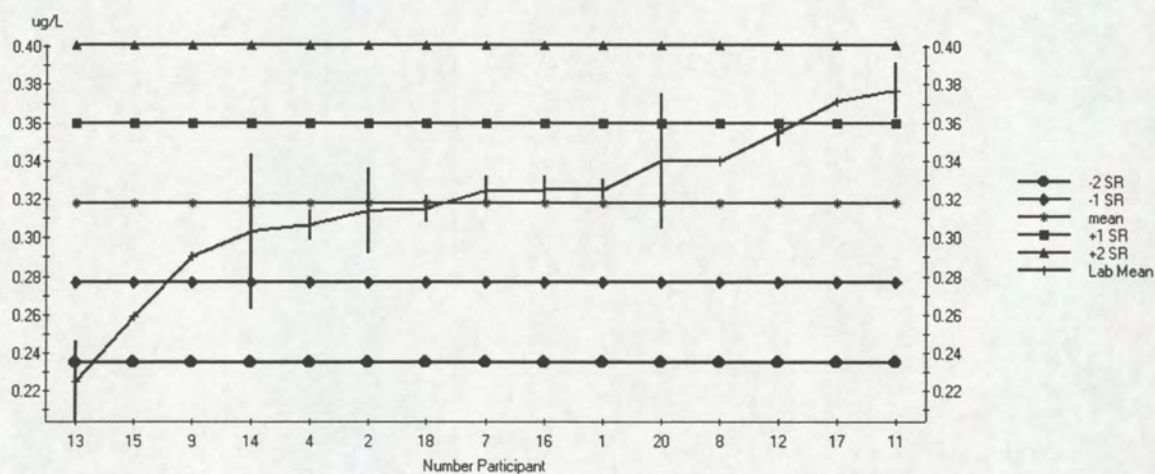
3.2 Coefficient of variation = 5.35 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.0414

4.2 Coefficient of variation = 13.02 %

Job 4 :Benzo(a)Anthracene





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
13	0.225000	-2.347320	C	-	LE	LMC	C88-11
3	0.240000		W	-	LE	LMC	Eigen
15	0.259400	-1.479530	B	-	LH	GSM	Eigen
9	0.290500	-0.694988	A	-	LE	GSM	Eigen
14	0.302950	-0.380919	A	-	SO	LMC	Eigen
4	0.306500	-0.291365	A	-	LE	LMC	Eigen
2	0.314000	-0.102167	A	-	LE	GDE	Eigen
18	0.315000	-0.076941	A	-	LE	LMC	Eigen
7	0.324150	0.153881	A	-	-	-	-
16	0.325000	0.175324	A	-	LH	LMC	Eigen
1	0.325150	0.179108	A	C	LE	LMC	Eigen
8	0.340000	0.553720	A	-	-	LMC	6524
20	0.340000	0.553720	A	F	L	LUF	Anders
12	0.355000	0.932117	A	-	LE	LUF	Eigen
17	0.371000	1.335740	B	-	LE	GDM	Eigen
11	0.377100	1.489621	B	-	LE	LMC	Eigen

General Mean	= 0.3181
Between Lab standard deviation SL	= 0.0378
Coefficient of variation	= 11.88 %
Number of Laboratories	= 15

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 5 :23101 en 23102  
Benzo(a)-Pyreen, BaP in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.313000 * 0.303600	0.308300	2.155953
2	* 0.304000 * 0.274000	0.289000	7.340209
3	* 0.090000 * 0.400000	0.245000	89.470654
4	* 0.194000 * 0.181000	0.187500	4.902607
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.335300 * 0.324600	0.329950	2.293088
8	* 0.380000 * 0.360000	0.370000	3.822199
9	* 0.231000 * 0.243000	0.237000	3.580287
10	* 0.071320 * 0.080000	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.314300 * 0.330400	0.322350	3.531695
12	* 0.290000 * 0.289000	0.289500	0.244251
13	* 0.180000 * 0.200000	0.190000	7.443229
14	* 0.281400 * 0.329600	0.305500	11.156316
15	* 0.217800 * 0.221900	0.219850	1.318689
16	* 0.190000 * 0.140000	0.165000	21.427478
17	* 0.377000 * 0.387000	0.382000	1.851065
18	* 0.270000 * 0.270000	0.270000	0.000000
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.367000 * 0.296000	0.331500	15.144670



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.09738, Critical value: 0.392, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.245000	0.219203	0.885248	0.553986

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 1

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected 1

2. General Mean = 0.2798

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.0204

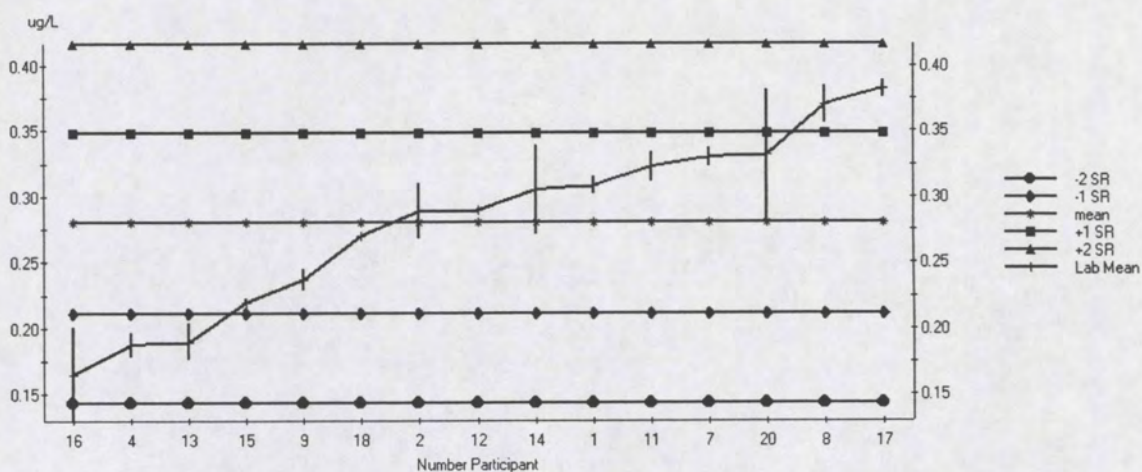
3.2 Coefficient of variation = 7.28 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.0684

4.2 Coefficient of variation = 24.43 %

Job 5 :Benzo(a)Pyreen





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
16	0.165000	-1.718412	B	-	LH	LMC	Eigen
4	0.187500	-1.381703	B	-	LE	LMC	Eigen
13	0.190000	-1.344291	B	-	LE	LMC	C88-11
15	0.219850	-0.897591	A	-	LH	GSM	Eigen
9	0.237000	-0.640944	A	-	LE	GSM	Eigen
3	0.245000		W	-	LE	LMC	Eigen
18	0.270000	-0.147104	A	-	LE	LMC	Eigen
2	0.289000	0.137228	A	-	LE	GDE	Eigen
12	0.289500	0.144710	A	-	LE	LUF	Eigen
14	0.305500	0.384147	A	-	SO	LMC	Eigen
1	0.308300	0.426049	A	C	LE	LMC	Eigen
11	0.322350	0.636305	A	-	LE	LMC	Eigen
7	0.329950	0.750037	A	-	-	-	-
20	0.331500	0.773233	A	F	L	LUF	Anders
8	0.370000	1.349379	B	-	-	LMC	6524
17	0.382000	1.528957	B	-	LE	GDM	Eigen

General Mean = 0.2798  
Between Lab standard deviation SL = 0.0653  
Coefficient of variation = 23.32 %  
Number of Laboratories = 15

---

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 5  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 6 :23101 en 23102  
 Benzo(b)-Fluorantheen, BbF in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.278400 * 0.273500	0.275950	1.255598
2	* 0.231000 * 0.205000	0.218000	8.433384
3	* 0.120000 * 0.280000	0.200000	56.568542
4	* 0.237000 * 0.209000	0.223000	8.878471
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.244600 * 0.237600	0.241100	2.052985
8	* 0.370000 * 0.380000	0.375000	1.885618
9	* 0.184000 * 0.202000	0.193000	6.594778
10	* 0.054550 * 0.060200	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.287800 * 0.244600	0.266200	11.475211
12	* 0.240000 * 0.240000	0.240000	0.000000
13	* 0.140000 * 0.160000	0.150000	9.428090
14	* 0.235400 * 0.278500	0.256950	11.860791
15	* 0.174100 * 0.172500	0.173300	0.652839
16	* 0.160000 * 0.180000	0.170000	8.318903
17	* 0.364000 * 0.365000	0.364500	0.193994
18	* 0.200000 * 0.210000	0.205000	3.449301
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.237000 * 0.189000	0.213000	15.934801



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.15164, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

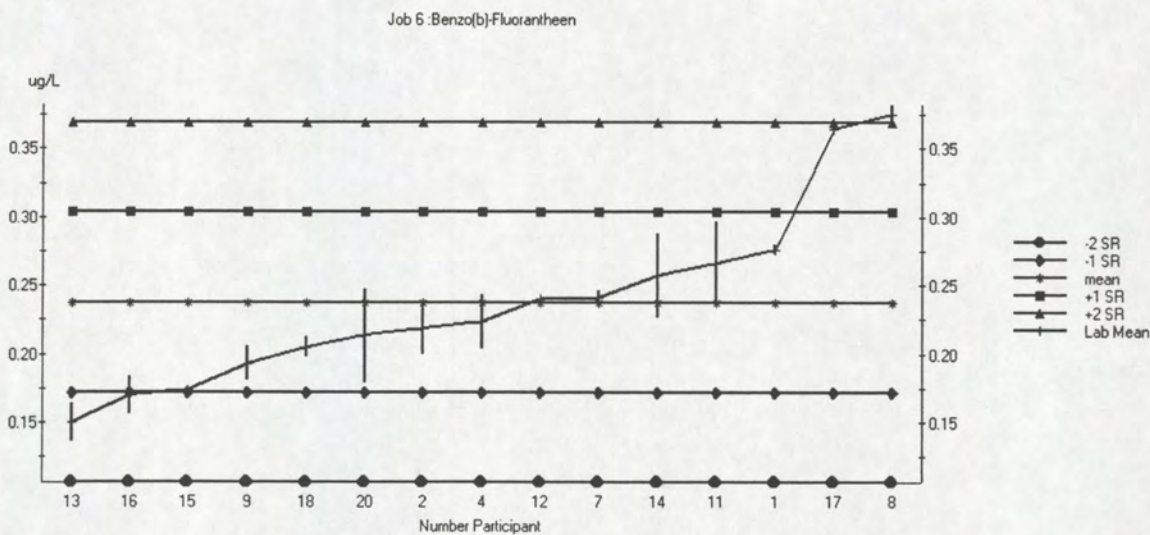
Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.200000	0.113137	0.742278	0.553986

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability1
- 1.2 Reproducibility0
- 1.3 Manual rejected1
2. General Mean= 0.2377
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr= 0.0172
- 3.2 Coefficient of variation= 7.24 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR= 0.0657
- 4.2 Coefficient of variation= 27.63 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
13	0.150000	-1.358563	B	-	LE	LMC	C88-11
16	0.170000	-1.048625	B	-	LH	LMC	Eigen
15	0.173300	-0.997485	A	-	LH	GSM	Eigen
9	0.193000	-0.692196	A	-	LE	GSM	Eigen
3	0.200000		W	-	LE	LMC	Eigen
18	0.205000	-0.506233	A	-	LE	LMC	Eigen
20	0.213000	-0.382257	A	F	L	LUF	Anders
2	0.218000	-0.304773	A	-	LE	GDE	Eigen
4	0.223000	-0.227288	A	-	LE	LMC	Eigen
12	0.240000	0.036159	A	-	LE	LUF	Eigen
7	0.241100	0.053206	A	-	-	-	-
14	0.256950	0.298832	A	-	SO	LMC	Eigen
11	0.266200	0.442179	A	-	LE	LMC	Eigen
1	0.275950	0.593274	A	C	LE	LMC	Eigen
17	0.364500	1.965526	B	-	LE	GDM	Eigen
8	0.375000	2.128243	C	-	-	LMC	6524

General Mean	= 0.2377
Between Lab standard deviation SL	= 0.0634
Coefficient of variation	= 26.66 %
Number of Laboratories	= 15

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 7 :23101 en 23102  
 Benzo[ghi]perylene, BghiP in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.200700 * 0.201200	0.200950	0.175941
2	* 0.191000 * 0.171000	0.181000	7.813335
3	* 0.070000 * 0.220000	0.145000	73.148977
4	* 0.114000 * 0.125000	0.119500	6.508933
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.193900 * 0.189400	0.191650	1.660308
8	* 0.210000 * 0.210000	0.210000	0.000000
9	* 0.166000 * 0.157000	0.161500	3.940533
10	* 0.031530 * 0.035180	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.185200 * 0.188400	0.186800	1.211318
12	* 0.198000 * 0.199000	0.198500	0.356225
13	* 0.120000 * 0.150000	0.135000	15.713484
14	* 0.141700 * 0.167500	0.154600	11.800359
15	* 0.149400 * 0.150400	0.149900	0.471719
16	* 0.160000 * 0.170000	0.165000	4.285496
17	* 0.235000 * 0.238000	0.236500	0.896964
18	* 0.220000 * 0.210000	0.215000	3.288869
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.244000 * 0.143000	0.193500	36.908416



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.08924, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
2	20	0.193500	0.071418	0.808937	0.576592
1	3	0.145000	0.106066	0.640836	0.553986

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

2
- 1.2 Reproducibility

0
- 1.3 Manual rejected

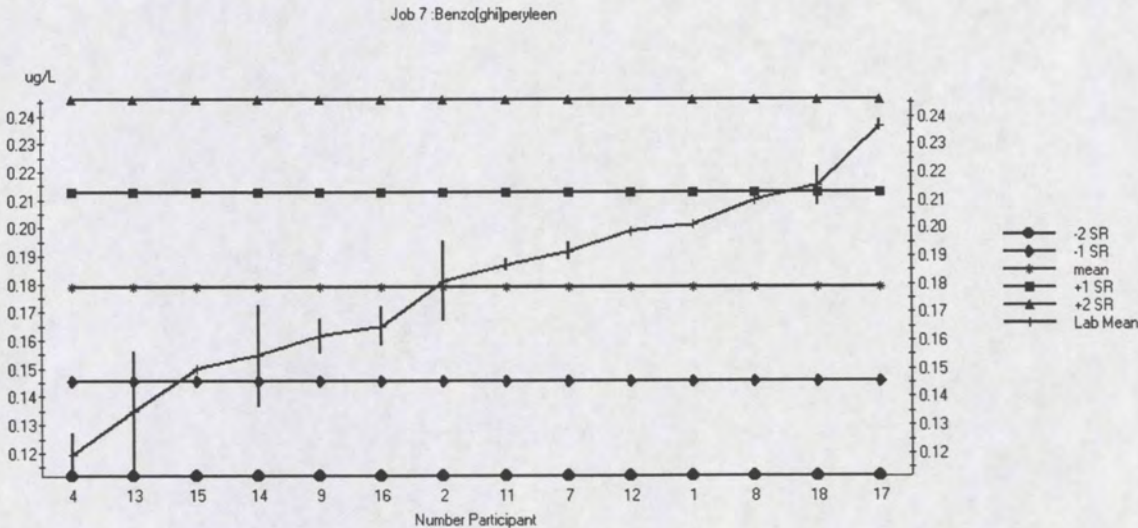
1
2. General Mean
- = 0.1790
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr

= 0.0093
- 3.2 Coefficient of variation

= 5.18 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR

= 0.0335
- 4.2 Coefficient of variation

= 18.74 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
4	0.119500	-1.808325	B	-	LE	LMC	Eigen
13	0.135000	-1.337192	B	-	LE	LMC	C88-11
3	0.145000		W	-	LE	LMC	Eigen
15	0.149900	-0.884297	A	-	LH	GSM	Eigen
14	0.154600	-0.741437	A	-	SO	LMC	Eigen
9	0.161500	-0.531707	A	-	LE	GSM	Eigen
16	0.165000	-0.425322	A	-	LH	LMC	Eigen
2	0.181000	0.061008	A	-	LE	GDE	Eigen
11	0.186800	0.237303	A	-	LE	LMC	Eigen
7	0.191650	0.384722	A	-	-	-	-
20	0.193500		W	F	L	LUF	Anders
12	0.198500	0.592933	A	-	LE	LUF	Eigen
1	0.200950	0.667402	A	C	LE	LMC	Eigen
8	0.210000	0.942483	A	-	-	LMC	6524
18	0.215000	1.094461	B	-	LE	LMC	Eigen
17	0.236500	1.747968	B	-	LE	GDM	Eigen

General Mean = 0.1790  
Between Lab standard deviation SL = 0.0322  
Coefficient of variation = 18.01 %  
Number of Laboratories = 14

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 8 :23101 en 23102  
Benzo(k)-Fluorantheen, BkF in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.138600 * 0.136100	0.137350	1.287053
2	* 0.129000 * 0.115000	0.122000	8.114340
3	* 0.060000 * 0.160000	0.110000	64.282435
4	* 0.119000 * 0.113000	0.116000	3.657449
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.131700 * 0.127600	0.129650	2.236126
8	* 0.160000 * 0.170000	0.165000	4.285496
9	* 0.167000 * 0.261000	0.214000	31.059831
10	* 0.028780 * 0.031960	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.163100 * 0.149600	0.156350	6.105495
12	* 0.160000 * 0.156000	0.158000	1.790144
13	* 0.090000 * 0.090000	0.090000	0.000000
14	* 0.153200 * 0.180700	0.166950	11.647461
15	* 0.124900 * 0.133900	0.129400	4.918053
16	* 0.090000 * 0.090000	0.090000	0.000000
17	* 0.162000 * 0.162000	0.162000	0.000000
18	* 0.110000 * 0.110000	0.110000	0.000000
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.158000 * 0.127000	0.142500	15.382674



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.11891, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

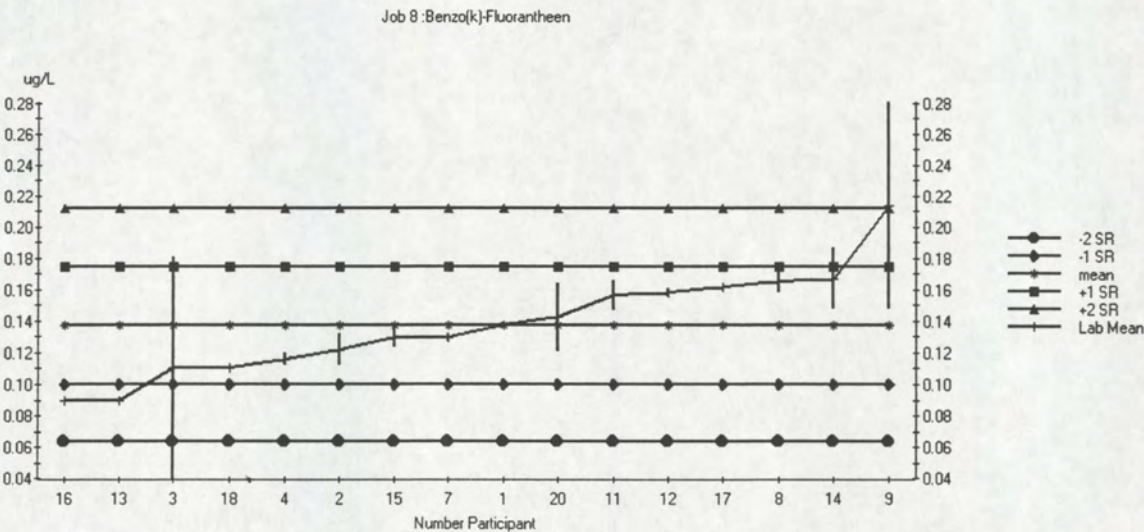
Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

- 1. Eliminations due to
  - 1.1 Repeatability 0
  - 1.2 Reproducibility 0
  - 1.3 Manual rejected 1
- 2. General Mean = 0.1375
- 3. Repeatability
  - 3.1. Standard deviation Sr = 0.0257
  - 3.2 Coefficient of variation = 18.72 %
- 4. Reproducibility
  - 4.1 Standard deviation SR = 0.0371
  - 4.2 Coefficient of variation = 27.03 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
16	0.090000	-1.465207	B	-	LH	LMC	Eigen
13	0.090000	-1.465207	B	-	LE	LMC	C88-11
18	0.110000	-0.847628	A	-	LE	LMC	Eigen
3	0.110000	-0.847628	A	-	LE	LMC	Eigen
4	0.116000	-0.662354	A	-	LE	LMC	Eigen
2	0.122000	-0.477080	A	-	LE	GDE	Eigen
15	0.129400	-0.248576	A	-	LH	GSM	Eigen
7	0.129650	-0.240856	A	-	-	-	-
1	0.137350	-0.003088	A	C	LE	LMC	Eigen
20	0.142500	0.155939	A	F	L	LUF	Anders
11	0.156350	0.583612	A	-	LE	LMC	Eigen
12	0.158000	0.634563	A	-	LE	LUF	Eigen
17	0.162000	0.758079	A	-	LE	GDM	Eigen
8	0.165000	0.850716	A	-	-	LMC	6524
14	0.166950	0.910930	A	-	SO	LMC	Eigen
9	0.214000	2.363785	C	-	LE	GSM	Eigen

General Mean	= 0.1375
Between Lab standard deviation SL	= 0.0268
Coefficient of variation	= 19.49 %
Number of Laboratories	= 16

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 9 :23101 en 23102  
 Chryseen, Chr in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.233000 * 0.232500	0.232750	0.151903
2	* 0.234000 * 0.209000	0.221500	7.980889
3	* 0.130000 * 0.230000	0.180000	39.283710
4	* 0.228000 * 0.212000	0.220000	5.142595
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.236700 * 0.231800	0.234250	1.479113
8	* 0.330000 * 0.330000	0.330000	0.000000
9	* 0.244000 * 0.224000	0.234000	6.043648
10	* 0.077820 * 0.084230	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.288500 * 0.267800	0.278150	5.262308
12	* 0.231000 * 0.238000	0.234500	2.110767
13	* 0.140000 * 0.160000	0.150000	9.428090
14	* 0.218500 * 0.267300	0.242900	14.206180
15	* 0.218200 * 0.222200	0.220200	1.284481
16	* 0.180000 * 0.120000	0.150000	28.284271
17	* 0.330000 * 0.327000	0.328500	0.645760
18	* 0.240000 * 0.240000	0.240000	0.000000
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.257000 * 0.217000	0.237000	11.934292



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.23715, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

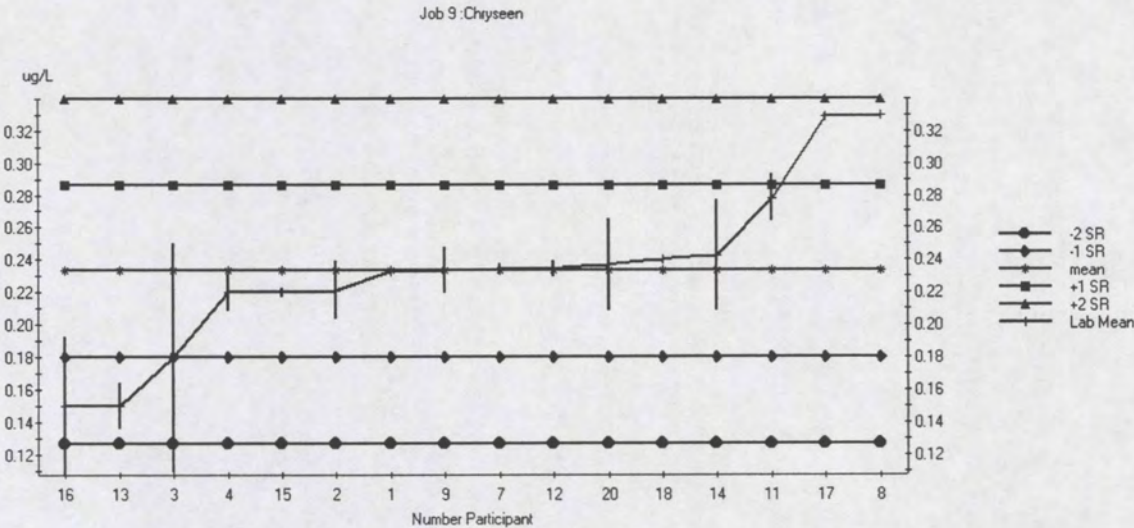
Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

0
- 1.2 Reproducibility

0
- 1.3 Manual rejected

1
2. General Mean
- = 0.2334
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr
- = 0.0249
- 3.2 Coefficient of variation
- = 10.66 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR
- = 0.0532
- 4.2 Coefficient of variation
- = 22.79 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
16	0.150000	-1.660873	B	-	LH	LMC	Eigen
13	0.150000	-1.660873	B	-	LE	LMC	C88-11
3	0.180000	-1.063146	B	-	LE	LMC	Eigen
4	0.220000	-0.266176	A	-	LE	LMC	Eigen
15	0.220200	-0.262191	A	-	LH	GSM	Eigen
2	0.221500	-0.236289	A	-	LE	GDE	Eigen
1	0.232750	-0.012141	A	C	LE	LMC	Eigen
9	0.234000	0.012764	A	-	LE	GSM	Eigen
7	0.234250	0.017745	A	-	-	-	-
12	0.234500	0.022726	A	-	LE	LUF	Eigen
20	0.237000	0.072537	A	F	L	LUF	Anders
18	0.240000	0.132309	A	-	LE	LMC	Eigen
14	0.242900	0.190090	A	-	SO	LMC	Eigen
11	0.278150	0.892420	A	-	LE	LMC	Eigen
17	0.328500	1.895606	B	-	LE	GDM	Eigen
8	0.330000	1.925492	B	-	-	LMC	6524

General Mean = 0.2334  
 Between Lab standard deviation SL = 0.0470  
 Coefficient of variation = 20.14 %  
 Number of Laboratories = 16

---

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
 B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 5  
 C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
 D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 10 :23101 en 23102  
Dibenz[a,h]antraceen, DBahA in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.037040 * 0.040960	0.039000	7.107330
2	* 0.025000 * 0.022000	0.023500	9.026895
3	* 0.020000 * 0.030000	0.000000	0.000000 - N.V.
4	* 0.021000 * 0.021000	0.021000	0.000000
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.024500 * 0.025300	0.024900	2.271829
8	* 0.060000 * 0.060000	0.060000	0.000000
9	* 0.036000 * 0.033000	0.034500	6.148755
10	* 0.010000 * 0.010000	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.046470 * 0.048670	0.047570	3.270202
12	* 0.043000 * 0.042400	0.042700	0.993593
13	* 0.030000 * 0.030000	0.030000	0.000000
14	* 0.049900 * 0.060500	0.055200	13.578500
15	* 0.029320 * 0.030820	0.030070	3.527304
16	* 0.020000 * 0.040000	0.030000	47.140452
17	* 0.048000 * 0.050000	0.049000	2.886150
18	* 0.030000 * 0.030000	0.030000	0.000000
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.107000 * 0.085000	0.096000	16.204530



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

15 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.178926666667, Critical value: 0.404, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	20	S	0.096000	0.015556	2.861489	2.806000

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 1

1.3 Manual rejected 1

2. General Mean = 0.0370

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.0045

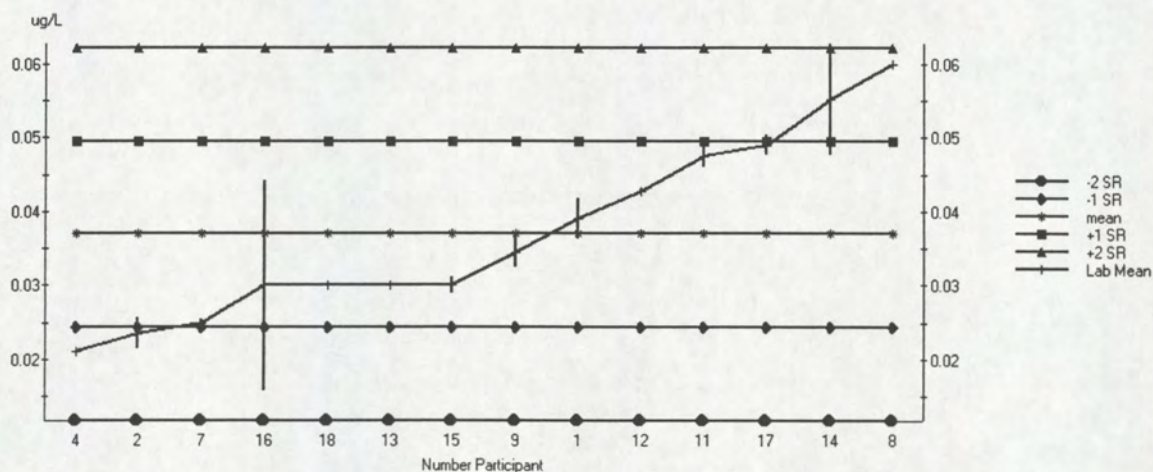
3.2 Coefficient of variation = 12.08 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.0126

4.2 Coefficient of variation = 34.12 %

Job 10 :Dibenz[a,h]antracene





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
3	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
4	0.021000	-1.307033	B	-	LE	LMC	Eigen
2	0.023500	-1.102297	B	-	LE	GDE	Eigen
7	0.024900	-0.987645	A	-	-	-	-
18	0.030000	-0.569984	A	-	LE	LMC	Eigen
16	0.030000	-0.569984	A	-	LH	LMC	Eigen
13	0.030000	-0.569984	A	-	LE	LMC	C88-11
15	0.030070	-0.564252	A	-	LH	GSM	Eigen
9	0.034500	-0.201460	A	-	LE	GSM	Eigen
1	0.039000	0.167064	A	C	LE	LMC	Eigen
12	0.042700	0.470073	A	-	LE	LUF	Eigen
11	0.047570	0.868898	A	-	LE	LMC	Eigen
17	0.049000	0.986007	A	-	LE	GDM	Eigen
14	0.055200	1.493752	B	-	SO	LMC	Eigen
8	0.060000	1.886844	B	-	-	LMC	6524
20	0.096000		R	F	L	LUF	Anders

General Mean	= 0.0370
Between Lab standard deviation SL	= 0.0118
Coefficient of variation	= 31.92 %
Number of Laboratories	= 14

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 11 :23101 en 23102  
 Fluorantheen, Flu in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.978500 * 0.974700	0.976600	0.275139
2	* 1.073000 * 0.988000	1.030500	5.832516
3	* 0.510000 * 1.250000	0.880000	59.461252
4	* 0.733000 * 0.779000	0.756000	4.302502
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 1.205000 * 1.209500	1.207250	0.263573
8	* 1.300000 * 1.300000	1.300000	0.000000
9	* 1.173000 * 1.132000	1.152500	2.515521
10	* 0.528000 * 0.530900	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 1.318000 * 1.178000	1.248000	7.932288
12	* 0.405000 * 0.409000	0.407000	0.694945
13	* 0.770000 * 0.880000	0.825000	9.428090
14	* 1.130900 * 1.395300	1.263100	14.801602
15	* 0.994700 * 0.984700	0.989700	0.714466
16	* 1.150000 * 1.120000	1.135000	1.869005
17	* 1.480000 * 1.470000	1.475000	0.479394
18	* 1.160000 * 1.160000	1.160000	0.000000
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 1.210000 * 1.002000	1.106000	13.298211



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.10855, Critical value: 0.392, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.880000	0.523259	0.777130	0.553986

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 1

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected 1

2. General Mean = 1.0688

3. Repeatability

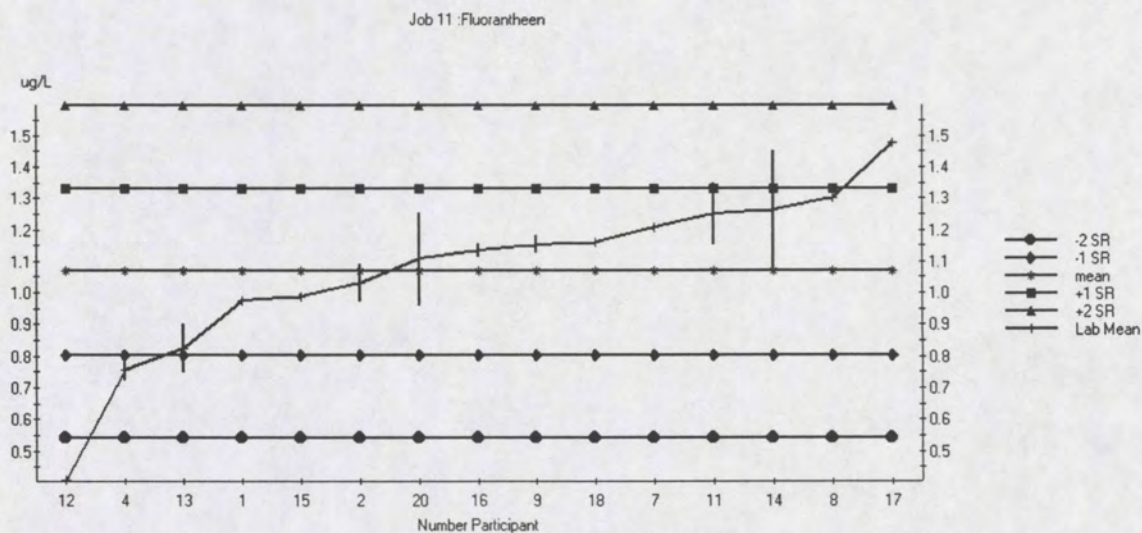
3.1 Standard deviation Sr = 0.0724

3.2 Coefficient of variation = 6.77 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.2641

4.2 Coefficient of variation = 24.71 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	0.407000	-2.553862	C	-	LE	LUF	Eigen
4	0.756000	-1.207036	B	-	LE	LMC	Eigen
13	0.825000	-0.940759	A	-	LE	LMC	C88-11
3	0.880000		W	-	LE	LMC	Eigen
1	0.976600	-0.355719	A	C	LE	LMC	Eigen
15	0.989700	-0.305165	A	-	LH	GSM	Eigen
2	1.030500	-0.147713	A	-	LE	GDE	Eigen
20	1.106000	0.143649	A	F	L	LUF	Anders
16	1.135000	0.255562	A	-	LH	LMC	Eigen
9	1.152500	0.323097	A	-	LE	GSM	Eigen
18	1.160000	0.352040	A	-	LE	LMC	Eigen
7	1.207250	0.534382	A	-	-	-	-
11	1.248000	0.691641	A	-	LE	LMC	Eigen
14	1.263100	0.749913	A	-	SO	LMC	Eigen
8	1.300000	0.892314	A	-	-	LMC	6524
17	1.475000	1.567656	B	-	LE	GDM	Eigen

General Mean	= 1.0688
Between Lab standard deviation SL	= 0.2540
Coefficient of variation	= 23.77 %
Number of Laboratories	= 15

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 12 :23101 en 23102  
 Fluoreen, Flur in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.315400 * 0.390400	0.352900	15.027772
2	* 0.330000 * 0.337000	0.333500	1.484182
3	* 0.200000 * 0.400000	0.300000	47.140452
4	* 0.485000 * 0.479000	0.482000	0.880216
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.495700 * 0.476600	0.486150	2.778101
8	* 0.540000 * 0.540000	0.540000	0.000000
9	* 0.513000 * 0.491000	0.502000	3.098874
10	* 0.166700 * 0.147700	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.504700 * 0.463800	0.484250	5.972260
12	* 1.190000 * 1.220000	1.205000	1.760432
13	* 0.280000 * 0.360000	0.320000	17.677670
14	* 0.506900 * 0.511100	0.509000	0.583467
15	* 0.432900 * 0.428800	0.430850	0.672888
16	* 0.500000 * 0.480000	0.490000	2.886150
17	* 0.573000 * 0.590000	0.581500	2.067208
18	* 0.430000 * 0.470000	0.450000	6.285394
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.469000 * 0.388000	0.428500	13.366546



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.28793, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.300000	0.141421	0.620963	0.553986

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	12	S	1.205000	0.021213	3.375344	2.806000

Samenvatting

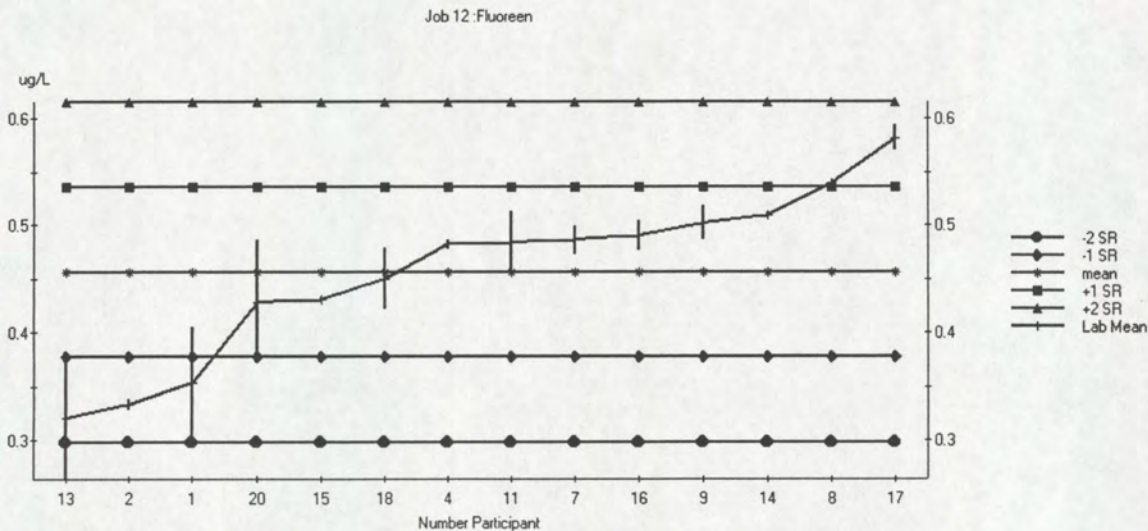
1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
- 1

1

1
2. General Mean
- = 0.4565
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr
- = 0.0290
- 3.2 Coefficient of variation
- = 6.35 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR
- = 0.0796
- 4.2 Coefficient of variation
- = 17.43 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
3	0.300000		W	-	LE	LMC	Eigen
13	0.320000	-1.775321	B	-	LE	LMC	C88-11
2	0.333500	-1.599708	B	-	LE	GDE	Eigen
1	0.352900	-1.347345	B	C	LE	LMC	Eigen
20	0.428500	-0.363910	A	F	L	LUF	Anders
15	0.430850	-0.333340	A	-	LH	GSM	Eigen
18	0.450000	-0.084229	A	-	LE	LMC	Eigen
4	0.482000	0.332039	A	-	LE	LMC	Eigen
11	0.484250	0.361308	A	-	LE	LMC	Eigen
7	0.486150	0.386024	A	-	-	-	-
16	0.490000	0.436106	A	-	LH	LMC	Eigen
9	0.502000	0.592207	A	-	LE	GSM	Eigen
14	0.509000	0.683266	A	-	SO	LMC	Eigen
8	0.540000	1.086526	B	-	-	LMC	6524
17	0.581500	1.626375	B	-	LE	GDM	Eigen
12	1.205000		R	-	LE	LUF	Eigen

General Mean	= 0.4565
Between Lab standard deviation SL	= 0.0741
Coefficient of variation	= 16.23 %
Number of Laboratories	= 14

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 9  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 5  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 13 :23101 en 23102

Indeno[1,2,3-cd]Pyreen, InP in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.204300 * 0.204800	0.204550	0.172844
2	* 0.177000 * 0.157000	0.167000	8.468345
3	* 0.060000 * 0.240000	0.150000	84.852814
4	* 0.160000 * 0.159000	0.159500	0.443327
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.196400 * 0.202700	0.199550	2.232409
8	* 0.190000 * 0.190000	0.190000	0.000000
9	* 0.149000 * 0.140000	0.144500	4.404125
10	* 0.043790 * 0.034440	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 0.194600 * 0.218000	0.206300	8.020503
12	* 0.221000 * 0.221000	0.221000	0.000000
13	* 0.130000 * 0.150000	0.140000	10.101525
14	* 0.244800 * 0.295200	0.270000	13.199327
15	* 0.092710 * 0.092260	0.092485	0.344054
16	* 0.160000 * 0.210000	0.185000	19.110994
17	* 0.194000 * 0.201000	0.197500	2.506201
18	* 0.140000 * 0.140000	0.140000	0.000000
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.197000 * 0.183000	0.190000	5.210260



## Analysis

### Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.12642, Critical value: 0.392, KS-test passed

### Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.150000	0.127279	0.827483	0.553986

### Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

### 1. Eliminations due to

1.1 Repeatability	1
1.2 Reproducibility	0
1.3 Manual rejected	1

2. General Mean = 0.1805

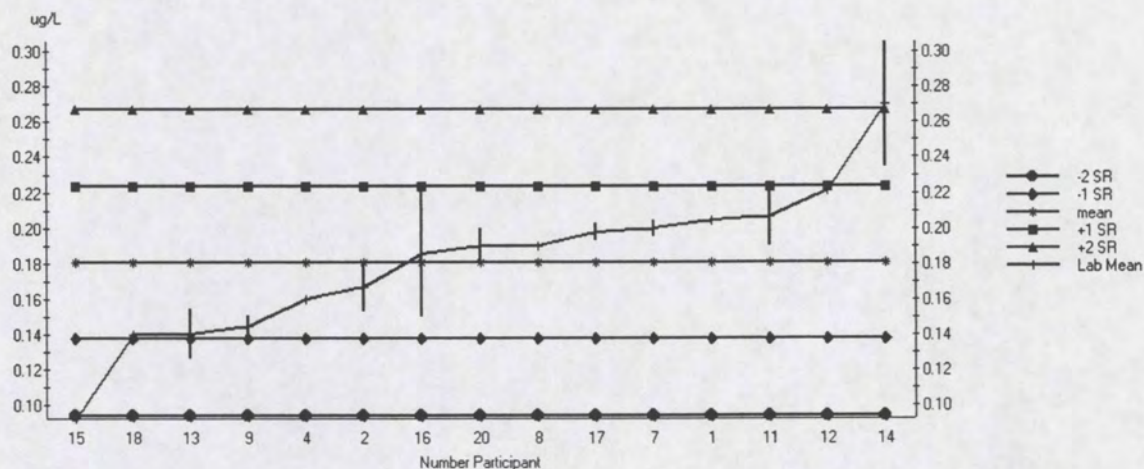
### 3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr	= 0.0150
3.2 Coefficient of variation	= 8.31 %

### 4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR	= 0.0433
4.2 Coefficient of variation	= 24.00 %

Job 13 : Indeno[1,2,3-cd]Pyrene





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
15	0.092485	-2.095515	C	-	LH	GSM	Eigen
18	0.140000	-0.964150	A	-	LE	LMC	Eigen
13	0.140000	-0.964150	A	-	LE	LMC	C88-11
9	0.144500	-0.857002	A	-	LE	GSM	Eigen
3	0.150000		W	-	LE	LMC	Eigen
4	0.159500	-0.499842	A	-	LE	LMC	Eigen
2	0.167000	-0.321262	A	-	LE	GDE	Eigen
16	0.185000	0.107331	A	-	LH	LMC	Eigen
8	0.190000	0.226384	A	-	-	LMC	6524
20	0.190000	0.226384	A	F	L	LUF	Anders
17	0.197500	0.404964	A	-	LE	GDM	Eigen
7	0.199550	0.453776	A	-	-	-	-
1	0.204550	0.572830	A	C	LE	LMC	Eigen
11	0.206300	0.614498	A	-	LE	LMC	Eigen
12	0.221000	0.964515	A	-	LE	LUF	Eigen
14	0.270000	2.131239	C	-	SO	LMC	Eigen

General Mean	= 0.1805
Between Lab standard deviation SL	= 0.0406
Coefficient of variation	= 22.51 %
Number of Laboratories	= 15

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 0  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 14 :23101 en 23102  
Naftaleen, Naf in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 3.529000 * 3.640000	3.584500	2.189674
2	* 2.726000 * 2.637000	2.681500	2.346914
3	* 0.600000 * 2.500000	1.550000	86.677605
4	* 3.395000 * 3.292000	3.343500	2.178316
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 4.033500 * 3.898400	3.965950	2.408758
8	* 4.600000 * 4.500000	4.550000	1.554081
9	* 3.392000 * 3.391000	3.391500	0.020849
10	* 1.102000 * 0.987200	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 4.315000 * 4.010000	4.162500	5.181203
12	* 3.330000 * 3.390000	3.360000	1.262691
13	* 2.390000 * 3.170000	2.780000	19.839687
14	* 4.656000 * 4.520000	4.588000	2.096045
15	* 4.694000 * 4.250000	4.472000	7.020470
16	* 4.160000 * 4.060000	4.110000	1.720454
17	* 4.350000 * 4.190000	4.270000	2.649580
18	* 3.430000 * 3.650000	3.540000	4.394449
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 3.137000 * 2.763000	2.950000	8.964676



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.11123, Critical value: 0.392, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	1.550000	1.343503	0.749953	0.553986

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 1

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected 1

2. General Mean = 3.7166

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.2003

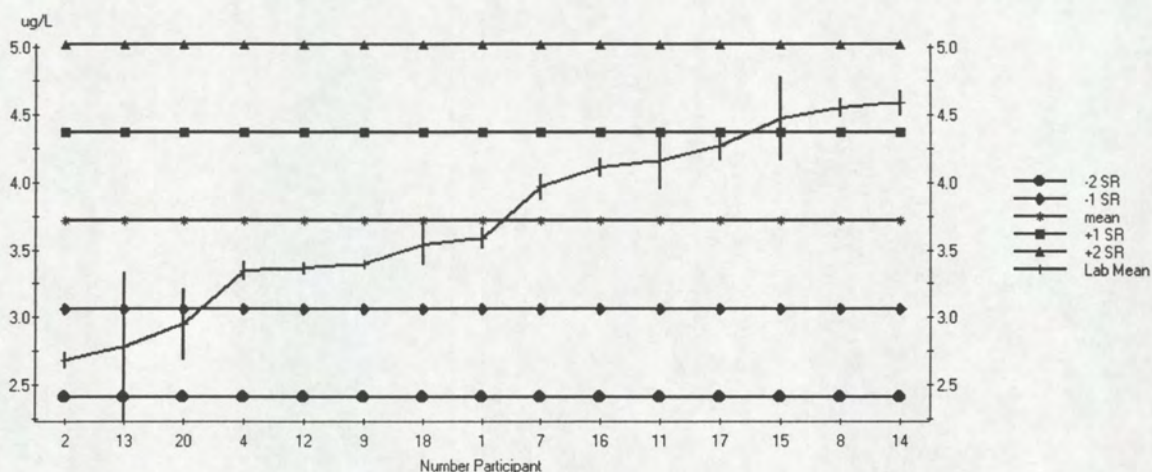
3.2 Coefficient of variation = 5.39 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.6538

4.2 Coefficient of variation = 17.59 %

Job 14 :Naftaleen





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
3	1.550000		W	-	LE	LMC	Eigen
2	2.681500	-1.621757	B	-	LE	GDE	Eigen
13	2.780000	-1.467435	B	-	LE	LMC	C88-11
20	2.950000	-1.201093	B	F	L	LUF	Anders
4	3.343500	-0.584590	A	-	LE	LMC	Eigen
12	3.360000	-0.558739	A	-	LE	LUF	Eigen
9	3.391500	-0.509387	A	-	LE	GSM	Eigen
18	3.540000	-0.276729	A	-	LE	LMC	Eigen
1	3.584500	-0.207010	A	C	LE	LMC	Eigen
7	3.965950	0.390614	A	-	-	-	-
16	4.110000	0.616300	A	-	LH	LMC	Eigen
11	4.162500	0.698553	A	-	LE	LMC	Eigen
17	4.270000	0.866975	A	-	LE	GDM	Eigen
15	4.472000	1.183452	B	-	LH	GSM	Eigen
8	4.550000	1.305656	B	-	-	LMC	6524
14	4.588000	1.365191	B	-	SO	LMC	Eigen

General Mean	= 3.7166
Between Lab standard deviation SL	= 0.6224
Coefficient of variation	= 16.75 %
Number of Laboratories	= 15

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 9  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 15 :23101 en 23102  
Som PAK (10 van VROM), PAK10 in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 7.973000 * 8.265000	8.119000	2.543111
2	* 6.660000 * 6.330000	6.495000	3.592690
3	* 2.340000 * 7.170000	4.755000	71.825988
4	* 7.311000 * 7.003000	7.157000	3.043019
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 8.769500 * 8.549500	8.659500	1.796449
8	* 9.800000 * 9.700000	9.750000	0.725238
9	* 7.587000 * 7.519000	7.553000	0.636611
10	* 2.135000 * 2.021000	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 9.264000 * 8.507000	8.885500	6.024195
12	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
13	* 5.250000 * 6.520000	5.885000	15.259569
14	* 9.077000 * 9.817000	9.447000	5.538891
15	* 7.532000 * 7.092000	7.312000	4.255019
16	* 8.340000 * 8.170000	8.255000	1.456186
17	* 9.830000 * 9.730000	9.780000	0.723013
18	* 7.800000 * 8.100000	7.950000	2.668327
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

14 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.09509, Critical value: 0.418, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	4.755000	3.415326	0.872532	0.601480

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
- 1

0

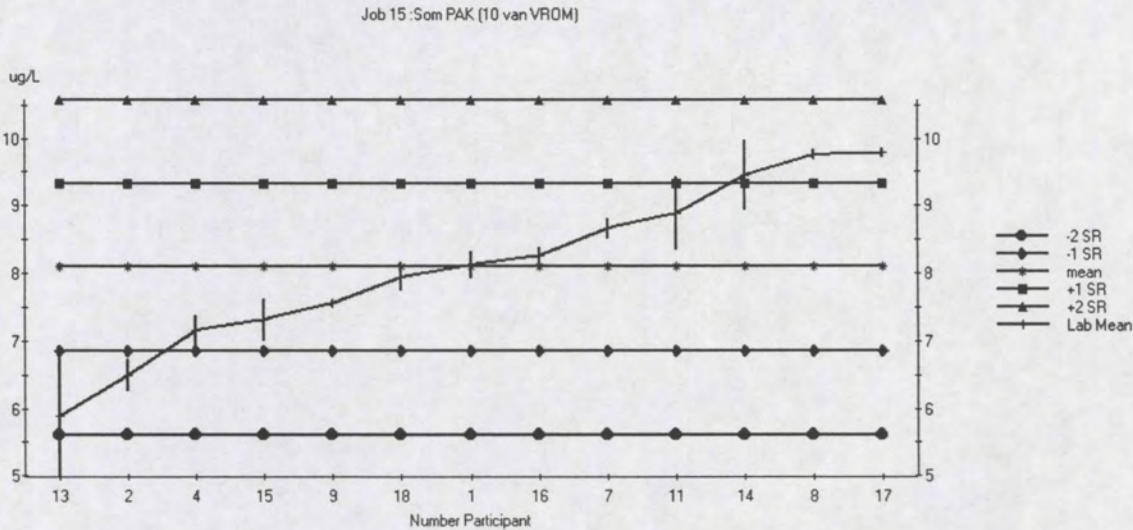
1
2. General Mean
- = 8.0960
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation
- = 0.3621

= 4.47 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation
- = 1.2388

= 15.30 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
20	0.000000		G	-	-	-	-
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	0.000000		G	-	-	-	-
3	4.755000		W	-	LE	LMC	Eigen
13	5.885000	-1.824239	B	-	LE	LMC	C88-11
2	6.495000	-1.320944	B	-	LE	GDE	Eigen
4	7.157000	-0.774745	A	-	LE	LMC	Eigen
15	7.312000	-0.646858	A	-	LH	GSM	Eigen
9	7.553000	-0.448015	A	-	LE	GSM	Eigen
18	7.950000	-0.120461	A	-	LE	LMC	Eigen
1	8.119000	0.018977	A	C	LE	LMC	Eigen
16	8.255000	0.131187	A	-	LH	LMC	Eigen
7	8.659500	0.464929	A	-	-	-	-
11	8.885500	0.651396	A	-	LE	LMC	Eigen
14	9.447000	1.114675	B	-	SO	LMC	Eigen
8	9.750000	1.364672	B	-	-	LMC	6524
17	9.780000	1.389425	B	-	LE	GDM	Eigen

General Mean = 8.0960  
Between Lab standard deviation SL = 1.1847  
Coefficient of variation = 14.63 %  
Number of Laboratories = 13

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 8  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 5  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 16 :23101 en 23102  
Phenantreen, Phen in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 1.693000 * 1.803600	1.748300	4.473260
2	* 1.224000 * 1.212000	1.218000	0.696657
3	* 0.600000 * 1.500000	1.050000	60.609153
4	* 1.640000 * 1.472000	1.556000	7.634572
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 1.773200 * 1.633800	1.703500	5.786363
8	* 1.900000 * 1.800000	1.850000	3.822199
9	* 1.439000 * 1.387000	1.413000	2.602233
10	* 0.024520 * 0.017090	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 1.653000 * 1.566000	1.609500	3.822199
12	* 1.410000 * 1.440000	1.425000	1.488646
13	* 0.970000 * 1.180000	1.075000	13.813249
14	* 1.586000 * 1.860000	1.723000	11.244763
15	* 0.526000 * 0.524100	0.525050	0.255881
16	* 1.560000 * 1.560000	1.560000	0.000000
17	* 1.910000 * 1.960000	1.935000	1.827149
18	* 1.550000 * 1.620000	1.585000	3.122869
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 1.603000 * 1.371000	1.487000	11.032197



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.12788, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	1.050000	0.636396	0.755872	0.553986

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected

1

0

1
2. General Mean

= 1.4942
3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation

= 0.0934

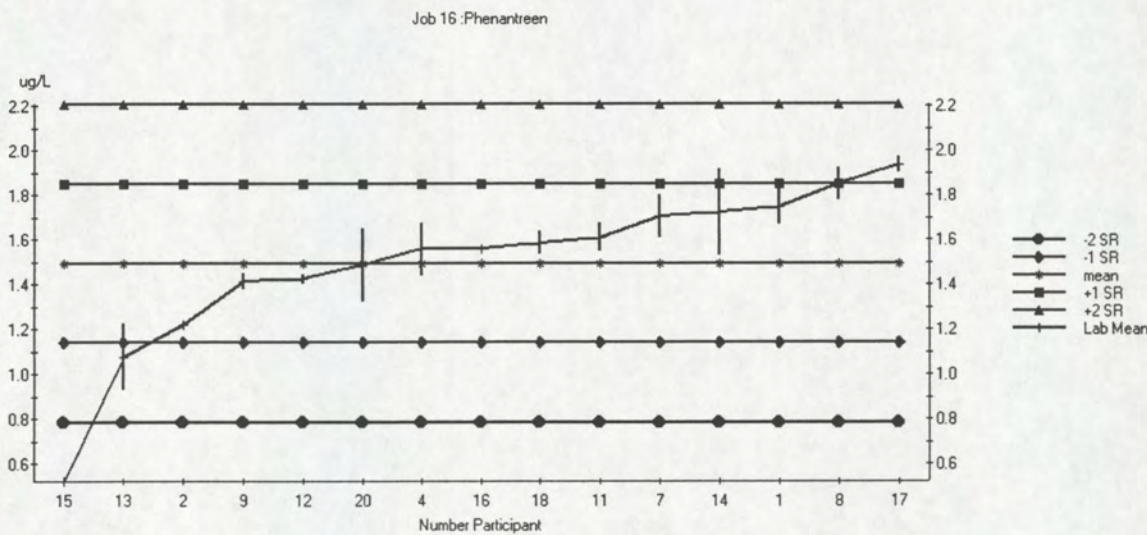
= 6.25 %
4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation

= 0.3561

= 23.83 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
15	0.525050	-2.769867	C	-	LH	GSM	Eigen
3	1.050000		W	-	LE	LMC	Eigen
13	1.075000	-1.198127	B	-	LE	LMC	C88-11
2	1.218000	-0.789438	A	-	LE	GDE	Eigen
9	1.413000	-0.232134	A	-	LE	GSM	Eigen
12	1.425000	-0.197838	A	-	LE	LUF	Eigen
20	1.487000	-0.020644	A	F	L	LUF	Anders
4	1.556000	0.176556	A	-	LE	LMC	Eigen
16	1.560000	0.187988	A	-	LH	LMC	Eigen
18	1.585000	0.259437	A	-	LE	LMC	Eigen
11	1.609500	0.329457	A	-	LE	LMC	Eigen
7	1.703500	0.598106	A	-	-	-	-
14	1.723000	0.653836	A	-	SO	LMC	Eigen
1	1.748300	0.726143	A	C	LE	LMC	Eigen
8	1.850000	1.016798	B	-	-	LMC	6524
17	1.935000	1.259726	B	-	LE	GDM	Eigen

General Mean = 1.4942  
Between Lab standard deviation SL = 0.3436  
Coefficient of variation = 23.00 %  
Number of Laboratories = 15

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 17 :23101 en 23102  
Pyreen, Pyr in ug/L Oppervlaktewater

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 0.745500 * 0.783100	0.764300	3.478636
2	* 0.775000 * 0.710000	0.742500	6.190160
3	* 0.360000 * 0.900000	0.630000	60.609153
4	* 0.644000 * 0.630000	0.637000	1.554081
5	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 0.879100 * 0.866000	0.872550	1.061612
8	* 0.990000 * 1.000000	0.995000	0.710660
9	* 0.888000 * 0.858000	0.873000	2.429920
10	* 0.391600 * 0.396600	0.000000	0.000000 - N.V. Manueel verwijderd
11	* 1.037000 * 0.955300	0.996150	5.799390
12	* 0.883000 * 0.905000	0.894000	1.740084
13	* 0.540000 * 0.630000	0.585000	10.878566
14	* 0.778300 * 0.969000	0.873650	15.434701
15	* 0.711500 * 0.713800	0.712650	0.228211
16	* 0.780000 * 0.770000	0.775000	0.912396
17	* 1.080000 * 1.080000	1.080000	0.000000
18	* 0.890000 * 0.910000	0.900000	1.571348
19	* 0.000000 * 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.832000 * 0.699000	0.765500	12.285461



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.11792, Critical value: 0.392, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	3	0.630000	0.381838	0.791475	0.553986

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 1

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected 1

2. General Mean = 0.8311

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.0506

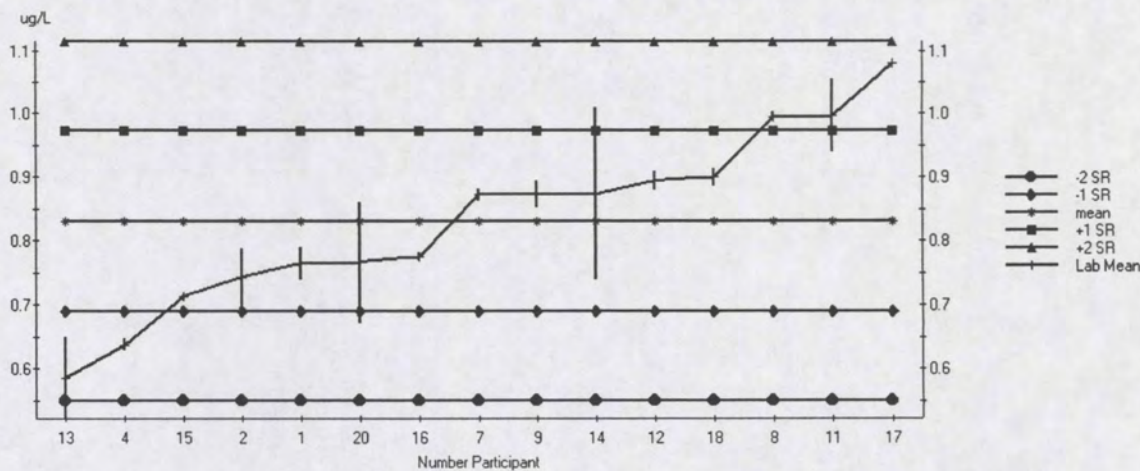
3.2 Coefficient of variation = 6.09 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.1414

4.2 Coefficient of variation = 17.02 %

Job 17 :Pyreen





# **Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
10	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
13	0.585000	-1.798613	B	-	LE	LMC	C88-11
3	0.630000		W	-	LE	LMC	Eigen
4	0.637000	-1.418552	B	-	LE	LMC	Eigen
15	0.712650	-0.865637	A	-	LH	GSM	Eigen
2	0.742500	-0.647467	A	-	LE	GDE	Eigen
1	0.764300	-0.488134	A	C	LE	LMC	Eigen
20	0.765500	-0.479364	A	F	L	LUF	Anders
16	0.775000	-0.409930	A	-	LH	LMC	Eigen
7	0.872550	0.303050	A	-	-	-	-
9	0.873000	0.306339	A	-	LE	GSM	Eigen
14	0.873650	0.311089	A	-	SO	LMC	Eigen
12	0.894000	0.459825	A	-	LE	LUF	Eigen
18	0.900000	0.503678	A	-	LE	LMC	Eigen
8	0.995000	1.198020	B	-	-	LMC	6524
11	0.996150	1.206425	B	-	LE	LMC	Eigen
17	1.080000	1.819273	B	-	LE	GDM	Eigen

General Mean = 0.8311  
Between Lab standard deviation SL = 0.1321  
Coefficient of variation = 15.89 %  
Number of Laboratories = 15

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 5  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 18 :23103  
 Chryseen, Chr in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 16.000000	16.000000	0.000000
2	* 15.400000	15.400000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 17.420000	17.420000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 17.500000	17.500000	0.000000
8	* 19.000000	19.000000	0.000000
9	* 20.980000	20.980000	0.000000
10	* 18.060000	18.060000	0.000000
11	* 19.000000	19.000000	0.000000
12	* 18.350000	18.350000	0.000000
13	* 17.500000	17.500000	0.000000
14	* 17.150000	17.150000	0.000000
15	* 17.690000	17.690000	0.000000
16	* 12.090000	12.090000	0.000000
17	* 15.000000	15.000000	0.000000
18	* 16.000000	16.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 20.000000	20.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.087438823529, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

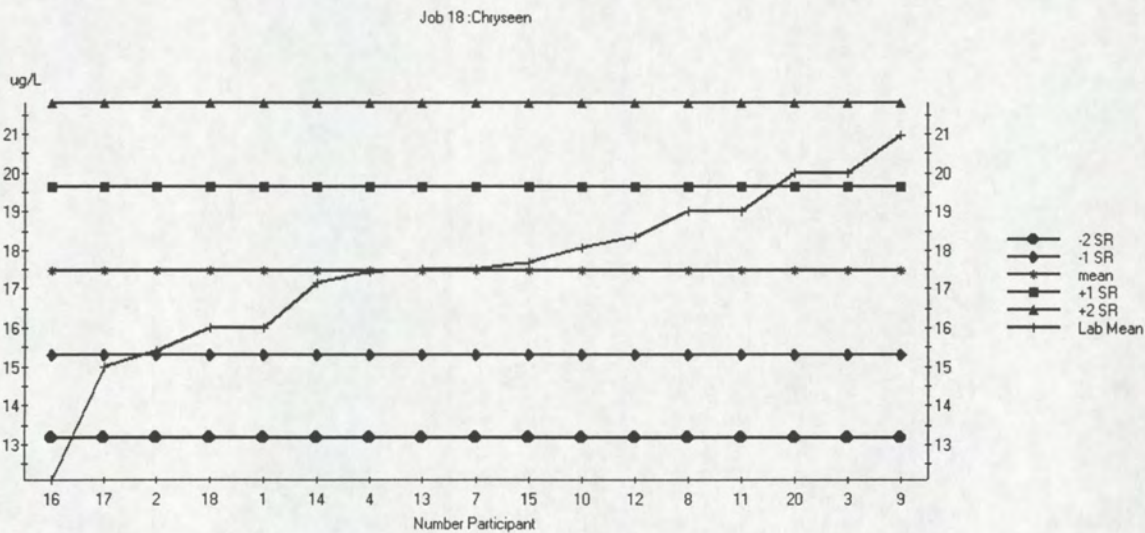
Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

- 1. Eliminations due to
  - 1.1 Repeatability 0
  - 1.2 Reproducibility 0
  - 1.3 Manual rejected
- 2. General Mean = 17.4788
- 3. Repeatability
  - 3.1. Standard deviation Sr = 0.0000
  - 3.2 Coefficient of variation = 0.00 %
- 4. Reproducibility
  - 4.1 Standard deviation SR = 2.1612
  - 4.2 Coefficient of variation = 12.36 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
16	12.090000	-2.493450	C	-	-	LMC	Eigen
17	15.000000	-1.146971	B	-	LE	GDM	Eigen
2	15.400000	-0.961888	A	-	-	GDE	Eigen
18	16.000000	-0.684263	A	-	-	LMC	Eigen
1	16.000000	-0.684263	A	C	LE	LMC	Eigen
14	17.150000	-0.152149	A	-	SO	LMC	Eigen
4	17.420000	-0.027218	A	-	LE	LMC	Eigen
7	17.500000	0.009799	A	-	-	-	-
13	17.500000	0.009799	A	-	-	LMC	C88-11
15	17.690000	0.097713	A	-	-	GSM	Eigen
10	18.060000	0.268915	A	-	LE	LMC	Eigen
12	18.350000	0.403100	A	-	LE	LUF	Eigen
8	19.000000	0.703860	A	-	-	LMC	6524
11	19.000000	0.703860	A	-	-	LMC	Eigen
20	20.000000	1.166568	B	-	L	LUF	Anders
3	20.000000	1.166568	B	-	LE	LMC	Eigen
9	20.980000	1.620021	B	-	LE	GSM	Eigen

General Mean = 17.4788  
Between Lab standard deviation SL = 2.1612  
Coefficient of variation = 12.36 %  
Number of Laboratories = 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 19 :23103  
 Benzo(a)-Pyreen, BaP in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 18.000000	18.000000	0.000000
2	* 21.500000	21.500000	0.000000
3	* 30.000000	30.000000	0.000000
4	* 23.100000	23.100000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 25.900000	25.900000	0.000000
8	* 22.000000	22.000000	0.000000
9	* 25.260000	25.260000	0.000000
10	* 19.440000	19.440000	0.000000
11	* 25.150000	25.150000	0.000000
12	* 26.260000	26.260000	0.000000
13	* 23.400000	23.400000	0.000000
14	* 23.080000	23.080000	0.000000
15	* 24.740000	24.740000	0.000000
16	* 14.710000	14.710000	0.000000
17	* 19.600000	19.600000	0.000000
18	* 25.000000	25.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 27.000000	27.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.095036470588, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

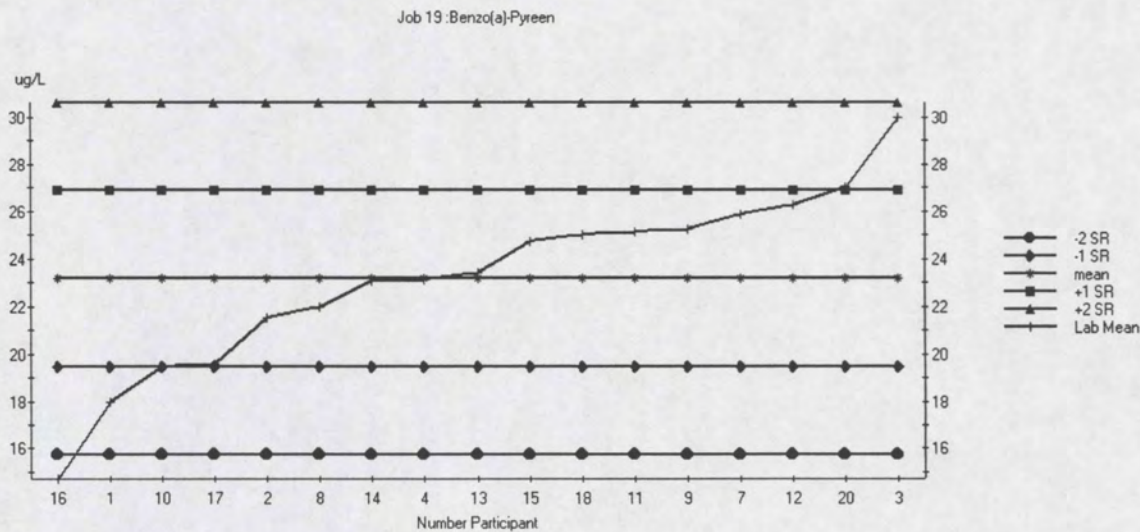
Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability0
- 1.2 Reproducibility0
- 1.3 Manual rejected
2. General Mean= 23.1847
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr= 0.0000
- 3.2 Coefficient of variation= 0.00 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR= 3.7216
- 4.2 Coefficient of variation= 16.05 %





Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
16	14.710000	-2.277195	C	-	-	LMC	Eigen
1	18.000000	-1.393156	B	C	LE	LMC	Eigen
10	19.440000	-1.006221	B	-	LE	LMC	Eigen
17	19.600000	-0.963228	A	-	LE	GDM	Eigen
2	21.500000	-0.452689	A	-	-	GDE	Eigen
8	22.000000	-0.318336	A	-	-	LMC	6524
14	23.080000	-0.028135	A	-	SO	LMC	Eigen
4	23.100000	-0.022761	A	-	LE	LMC	Eigen
13	23.400000	0.057851	A	-	-	LMC	C88-11
15	24.740000	0.417915	A	-	-	GSM	Eigen
18	25.000000	0.487779	A	-	-	LMC	Eigen
11	25.150000	0.528084	A	-	-	LMC	Eigen
9	25.260000	0.557642	A	-	LE	GSM	Eigen
7	25.900000	0.729613	A	-	-	-	-
12	26.260000	0.826347	A	-	LE	LUF	Eigen
20	27.000000	1.025188	B	-	L	LUF	Anders
3	30.000000	1.831303	B	-	LE	LMC	Eigen

General Mean	= 23.1847
Between Lab standard deviation SL	= 3.7216
Coefficient of variation	= 16.05 %
Number of Laboratories	= 17

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 20 :23103  
Dibenz[a,h]antracene, DBahA in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 10.000000	10.000000	0.000000
2	* 16.500000	16.500000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 17.230000	17.230000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 17.800000	17.800000	0.000000
8	* 17.000000	17.000000	0.000000
9	* 17.450000	17.450000	0.000000
10	* 10.900000	10.900000	0.000000
11	* 17.820000	17.820000	0.000000
12	* 19.780000	19.780000	0.000000
13	* 16.100000	16.100000	0.000000
14	* 16.750000	16.750000	0.000000
15	* 17.730000	17.730000	0.000000
16	* 21.520000	21.520000	0.000000
17	* 13.100000	13.100000	0.000000
18	* 18.000000	18.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 50.000000	50.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.322732941176, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

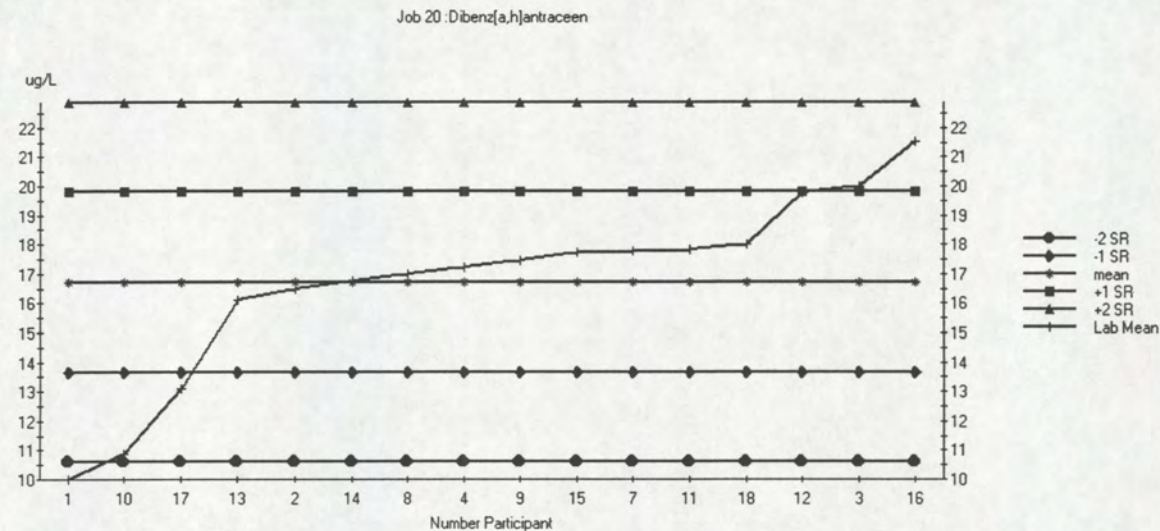
Cycle      Lab ID      Average      Std. deviation      Calculated value      Critical value

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	20	S	50.000000	0.000000	3.640952	2.894000

Samenvatting

- 1. Eliminations due to
  - 1.1 Repeatability      0
  - 1.2 Reproducibility      1
  - 1.3 Manual rejected
- 2. General Mean      = 16.7300
- 3. Repeatability
  - 3.1. Standard deviation Sr      = 0.0000
  - 3.2 Coefficient of variation      = 0.00 %
- 4. Reproducibility
  - 4.1 Standard deviation SR      = 3.0728
  - 4.2 Coefficient of variation      = 18.37 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
1	10.000000	-2.190153	C	C	LE	LMC	Eigen
10	10.900000	-1.897265	B	-	LE	LMC	Eigen
17	13.100000	-1.181316	B	-	LE	GDM	Eigen
13	16.100000	-0.205022	A	-	-	LMC	C88-11
2	16.500000	-0.074849	A	-	-	GDE	Eigen
14	16.750000	0.006509	A	-	SO	LMC	Eigen
8	17.000000	0.087866	A	-	-	LMC	6524
4	17.230000	0.162716	A	-	LE	LMC	Eigen
9	17.450000	0.234311	A	-	LE	GSM	Eigen
15	17.730000	0.325431	A	-	-	GSM	Eigen
7	17.800000	0.348212	A	-	-	-	-
11	17.820000	0.354720	A	-	-	LMC	Eigen
18	18.000000	0.413298	A	-	-	LMC	Eigen
12	19.780000	0.992566	A	-	LE	LUF	Eigen
3	20.000000	1.064161	B	-	LE	LMC	Eigen
16	21.520000	1.558816	B	-	-	LMC	Eigen
20	50.000000		R	-	L	LUF	Anders

General Mean	= 16.7300
Between Lab standard deviation SL	= 3.0728
Coefficient of variation	= 18.37 %
Number of Laboratories	= 16

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 21 :23103  
 Antraceen, Ant in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 3.000000	3.000000	0.000000
2	* 3.700000	3.700000	0.000000
3	* 10.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
4	* 3.900000	3.900000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 4.400000	4.400000	0.000000
8	* 4.600000	4.600000	0.000000
9	* 5.460000	5.460000	0.000000
10	* 3.850000	3.850000	0.000000
11	* 3.847000	3.847000	0.000000
12	* 4.210000	4.210000	0.000000
13	* 4.360000	4.360000	0.000000
14	* 3.994000	3.994000	0.000000
15	* 3.366000	3.366000	0.000000
16	* 4.620000	4.620000	0.000000
17	* 10.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
18	* 5.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 4.000000	4.000000	0.000000



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

14 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.131048571429, Critical value: 0.418, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected

2. General Mean = 4.0934

3. Repeatability

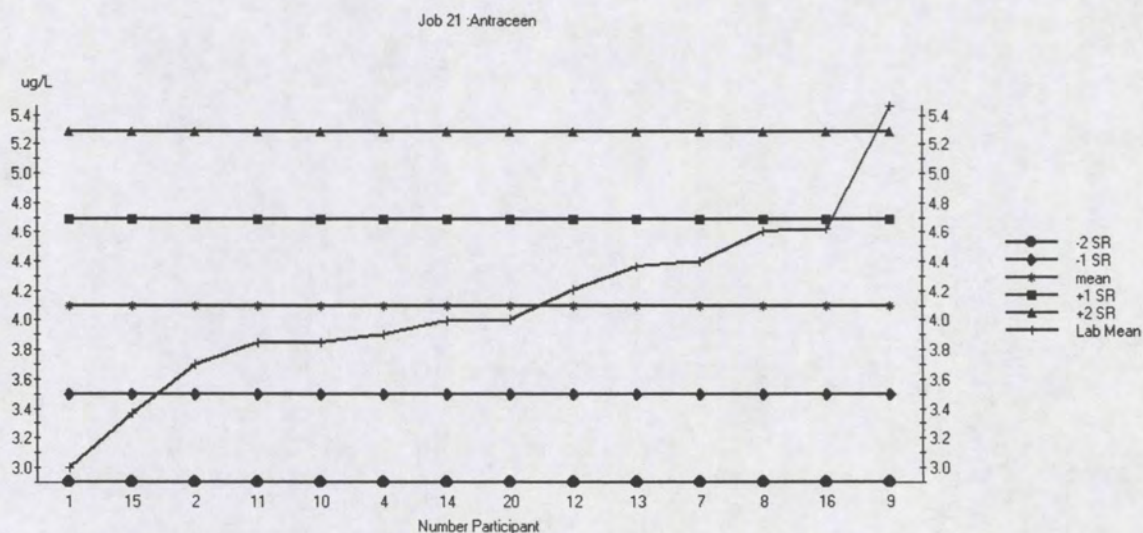
3.1. Standard deviation Sr = 0.0000

3.2 Coefficient of variation = 0.00 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.5971

4.2 Coefficient of variation = 14.59 %





# **Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
18	0.000000		G	-	-	LMC	Eigen
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
3	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
17	0.000000		G	-	LE	GDM	Eigen
1	3.000000	-1.830971	B	C	LE	LMC	Eigen
15	3.366000	-1.218056	B	-	-	GSM	Eigen
2	3.700000	-0.658729	A	-	-	GDE	Eigen
11	3.847000	-0.412558	A	-	-	LMC	Eigen
10	3.850000	-0.407534	A	-	LE	LMC	Eigen
4	3.900000	-0.323802	A	-	LE	LMC	Eigen
14	3.994000	-0.166387	A	-	SO	LMC	Eigen
20	4.000000	-0.156339	A	-	L	LUF	Anders
12	4.210000	0.195334	A	-	LE	LUF	Eigen
13	4.360000	0.446529	A	-	-	LMC	C88-11
7	4.400000	0.513514	A	-	-	-	-
8	4.600000	0.848441	A	-	-	LMC	6524
16	4.620000	0.881933	A	-	-	LMC	Eigen
9	5.460000	2.288624	C	-	LE	GSM	Eigen

General Mean = 4.0934  
Between Lab standard deviation SL = 0.5971  
Coefficient of variation = 14.59 %  
Number of Laboratories = 14

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 22 :23103  
Fluorantheen, Flu in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 36.000000	36.000000	0.000000
2	* 32.800000	32.800000	0.000000
3	* 40.000000	40.000000	0.000000
4	* 38.300000	38.300000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 36.300000	36.300000	0.000000
8	* 38.000000	38.000000	0.000000
9	* 36.990000	36.990000	0.000000
10	* 38.270000	38.270000	0.000000
11	* 38.750000	38.750000	0.000000
12	* 24.900000	24.900000	0.000000
13	* 40.800000	40.800000	0.000000
14	* 39.060000	39.060000	0.000000
15	* 37.510000	37.510000	0.000000
16	* 39.370000	39.370000	0.000000
17	* 31.500000	31.500000	0.000000
18	* 38.000000	38.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 36.000000	36.000000	0.000000



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.142322352941, Critical value: 0.381, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	12	S	24.900000	0.000000	3.050044	2.894000

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 1

1.3 Manual rejected

2. General Mean = 37.3531

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.0000

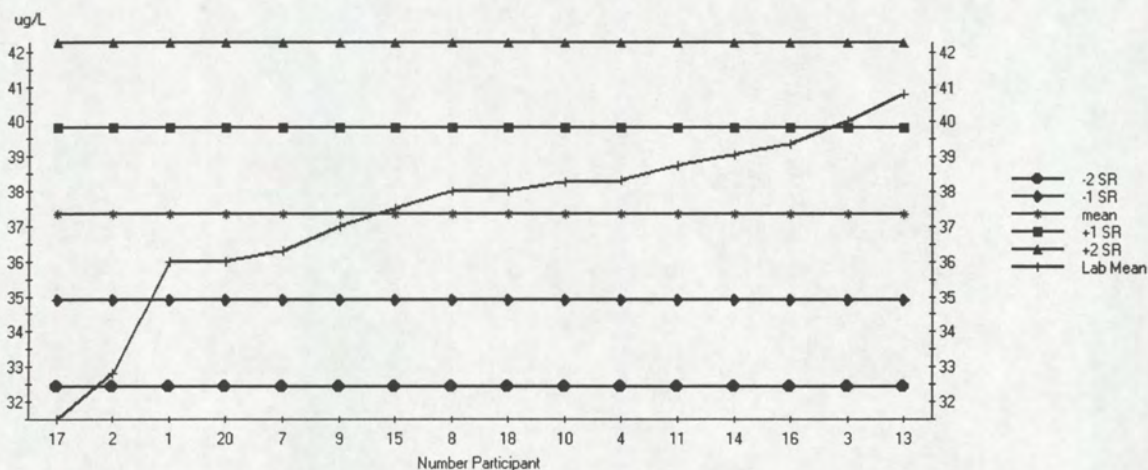
3.2 Coefficient of variation = 0.00 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 2.4537

4.2 Coefficient of variation = 6.57 %

Job 22 :Fluorantheen





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	24.900000		R	-	LE	LUF	Eigen
17	31.500000	-2.385411	C	-	LE	GDM	Eigen
2	32.800000	-1.855603	B	-	-	GDE	Eigen
1	36.000000	-0.551459	A	C	LE	LMC	Eigen
20	36.000000	-0.551459	A	-	L	LUF	Anders
7	36.300000	-0.429196	A	-	-	-	-
9	36.990000	-0.147990	A	-	LE	GSM	Eigen
15	37.510000	0.063934	A	-	-	GSM	Eigen
8	38.000000	0.263631	A	-	-	LMC	6524
18	38.000000	0.263631	A	-	-	LMC	Eigen
10	38.270000	0.373668	A	-	LE	LMC	Eigen
4	38.300000	0.385894	A	-	LE	LMC	Eigen
11	38.750000	0.569289	A	-	-	LMC	Eigen
14	39.060000	0.695628	A	-	SO	LMC	Eigen
16	39.370000	0.821967	A	-	-	LMC	Eigen
3	40.000000	1.078720	B	-	LE	LMC	Eigen
13	40.800000	1.404756	B	-	-	LMC	C88-11

General Mean = 37.3531  
Between Lab standard deviation SL = 2.4537  
Coefficient of variation = 6.57 %  
Number of Laboratories = 16

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 23 :23103  
 Benzo(b)-Fluorantheen, BbF in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 16.000000	16.000000	0.000000
2	* 17.700000	17.700000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 20.200000	20.200000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 20.500000	20.500000	0.000000
8	* 29.000000	29.000000	0.000000
9	* 19.180000	19.180000	0.000000
10	* 19.370000	19.370000	0.000000
11	* 21.100000	21.100000	0.000000
12	* 21.630000	21.630000	0.000000
13	* 19.800000	19.800000	0.000000
14	* 20.220000	20.220000	0.000000
15	* 19.540000	19.540000	0.000000
16	* 19.930000	19.930000	0.000000
17	* 14.200000	14.200000	0.000000
18	* 19.000000	19.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 20.000000	20.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.240359411765, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	8	S	29.000000	0.000000	3.072397	2.894000
2	1	D	16.000000	0.000000	0.218495	0.276700
2	17	D	14.200000	0.000000	0.218495	0.276700

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

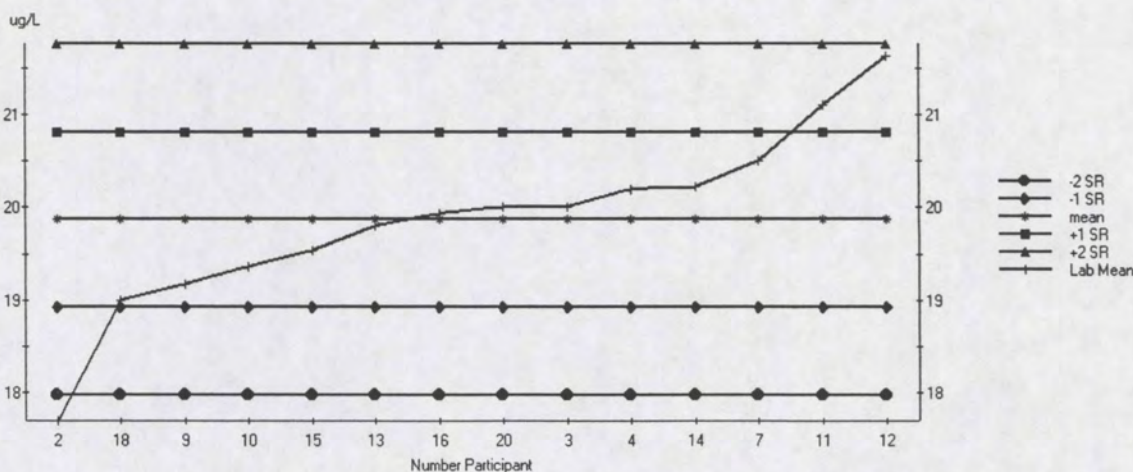
1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
2. General Mean
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation

Job 23 :Benzo(b)Fluorantheen





**Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
17	14.200000		R	-	LE	GDM	Eigen
1	16.000000		R	C	LE	LMC	Eigen
2	17.700000	-2.298257	C	-	-	GDE	Eigen
18	19.000000	-0.920968	A	-	-	LMC	Eigen
9	19.180000	-0.730266	A	-	LE	GSM	Eigen
10	19.370000	-0.528970	A	-	LE	LMC	Eigen
15	19.540000	-0.348863	A	-	-	GSM	Eigen
13	19.800000	-0.073405	A	-	-	LMC	C88-11
16	19.930000	0.064324	A	-	-	LMC	Eigen
20	20.000000	0.138486	A	-	L	LUF	Anders
3	20.000000	0.138486	A	-	LE	LMC	Eigen
4	20.200000	0.350376	A	-	LE	LMC	Eigen
14	20.220000	0.371565	A	-	SO	LMC	Eigen
7	20.500000	0.668212	A	-	-	-	-
11	21.100000	1.303885	B	-	-	LMC	Eigen
12	21.630000	1.865395	B	-	LE	LUF	Eigen
8	29.000000		R	-	-	LMC	6524

General Mean	= 19.8693
Between Lab standard deviation SL	= 0.9439
Coefficient of variation	= 4.75 %
Number of Laboratories	= 14

---

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 24 :23103  
Fluoreen, Flur in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 13.000000	13.000000	0.000000
2	* 21.200000	21.200000	0.000000
3	* 50.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
4	* 25.750000	25.750000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 25.800000	25.800000	0.000000
8	* 23.000000	23.000000	0.000000
9	* 23.380000	23.380000	0.000000
10	* 18.650000	18.650000	0.000000
11	* 24.980000	24.980000	0.000000
12	* 38.980000	38.980000	0.000000
13	* 26.800000	26.800000	0.000000
14	* 23.950000	23.950000	0.000000
15	* 22.990000	22.990000	0.000000
16	* 20.250000	20.250000	0.000000
17	* 16.800000	16.800000	0.000000
18	* 22.000000	22.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 23.000000	23.000000	0.000000



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

16 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.19534, Critical value: 0.392, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	12	S	38.980000	0.000000	2.860407	2.852000

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 1

1.3 Manual rejected

2. General Mean = 22.1033

3. Repeatability

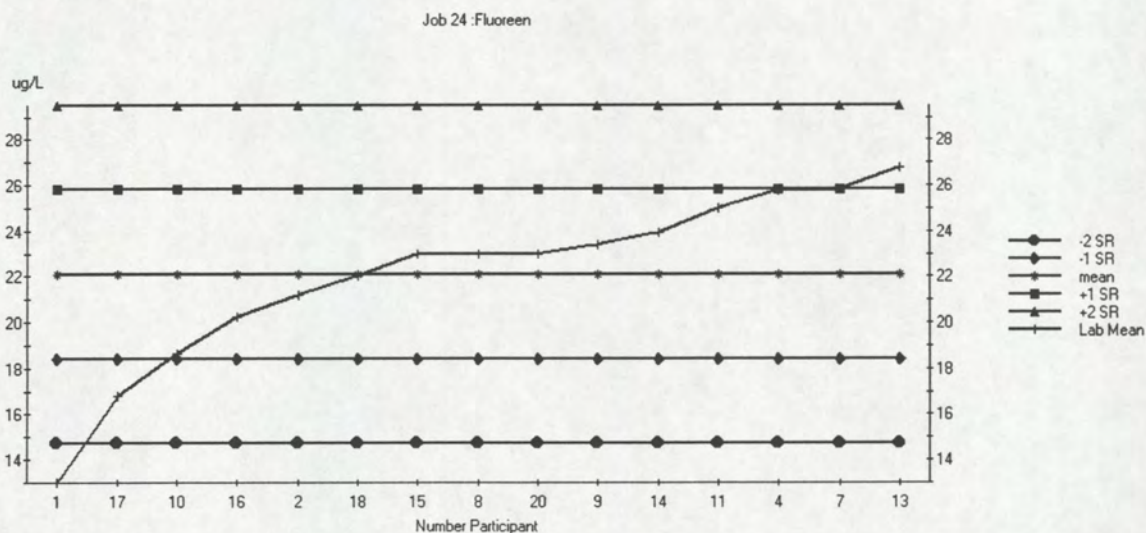
3.1. Standard deviation Sr = 0.0000

3.2 Coefficient of variation = 0.00 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 3.7025

4.2 Coefficient of variation = 16.75 %





### Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
3	0.000000		G	-	LE	LMC	Eigen
1	13.000000	-2.458727	C	C	LE	LMC	Eigen
17	16.800000	-1.432382	B	-	LE	GDM	Eigen
10	18.650000	-0.932714	A	-	LE	LMC	Eigen
16	20.250000	-0.500568	A	-	-	LMC	Eigen
2	21.200000	-0.243982	A	-	-	GDE	Eigen
18	22.000000	-0.027909	A	-	-	LMC	Eigen
15	22.990000	0.239481	A	-	-	GSM	Eigen
8	23.000000	0.242181	A	-	-	LMC	6524
20	23.000000	0.242181	A	-	L	LUF	Anders
9	23.380000	0.344816	A	-	LE	GSM	Eigen
14	23.950000	0.498768	A	-	SO	LMC	Eigen
11	24.980000	0.776961	A	-	-	LMC	Eigen
4	25.750000	0.984931	A	-	LE	LMC	Eigen
7	25.800000	0.998436	A	-	-	-	-
13	26.800000	1.268527	B	-	-	LMC	C88-11
12	38.980000		R	-	LE	LUF	Eigen

General Mean	= 22.1033
Between Lab standard deviation SL	= 3.7025
Coefficient of variation	= 16.75 %
Number of Laboratories	= 15

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 25 :23103  
Acenaftyleen, Acy in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 87.000000	87.000000	0.000000
2	* 71.800000	71.800000	0.000000
3	* 80.000000	80.000000	0.000000
4	* 86.240000	86.240000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 83.000000	83.000000	0.000000
8	* 82.000000	82.000000	0.000000
9	* 65.510000	65.510000	0.000000
10	* 81.460000	81.460000	0.000000
11	* 87.570000	87.570000	0.000000
12	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
13	* 92.300000	92.300000	0.000000
14	* 79.990000	79.990000	0.000000
15	* 74.170000	74.170000	0.000000
16	* 78.170000	78.170000	0.000000
17	* 62.200000	62.200000	0.000000
18	* 80.000000	80.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

15 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.12393, Critical value: 0.404, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

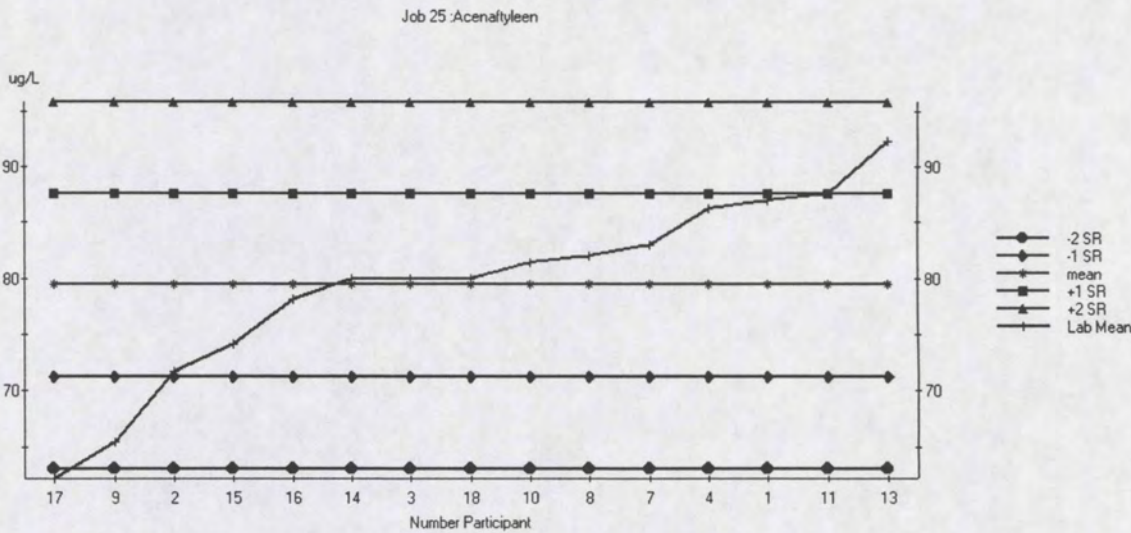
1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
- 0
- 0
2. General Mean
- = 79.4273
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation
- = 0.0000
- = 0.00 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation
- = 8.1859
- = 10.31 %





Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
20	0.000000		G	-	-	-	-
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	0.000000		G	-	-	-	-
17	62.200000	-2.104516	C	-	LE	GDM	Eigen
9	65.510000	-1.700162	B	-	LE	GSM	Eigen
2	71.800000	-0.931766	A	-	-	GDE	Eigen
15	74.170000	-0.642243	A	-	-	GSM	Eigen
16	78.170000	-0.153598	A	-	-	LMC	Eigen
14	79.990000	0.068736	A	-	SO	LMC	Eigen
18	80.000000	0.069958	A	-	-	LMC	Eigen
3	80.000000	0.069958	A	-	LE	LMC	Eigen
10	81.460000	0.248313	A	-	LE	LMC	Eigen
8	82.000000	0.314281	A	-	-	LMC	6524
7	83.000000	0.436442	A	-	-	-	-
4	86.240000	0.832245	A	-	LE	LMC	Eigen
1	87.000000	0.925088	A	C	LE	LMC	Eigen
11	87.570000	0.994720	A	-	-	LMC	Eigen
13	92.300000	1.572544	B	-	-	LMC	C88-11

General Mean	= 79.4273
Between Lab standard deviation SL	= 8.1859
Coefficient of variation	= 10.31 %
Number of Laboratories	= 15

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 26 :23103

Indeno[1,2,3-cd]Pyrene, InP in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 17.000000	17.000000	0.000000
2	* 17.700000	17.700000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 22.700000	22.700000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 21.700000	21.700000	0.000000
8	* 20.000000	20.000000	0.000000
9	* 18.650000	18.650000	0.000000
10	* 16.030000	16.030000	0.000000
11	* 21.190000	21.190000	0.000000
12	* 23.920000	23.920000	0.000000
13	* 19.900000	19.900000	0.000000
14	* 22.540000	22.540000	0.000000
15	* 17.280000	17.280000	0.000000
16	* 32.810000	32.810000	0.000000
17	* 16.300000	16.300000	0.000000
18	* 21.000000	21.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 26.000000	26.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.153489411765, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

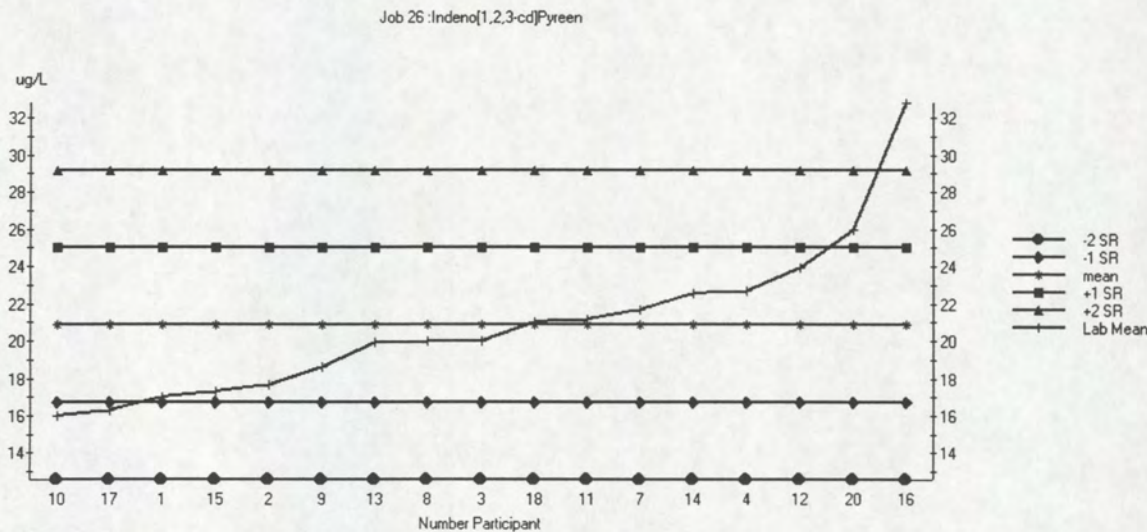
Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

0
- 1.2 Reproducibility

0
- 1.3 Manual rejected
2. General Mean
- = 20.8659
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr
- = 0.0000
- 3.2 Coefficient of variation
- = 0.00 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR
- = 4.1438
- 4.2 Coefficient of variation
- = 19.86 %





# **Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
10	16.030000	-1.167019	B	-	LE	LMC	Eigen
17	16.300000	-1.101861	B	-	LE	GDM	Eigen
1	17.000000	-0.932933	A	C	LE	LMC	Eigen
15	17.280000	-0.865363	A	-	-	GSM	Eigen
2	17.700000	-0.764006	A	-	-	GDE	Eigen
9	18.650000	-0.534747	A	-	LE	GSM	Eigen
13	19.900000	-0.233091	A	-	-	LMC	C88-11
8	20.000000	-0.208959	A	-	-	LMC	6524
3	20.000000	-0.208959	A	-	LE	LMC	Eigen
18	21.000000	0.032366	A	-	-	LMC	Eigen
11	21.190000	0.078218	A	-	-	LMC	Eigen
7	21.700000	0.201293	A	-	-	-	-
14	22.540000	0.404006	A	-	SO	LMC	Eigen
4	22.700000	0.442618	A	-	LE	LMC	Eigen
12	23.920000	0.737034	A	-	LE	LUF	Eigen
20	26.000000	1.238990	B	-	L	LUF	Anders
16	32.810000	2.882412	C	-	-	LMC	Eigen

General Mean = 20.8659  
Between Lab standard deviation SL = 4.1438  
Coefficient of variation = 19.86 %  
Number of Laboratories = 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 27 :23103  
Benzo[ghi]perylene, BghiP in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 10.000000	10.000000	0.000000
2	* 15.400000	15.400000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 17.820000	17.820000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 18.200000	18.200000	0.000000
8	* 17.000000	17.000000	0.000000
9	* 18.720000	18.720000	0.000000
10	* 11.020000	11.020000	0.000000
11	* 19.540000	19.540000	0.000000
12	* 20.670000	20.670000	0.000000
13	* 16.800000	16.800000	0.000000
14	* 18.300000	18.300000	0.000000
15	* 21.600000	21.600000	0.000000
16	* 21.610000	21.610000	0.000000
17	* 15.500000	15.500000	0.000000
18	* 19.000000	19.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 29.000000	29.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.155936470588, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

0
- 1.2 Reproducibility

0
- 1.3 Manual rejected
2. General Mean
- = 18.2459
3. Repeatability
- 3.1 Standard deviation Sr

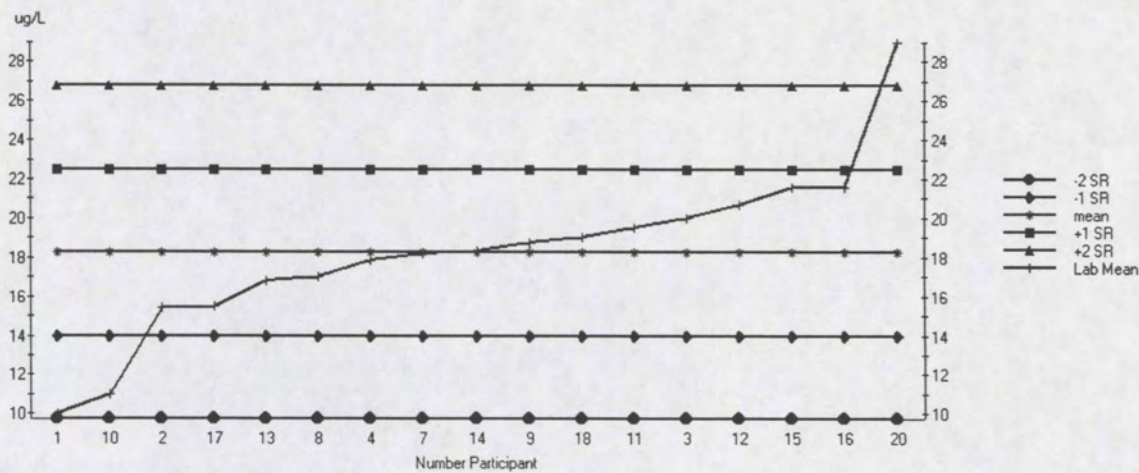
= 0.0000
- 3.2 Coefficient of variation

= 0.00 %
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR

= 4.2523
- 4.2 Coefficient of variation

= 23.31 %

Job 27 :Benzo[ghi]perylene





# **Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
1	10.000000	-1.939148	B	C	LE	LMC	Eigen
10	11.020000	-1.699279	B	-	LE	LMC	Eigen
2	15.400000	-0.669254	A	-	-	GDE	Eigen
17	15.500000	-0.645737	A	-	LE	GDM	Eigen
13	16.800000	-0.340022	A	-	-	LMC	C88-11
8	17.000000	-0.292989	A	-	-	LMC	6524
4	17.820000	-0.100153	A	-	LE	LMC	Eigen
7	18.200000	-0.010790	A	-	-	-	-
14	18.300000	0.012727	A	-	SO	LMC	Eigen
9	18.720000	0.111496	A	-	LE	GSM	Eigen
18	19.000000	0.177343	A	-	-	LMC	Eigen
11	19.540000	0.304332	A	-	-	LMC	Eigen
3	20.000000	0.412508	A	-	LE	LMC	Eigen
12	20.670000	0.570069	A	-	LE	LUF	Eigen
15	21.600000	0.788773	A	-	-	GSM	Eigen
16	21.610000	0.791125	A	-	-	LMC	Eigen
20	29.000000	2.528998	C	-	L	LUF	Anders

General Mean = 18.2459  
Between Lab standard deviation SL = 4.2523  
Coefficient of variation = 23.31 %  
Number of Laboratories = 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 14  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 28 :23103  
Naftaleen, Naf in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 102.000000	102.000000	0.000000
2	* 89.900000	89.900000	0.000000
3	* 110.000000	110.000000	0.000000
4	* 116.900000	116.900000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 109.300000	109.300000	0.000000
8	* 98.000000	98.000000	0.000000
9	* 84.840000	84.840000	0.000000
10	* 97.780000	97.780000	0.000000
11	* 111.100000	111.100000	0.000000
12	* 115.800000	115.800000	0.000000
13	* 114.200000	114.200000	0.000000
14	* 110.360000	110.360000	0.000000
15	* 100.100000	100.100000	0.000000
16	* 85.530000	85.530000	0.000000
17	* 84.400000	84.400000	0.000000
18	* 91.000000	91.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 96.000000	96.000000	0.000000



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.120251176471, Critical value: 0.381, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected

2. General Mean = 101.0124

3. Repeatability

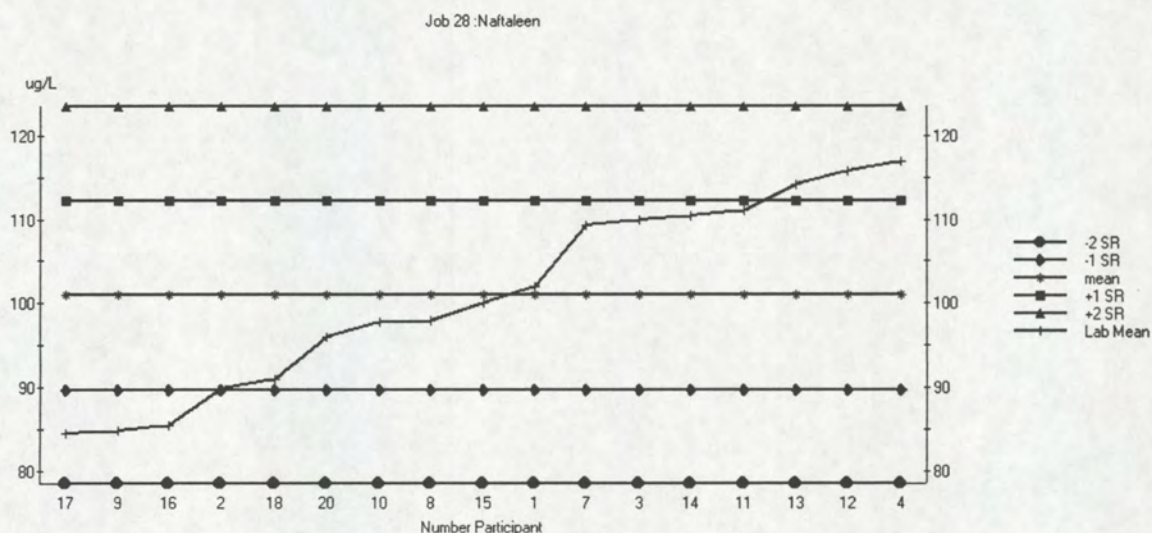
3.1. Standard deviation Sr = 0.0000

3.2 Coefficient of variation = 0.00 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 11.2667

4.2 Coefficient of variation = 11.15 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
17	84.400000	-1.474466	B	-	LE	GDM	Eigen
9	84.840000	-1.435413	B	-	LE	GSM	Eigen
16	85.530000	-1.374171	B	-	-	LMC	Eigen
2	89.900000	-0.986302	A	-	-	GDE	Eigen
18	91.000000	-0.888669	A	-	-	LMC	Eigen
20	96.000000	-0.444883	A	-	L	LUF	Anders
10	97.780000	-0.286895	A	-	LE	LMC	Eigen
8	98.000000	-0.267368	A	-	-	LMC	6524
15	100.100000	-0.080978	A	-	-	GSM	Eigen
1	102.000000	0.087661	A	C	LE	LMC	Eigen
7	109.300000	0.735589	A	-	-	-	-
3	110.000000	0.797719	A	-	LE	LMC	Eigen
14	110.360000	0.829671	A	-	SO	LMC	Eigen
11	111.100000	0.895352	A	-	-	LMC	Eigen
13	114.200000	1.170499	B	-	-	LMC	C88-11
12	115.800000	1.312511	B	-	LE	LUF	Eigen
4	116.900000	1.410144	B	-	LE	LMC	Eigen

General Mean	= 101.0124
Between Lab standard deviation SL	= 11.2667
Coefficient of variation	= 11.15 %
Number of Laboratories	= 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 29 :23103  
 Benzo(a)Anthracene, BaA in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 18.000000	18.000000	0.000000
2	* 17.500000	17.500000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 19.860000	19.860000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 20.200000	20.200000	0.000000
8	* 17.000000	17.000000	0.000000
9	* 20.410000	20.410000	0.000000
10	* 19.350000	19.350000	0.000000
11	* 20.600000	20.600000	0.000000
12	* 21.020000	21.020000	0.000000
13	* 19.700000	19.700000	0.000000
14	* 18.710000	18.710000	0.000000
15	* 19.900000	19.900000	0.000000
16	* 14.010000	14.010000	0.000000
17	* 13.600000	13.600000	0.000000
18	* 18.000000	18.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 22.000000	22.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.120371764706, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

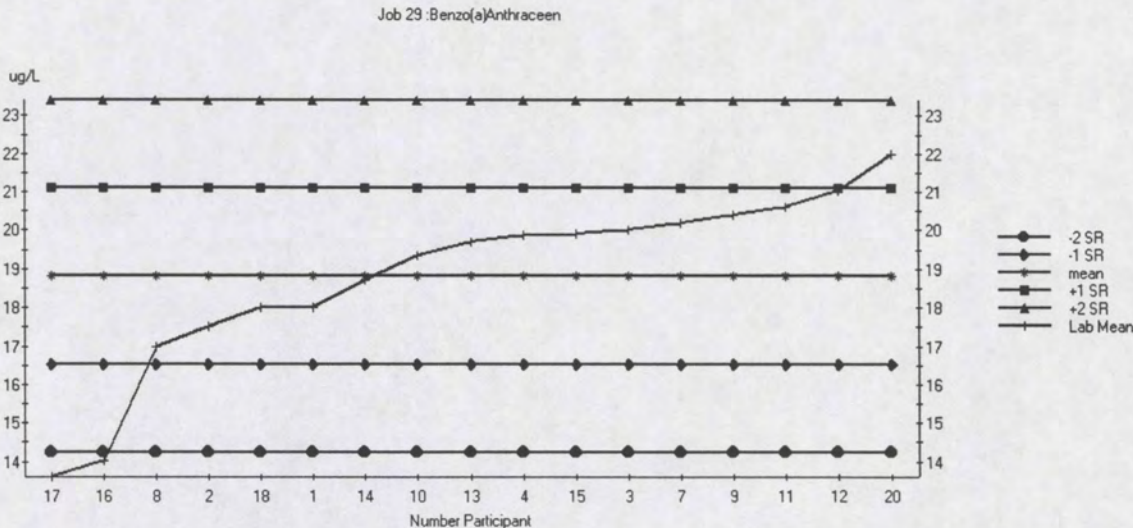
Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

- 1. Eliminations due to
  - 1.1 Repeatability 0
  - 1.2 Reproducibility 0
  - 1.3 Manual rejected
- 2. General Mean = 18.8153
- 3. Repeatability
  - 3.1. Standard deviation Sr = 0.0000
  - 3.2 Coefficient of variation = 0.00 %
- 4. Reproducibility
  - 4.1 Standard deviation SR = 2.2919
  - 4.2 Coefficient of variation = 12.18 %





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
17	13.600000	-2.275534	C	-	LE	GDM	Eigen
16	14.010000	-2.096643	C	-	-	LMC	Eigen
8	17.000000	-0.792048	A	-	-	LMC	6524
2	17.500000	-0.573888	A	-	-	GDE	Eigen
18	18.000000	-0.355729	A	-	-	LMC	Eigen
1	18.000000	-0.355729	A	C	LE	LMC	Eigen
14	18.710000	-0.045942	A	-	SO	LMC	Eigen
10	19.350000	0.233303	A	-	LE	LMC	Eigen
13	19.700000	0.386014	A	-	-	LMC	C88-11
4	19.860000	0.455825	A	-	LE	LMC	Eigen
15	19.900000	0.473278	A	-	-	GSM	Eigen
3	20.000000	0.516910	A	-	LE	LMC	Eigen
7	20.200000	0.604174	A	-	-	-	-
9	20.410000	0.695801	A	-	LE	GSM	Eigen
11	20.600000	0.778702	A	-	-	LMC	Eigen
12	21.020000	0.961956	A	-	LE	LUF	Eigen
20	22.000000	1.389549	B	-	L	LUF	Anders

General Mean = 18.8153  
Between Lab standard deviation SL = 2.2919  
Coefficient of variation = 12.18 %  
Number of Laboratories = 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 14  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 1  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 30 :23103

Som PAK (10 van VROM), PAK10 in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 254.000000	254.000000	0.000000
2	* 249.800000	249.800000	0.000000
3	* 300.000000	300.000000	0.000000
4	* 301.600000	301.600000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 293.800000	293.800000	0.000000
8	* 270.000000	270.000000	0.000000
9	* 275.000000	275.000000	0.000000
10	* 261.100000	261.100000	0.000000
11	* 300.400000	300.400000	0.000000
12	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
13	* 297.360000	297.360000	0.000000
14	* 299.900000	299.900000	0.000000
15	* 285.400000	285.400000	0.000000
16	* 262.070000	262.070000	0.000000
17	* 228.000000	228.000000	0.000000
18	* 272.000000	272.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

15 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.13785, Critical value: 0.404, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to
- 1.1 Repeatability

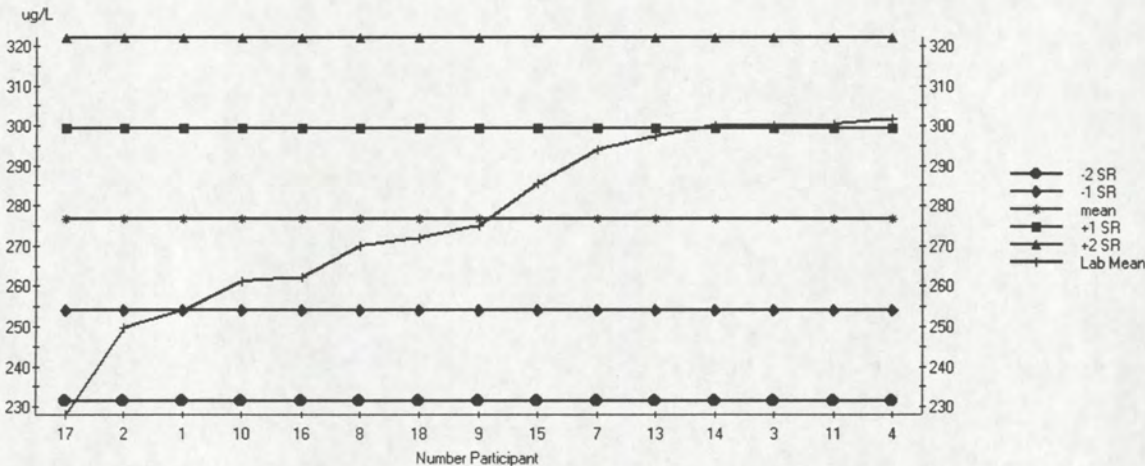
1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
2. General Mean
3. Repeatability
- 3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation
4. Reproducibility
- 4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation

Job 30 :Som PAK (10 van VROM)





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
20	0.000000		G	-	-	-	-
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
12	0.000000		G	-	-	-	-
17	228.000000	-2.147915	C	-	LE	GDM	Eigen
2	249.800000	-1.186333	B	-	-	GDE	Eigen
1	254.000000	-1.001075	B	C	LE	LMC	Eigen
10	261.100000	-0.687899	A	-	LE	LMC	Eigen
16	262.070000	-0.645113	A	-	-	LMC	Eigen
8	270.000000	-0.295326	A	-	-	LMC	6524
18	272.000000	-0.207108	A	-	-	LMC	Eigen
9	275.000000	-0.074780	A	-	LE	GSM	Eigen
15	285.400000	0.383956	A	-	-	GSM	Eigen
7	293.800000	0.754474	A	-	-	-	-
13	297.360000	0.911503	A	-	-	LMC	C88-11
14	299.900000	1.023541	B	-	SO	LMC	Eigen
3	300.000000	1.027952	B	-	LE	LMC	Eigen
11	300.400000	1.045595	B	-	-	LMC	Eigen
4	301.600000	1.098527	B	-	LE	LMC	Eigen

General Mean = 276.6953  
Between Lab standard deviation SL = 22.6710  
Coefficient of variation = 8.19 %  
Number of Laboratories = 15

---

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 8  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 31 :23103  
Benzo(k)-Fluorantheen, BkF in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 22.000000	22.000000	0.000000
2	* 20.200000	20.200000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 22.850000	22.850000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 23.200000	23.200000	0.000000
8	* 12.000000	12.000000	0.000000
9	* 24.920000	24.920000	0.000000
10	* 19.310000	19.310000	0.000000
11	* 23.890000	23.890000	0.000000
12	* 24.710000	24.710000	0.000000
13	* 22.400000	22.400000	0.000000
14	* 28.680000	28.680000	0.000000
15	* 25.440000	25.440000	0.000000
16	* 19.890000	19.890000	0.000000
17	* 19.700000	19.700000	0.000000
18	* 23.000000	23.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 36.000000	36.000000	0.000000



Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.183882941176, Critical value: 0.381, KS-test passed

Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability

1.2 Reproducibility

1.3 Manual rejected
2. General Mean

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr

3.2 Coefficient of variation

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR

4.2 Coefficient of variation
- 0

0

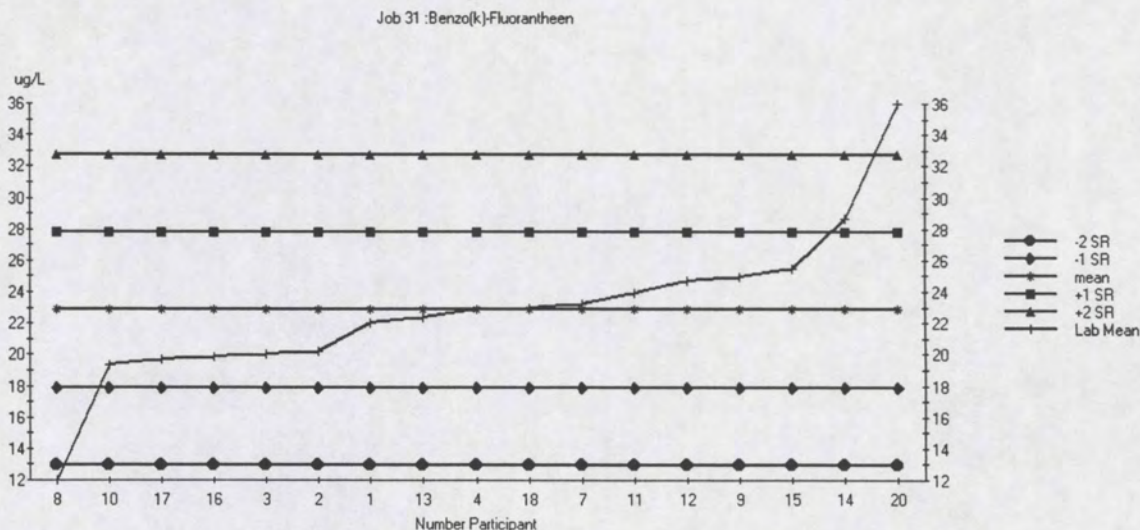
= 22.8347

= 0.0000

= 0.00 %

= 4.9219

= 21.55 %





**Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
8	12.000000	-2.201345	C	-	-	LMC	6524
10	19.310000	-0.716133	A	-	LE	LMC	Eigen
17	19.700000	-0.636895	A	-	LE	GDM	Eigen
16	19.890000	-0.598292	A	-	-	LMC	Eigen
3	20.000000	-0.575942	A	-	LE	LMC	Eigen
2	20.200000	-0.535307	A	-	-	GDE	Eigen
1	22.000000	-0.169592	A	C	LE	LMC	Eigen
13	22.400000	-0.088322	A	-	-	LMC	C88-11
4	22.850000	0.003107	A	-	LE	LMC	Eigen
18	23.000000	0.033584	A	-	-	LMC	Eigen
7	23.200000	0.074219	A	-	-	-	-
11	23.890000	0.214410	A	-	-	LMC	Eigen
12	24.710000	0.381014	A	-	LE	LUF	Eigen
9	24.920000	0.423680	A	-	LE	GSM	Eigen
15	25.440000	0.529332	A	-	-	GSM	Eigen
14	28.680000	1.187620	B	-	SO	LMC	Eigen
20	36.000000	2.674863	C	-	L	LUF	Anders

General Mean	= 22.8347
Between Lab standard deviation SL	= 4.9219
Coefficient of variation	= 21.55 %
Number of Laboratories	= 17

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 14  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 1  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 32 :23103  
Phenantreen, Phen in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	% Variance
1	* 12.000000	12.000000	0.000000
2	* 15.700000	15.700000	0.000000
3	* 20.000000	20.000000	0.000000
4	* 18.740000	18.740000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 17.100000	17.100000	0.000000
8	* 18.000000	18.000000	0.000000
9	* 18.720000	18.720000	0.000000
10	* 17.900000	17.900000	0.000000
11	* 17.340000	17.340000	0.000000
12	* 18.040000	18.040000	0.000000
13	* 18.300000	18.300000	0.000000
14	* 18.020000	18.020000	0.000000
15	* 17.810000	17.810000	0.000000
16	* 17.430000	17.430000	0.000000
17	* 12.200000	12.200000	0.000000
18	* 17.000000	17.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 18.000000	18.000000	0.000000



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.228845882353, Critical value: 0.381, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
1	1	D	12.000000	0.000000	0.178945	0.299000
1	17	D	12.200000	0.000000	0.178945	0.299000

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 2

1.3 Manual rejected

2. General Mean = 17.8733

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.0000

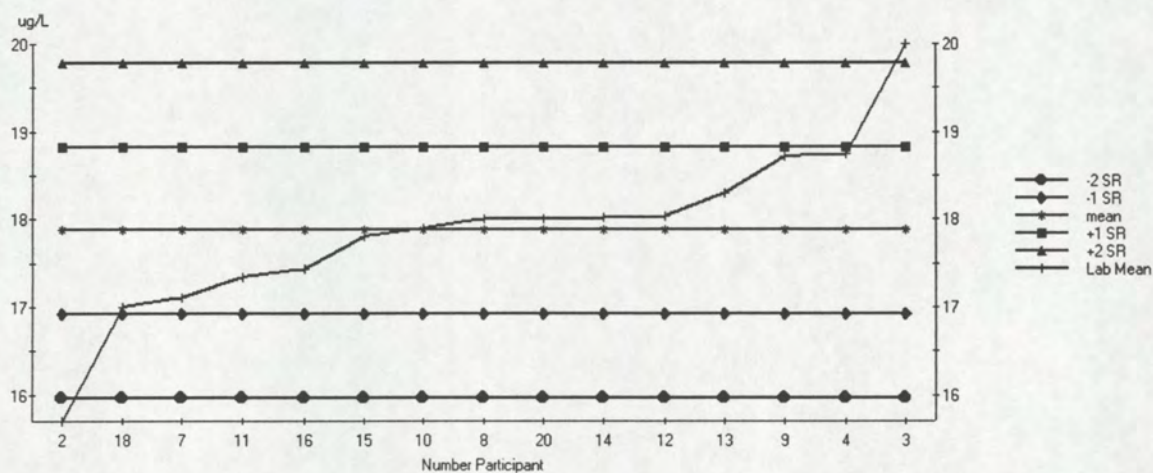
3.2 Coefficient of variation = 0.00 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 0.9571

4.2 Coefficient of variation = 5.35 %

Job 32 : Phenantreen





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
1	12.000000		R	C	LE	LMC	Eigen
17	12.200000		R	-	LE	GDM	Eigen
2	15.700000	-2.270804	C	-	-	GDE	Eigen
18	17.000000	-0.912501	A	-	-	LMC	Eigen
7	17.100000	-0.808016	A	-	-	-	-
11	17.340000	-0.557253	A	-	-	LMC	Eigen
16	17.430000	-0.463216	A	-	-	LMC	Eigen
15	17.810000	-0.066174	A	-	-	GSM	Eigen
10	17.900000	0.027863	A	-	LE	LMC	Eigen
8	18.000000	0.132347	A	-	-	LMC	6524
20	18.000000	0.132347	A	-	L	LUF	Anders
14	18.020000	0.153244	A	-	SO	LMC	Eigen
12	18.040000	0.174141	A	-	LE	LUF	Eigen
13	18.300000	0.445802	A	-	-	LMC	C88-11
9	18.720000	0.884639	A	-	LE	GSM	Eigen
4	18.740000	0.905536	A	-	LE	LMC	Eigen
3	20.000000	2.222045	C	-	LE	LMC	Eigen

General Mean	= 17.8733
Between Lab standard deviation SL	= 0.9571
Coefficient of variation	= 5.35 %
Number of Laboratories	= 15

- A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 0  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 33 :23103  
Acenafteen, Ace in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 96.000000	96.000000	0.000000
2	* 86.200000	86.200000	0.000000
3	* 100.000000	100.000000	0.000000
4	* 117.700000	117.700000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 104.400000	104.400000	0.000000
8	* 100.000000	100.000000	0.000000
9	* 89.220000	89.220000	0.000000
10	* 102.600000	102.600000	0.000000
11	* 114.100000	114.100000	0.000000
12	* 112.000000	112.000000	0.000000
13	* 119.100000	119.100000	0.000000
14	* 113.000000	113.000000	0.000000
15	* 99.050000	99.050000	0.000000
16	* 107.210000	107.210000	0.000000
17	* 91.200000	91.200000	0.000000
18	* 95.000000	95.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 100.000000	100.000000	0.000000



## Analysis

Analysis:

Kolmogorov-Smirnov test on assuming a Normal distribution, 1 % unreliability;

17 laboratory observations

Maximum absolute difference from Normal distribution: 0.135831764706, Critical value: 0.381, KS-test passed

## Cochran

Cycle	Lab ID	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	---------	----------------	------------------	----------------

## Grubbs

Cycle	Lab ID	D/S	Average	Std. deviation	Calculated value	Critical value
-------	--------	-----	---------	----------------	------------------	----------------

## Samenvatting

1. Eliminations due to

1.1 Repeatability 0

1.2 Reproducibility 0

1.3 Manual rejected

2. General Mean = 102.7518

3. Repeatability

3.1. Standard deviation Sr = 0.0000

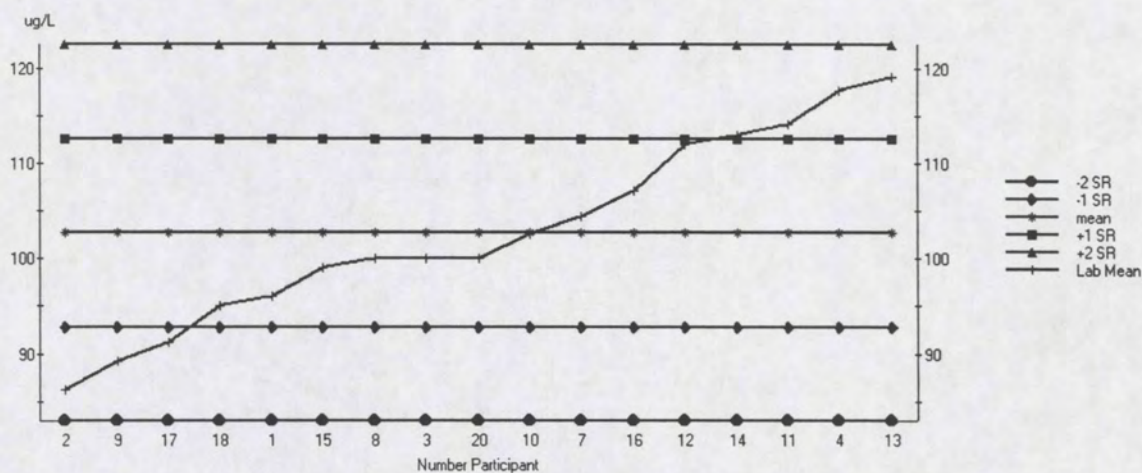
3.2 Coefficient of variation = 0.00 %

4. Reproducibility

4.1 Standard deviation SR = 9.8909

4.2 Coefficient of variation = 9.63 %

Job 33 :Acenaltéen





# Job classification

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
2	86.200000	-1.673434	B	-	-	GDE	Eigen
9	89.220000	-1.368103	B	-	LE	GSM	Eigen
17	91.200000	-1.167919	B	-	LE	GDM	Eigen
18	95.000000	-0.783727	A	-	-	LMC	Eigen
1	96.000000	-0.682624	A	C	LE	LMC	Eigen
15	99.050000	-0.374260	A	-	-	GSM	Eigen
8	100.000000	-0.278212	A	-	-	LMC	6524
20	100.000000	-0.278212	A	-	L	LUF	Anders
3	100.000000	-0.278212	A	-	LE	LMC	Eigen
10	102.600000	-0.015344	A	-	LE	LMC	Eigen
7	104.400000	0.166642	A	-	-	-	-
16	107.210000	0.450741	A	-	-	LMC	Eigen
12	112.000000	0.935025	A	-	LE	LUF	Eigen
14	113.000000	1.036128	B	-	SO	LMC	Eigen
11	114.100000	1.147341	B	-	-	LMC	Eigen
4	117.700000	1.511312	B	-	LE	LMC	Eigen
13	119.100000	1.652857	B	-	-	LMC	C88-11

General Mean = 102.7518  
Between Lab standard deviation SL = 9.8909  
Coefficient of variation = 9.63 %  
Number of Laboratories = 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 7  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 34 :23103  
 Pyreen, Pyr in ug/L Methanol

Lab ID	Dataset	Average	%Variance
1	* 38.000000	38.000000	0.000000
2	* 34.200000	34.200000	0.000000
3	* 40.000000	40.000000	0.000000
4	* 43.320000	43.320000	0.000000
5	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
6	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
7	* 41.400000	41.400000	0.000000
8	* 42.000000	42.000000	0.000000
9	* 42.780000	42.780000	0.000000
10	* 41.670000	41.670000	0.000000
11	* 44.080000	44.080000	0.000000
12	* 43.640000	43.640000	0.000000
13	* 43.500000	43.500000	0.000000
14	* 42.250000	42.250000	0.000000
15	* 41.410000	41.410000	0.000000
16	* 46.730000	46.730000	0.000000
17	* 35.800000	35.800000	0.000000
18	* 42.000000	42.000000	0.000000
19	* 0.000000	0.000000	0.000000 - N.V.
20	* 42.000000	42.000000	0.000000



## 9

## 15.

80

018

our

# IN

## 5

- 11 la

- pe

- pro

- 100

- era

- eat

- and

- eft

- roo

- nc

- eft



# **Job classification**

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
19	0.000000		G	-	-	-	-
5	0.000000		G	-	-	-	-
6	0.000000		G	-	-	-	-
2	34.200000	-2.377093	C	-	-	GDE	Eigen
17	35.800000	-1.853046	B	-	LE	GDM	Eigen
1	38.000000	-1.132481	B	C	LE	LMC	Eigen
3	40.000000	-0.477422	A	-	LE	LMC	Eigen
7	41.400000	-0.018881	A	-	-	-	-
15	41.410000	-0.015606	A	-	-	GSM	Eigen
10	41.670000	0.069552	A	-	LE	LMC	Eigen
8	42.000000	0.177637	A	-	-	LMC	6524
18	42.000000	0.177637	A	-	-	LMC	Eigen
20	42.000000	0.177637	A	-	L	LUF	Anders
14	42.250000	0.259519	A	-	SO	LMC	Eigen
9	42.780000	0.433109	A	-	LE	GSM	Eigen
4	43.320000	0.609975	A	-	LE	LMC	Eigen
13	43.500000	0.668931	A	-	-	LMC	C88-11
12	43.640000	0.714785	A	-	LE	LUF	Eigen
11	44.080000	0.858898	A	-	-	LMC	Eigen
16	46.730000	1.726850	B	-	-	LMC	Eigen

General Mean = 41.4576  
Between Lab standard deviation SL = 3.0532  
Coefficient of variation = 7.36 %  
Number of Laboratories = 17

A: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
B: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
C: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
D: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



7.2. Juistheids-evaluerend onderzoek

Job 35 :23103  
Acenafteen, Ace in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
2	86.200000	1.3597	b	-	-	GDE	Eigen
9	89.220000	1.1270	b	-	LE	GSM	Eigen
17	91.200000	0.9745	a	-	LE	GDM	Eigen
18	95.000000	0.6818	a	-	-	LMC	Eigen
1	96.000000	0.6047	a	C	LE	LMC	Eigen
15	99.050000	0.3698	a	-	-	GSM	Eigen
3	100.000000	0.2966	a	-	LE	LMC	Eigen
8	100.000000	0.2966	a	-	-	LMC	6524
20	100.000000	0.2966	a	-	L	LUF	Anders
10	102.600000	0.0963	a	-	LE	LMC	Eigen
7	104.400000	0.0424	a	-	-	-	-
16	107.210000	0.2588	a	-	-	LMC	Eigen
12	112.000000	0.6278	a	-	LE	LUF	Eigen
14	113.000000	0.7049	a	-	SO	LMC	Eigen
11	114.100000	0.7896	a	-	-	LMC	Eigen
4	117.700000	1.0669	b	-	LE	LMC	Eigen
13	119.100000	1.1748	b	-	-	LMC	C88-11

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 36 :23103  
Acenaftyleen, Acy in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
12	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
20	0.000000		g	-	-	-	-
17	62.200000	1.5752	b	-	LE	GDM	Eigen
9	65.510000	1.2333	b	-	LE	GSM	Eigen
2	71.800000	0.5836	a	-	-	GDE	Eigen
15	74.170000	0.3388	a	-	-	GSM	Eigen
16	78.170000	0.0744	a	-	-	LMC	Eigen
14	79.990000	0.2624	a	-	SO	LMC	Eigen
3	80.000000	0.2634	a	-	LE	LMC	Eigen
18	80.000000	0.2634	a	-	-	LMC	Eigen
10	81.460000	0.4142	a	-	LE	LMC	Eigen
8	82.000000	0.4700	a	-	-	LMC	6524
7	83.000000	0.5733	a	-	-	-	-
4	86.240000	0.9079	a	-	LE	LMC	Eigen
1	87.000000	0.9864	a	C	LE	LMC	Eigen
11	87.570000	1.0453	b	-	-	LMC	Eigen
13	92.300000	1.5339	b	-	-	LMC	C88-11

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 37 :23103  
Antraceen, Ant in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
3	0.000000		g	-	LE	LMC	Eigen
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
17	0.000000		g	-	LE	GDM	Eigen
18	0.000000		g	-	-	LMC	Eigen
19	0.000000		g	-	-	-	-
1	3.000000	1.9241	b	C	LE	LMC	Eigen
15	3.366000	1.1828	b	-	-	GSM	Eigen
2	3.700000	0.5063	a	-	-	GDE	Eigen
11	3.847000	0.2086	a	-	-	LMC	Eigen
10	3.850000	0.2025	a	-	LE	LMC	Eigen
4	3.900000	0.1013	a	-	LE	LMC	Eigen
14	3.994000	0.0891	a	-	SO	LMC	Eigen
20	4.000000	0.1013	a	-	L	LUF	Anders
12	4.210000	0.5266	a	-	LE	LUF	Eigen
13	4.360000	0.8304	a	-	-	LMC	C88-11
7	4.400000	0.9114	a	-	-	-	-
8	4.600000	1.3165	b	-	-	LMC	6524
16	4.620000	1.3570	b	-	-	LMC	Eigen
9	5.460000	3.0582	d	-	LE	GSM	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 9  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 1



Job 38 :23103

Benzo(a)Anthraceen, BaA in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
17	13.600000	2.6797	c	-	LE	GDM	Eigen
16	14.010000	2.5193	c	-	-	LMC	Eigen
8	17.000000	1.3496	b	-	-	LMC	6524
2	17.500000	1.1540	b	-	-	GDE	Eigen
1	18.000000	0.9584	a	C	LE	LMC	Eigen
18	18.000000	0.9584	a	-	-	LMC	Eigen
14	18.710000	0.6807	a	-	SO	LMC	Eigen
10	19.350000	0.4303	a	-	LE	LMC	Eigen
13	19.700000	0.2934	a	-	-	LMC	C88-11
4	19.860000	0.2308	a	-	LE	LMC	Eigen
15	19.900000	0.2152	a	-	-	GSM	Eigen
3	20.000000	0.1760	a	-	LE	LMC	Eigen
7	20.200000	0.0978	a	-	-	-	-
9	20.410000	0.0156	a	-	LE	GSM	Eigen
11	20.600000	0.0587	a	-	-	LMC	Eigen
12	21.020000	0.2230	a	-	LE	LUF	Eigen
20	22.000000	0.6064	a	-	L	LUF	Anders

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13

b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2

c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2

d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 39 :23103  
Benzo(a)-Pyreen, BaP in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
16	14.710000	3.2065	d	-	-	LMC	Eigen
1	18.000000	2.1344	c	C	LE	LMC	Eigen
10	19.440000	1.6652	b	-	LE	LMC	Eigen
17	19.600000	1.6130	b	-	LE	GDM	Eigen
2	21.500000	0.9939	a	-	-	GDE	Eigen
8	22.000000	0.8310	a	-	-	LMC	6524
14	23.080000	0.4790	a	-	SO	LMC	Eigen
4	23.100000	0.4725	a	-	LE	LMC	Eigen
13	23.400000	0.3747	a	-	-	LMC	C88-11
15	24.740000	0.0619	a	-	-	GSM	Eigen
18	25.000000	0.1466	a	-	-	LMC	Eigen
11	25.150000	0.1955	a	-	-	LMC	Eigen
9	25.260000	0.2314	a	-	LE	GSM	Eigen
7	25.900000	0.4399	a	-	-	-	-
12	26.260000	0.5572	a	-	LE	LUF	Eigen
20	27.000000	0.7984	a	-	L	LUF	Anders
3	30.000000	1.7760	b	-	LE	LMC	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 12  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 1



Job 40 :23103  
Benzo(b)-Fluorantheen, BbF in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
17	14.200000	2.5516	c	-	LE	GDM	Eigen
1	16.000000	1.8609	b	C	LE	LMC	Eigen
2	17.700000	1.2086	b	-	-	GDE	Eigen
18	19.000000	0.7098	a	-	-	LMC	Eigen
9	19.180000	0.6408	a	-	LE	GSM	Eigen
10	19.370000	0.5679	a	-	LE	LMC	Eigen
15	19.540000	0.5026	a	-	-	GSM	Eigen
13	19.800000	0.4029	a	-	-	LMC	C88-11
16	19.930000	0.3530	a	-	-	LMC	Eigen
3	20.000000	0.3261	a	-	LE	LMC	Eigen
20	20.000000	0.3261	a	-	L	LUF	Anders
4	20.200000	0.2494	a	-	LE	LMC	Eigen
14	20.220000	0.2417	a	-	SO	LMC	Eigen
7	20.500000	0.1343	a	-	-	-	-
11	21.100000	0.0959	a	-	-	LMC	Eigen
12	21.630000	0.2993	a	-	LE	LUF	Eigen
8	29.000000	3.1271	d	-	-	LMC	6524

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 1



Job 41 :23103  
 Benzo[ghi]perylene, BghiP in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
1	10.000000	3.6522	d	C	LE	LMC	Eigen
10	11.020000	3.2087	d	-	LE	LMC	Eigen
2	15.400000	1.3043	b	-	-	GDE	Eigen
17	15.500000	1.2609	b	-	LE	GDM	Eigen
13	16.800000	0.6957	a	-	-	LMC	C88-11
8	17.000000	0.6087	a	-	-	LMC	6524
4	17.820000	0.2522	a	-	LE	LMC	Eigen
7	18.200000	0.0870	a	-	-	-	-
14	18.300000	0.0435	a	-	SO	LMC	Eigen
9	18.720000	0.1391	a	-	LE	GSM	Eigen
18	19.000000	0.2609	a	-	-	LMC	Eigen
11	19.540000	0.4957	a	-	-	LMC	Eigen
3	20.000000	0.6957	a	-	LE	LMC	Eigen
12	20.670000	0.9870	a	-	LE	LUF	Eigen
15	21.600000	1.3913	b	-	-	GSM	Eigen
16	21.610000	1.3957	b	-	-	LMC	Eigen
20	29.000000	4.6087	d	-	L	LUF	Anders

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
 b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 4  
 c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
 d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 3



Job 42 :23103

Benzo(k)-Fluorantheen, BkF in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
8	12.000000	3.9322	d	-	-	LMC	6524
10	19.310000	1.4542	b	-	LE	LMC	Eigen
17	19.700000	1.3220	b	-	LE	GDM	Eigen
16	19.890000	1.2576	b	-	-	LMC	Eigen
3	20.000000	1.2203	b	-	LE	LMC	Eigen
2	20.200000	1.1525	b	-	-	GDE	Eigen
1	22.000000	0.5424	a	C	LE	LMC	Eigen
13	22.400000	0.4068	a	-	-	LMC	C88-11
4	22.850000	0.2542	a	-	LE	LMC	Eigen
18	23.000000	0.2034	a	-	-	LMC	Eigen
7	23.200000	0.1356	a	-	-	-	-
11	23.890000	0.0983	a	-	-	LMC	Eigen
12	24.710000	0.3763	a	-	LE	LUF	Eigen
9	24.920000	0.4475	a	-	LE	GSM	Eigen
15	25.440000	0.6237	a	-	-	GSM	Eigen
14	28.680000	1.7220	b	-	SO	LMC	Eigen
20	36.000000	4.2034	d	-	L	LUF	Anders

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 9

b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6

c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2

d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 43 :23103  
Chryseen, Chr in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
16	12.090000	2.7292	c	-	-	LMC	Eigen
17	15.000000	1.4605	b	-	LE	GDM	Eigen
2	15.400000	1.2861	b	-	-	GDE	Eigen
1	16.000000	1.0245	b	C	LE	LMC	Eigen
18	16.000000	1.0245	b	-	-	LMC	Eigen
14	17.150000	0.5232	a	-	SO	LMC	Eigen
4	17.420000	0.4054	a	-	LE	LMC	Eigen
7	17.500000	0.3706	a	-	-	-	-
13	17.500000	0.3706	a	-	-	LMC	C88-11
15	17.690000	0.2877	a	-	-	GSM	Eigen
10	18.060000	0.1264	a	-	LE	LMC	Eigen
12	18.350000	0.0000	a	-	LE	LUF	Eigen
8	19.000000	0.2834	a	-	-	LMC	6524
11	19.000000	0.2834	a	-	-	LMC	Eigen
3	20.000000	0.7193	a	-	LE	LMC	Eigen
20	20.000000	0.7193	a	-	L	LUF	Anders
9	20.980000	1.1466	b	-	LE	GSM	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 5  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 44 :23103  
Dibenz[a,h]antracene, DBaA in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
1	10.000000	3.4802	d	C	LE	LMC	Eigen
10	10.900000	3.0734	d	-	LE	LMC	Eigen
17	13.100000	2.0791	c	-	LE	GDM	Eigen
13	16.100000	0.7232	a	-	-	LMC	C88-11
2	16.500000	0.5424	a	-	-	GDE	Eigen
14	16.750000	0.4294	a	-	SO	LMC	Eigen
8	17.000000	0.3164	a	-	-	LMC	6524
4	17.230000	0.2124	a	-	LE	LMC	Eigen
9	17.450000	0.1130	a	-	LE	GSM	Eigen
15	17.730000	0.0136	a	-	-	GSM	Eigen
7	17.800000	0.0452	a	-	-	-	-
11	17.820000	0.0542	a	-	-	LMC	Eigen
18	18.000000	0.1356	a	-	-	LMC	Eigen
12	19.780000	0.9401	a	-	LE	LUF	Eigen
3	20.000000	1.0395	b	-	LE	LMC	Eigen
16	21.520000	1.7266	b	-	-	LMC	Eigen
20	50.000000	14.5989	d	-	L	LUF	Anders

- a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 3



Job 45 :23103  
Fluorantheen, Flu in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
12	24.900000	2.7853	c	-	LE	LUF	Eigen
17	31.500000	1.4031	b	-	LE	GDM	Eigen
2	32.800000	1.1309	b	-	-	GDE	Eigen
1	36.000000	0.4607	a	C	LE	LMC	Eigen
20	36.000000	0.4607	a	-	L	LUF	Anders
7	36.300000	0.3979	a	-	-	-	-
9	36.990000	0.2534	a	-	LE	GSM	Eigen
15	37.510000	0.1445	a	-	-	GSM	Eigen
8	38.000000	0.0419	a	-	-	LMC	6524
18	38.000000	0.0419	a	-	-	LMC	Eigen
10	38.270000	0.0147	a	-	LE	LMC	Eigen
4	38.300000	0.0209	a	-	LE	LMC	Eigen
11	38.750000	0.1152	a	-	-	LMC	Eigen
14	39.060000	0.1801	a	-	SO	LMC	Eigen
16	39.370000	0.2450	a	-	-	LMC	Eigen
3	40.000000	0.3770	a	-	LE	LMC	Eigen
13	40.800000	0.5445	a	-	-	LMC	C88-11

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 14  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 46 :23103  
 Fluoreen, Flur in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
3	0.000000		g	-	LE	LMC	Eigen
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
1	13.000000	3.6211	d	C	LE	LMC	Eigen
17	16.800000	2.3411	c	-	LE	GDM	Eigen
10	18.650000	1.7179	b	-	LE	LMC	Eigen
16	20.250000	1.1789	b	-	-	LMC	Eigen
2	21.200000	0.8589	a	-	-	GDE	Eigen
18	22.000000	0.5895	a	-	-	LMC	Eigen
15	22.990000	0.2560	a	-	-	GSM	Eigen
8	23.000000	0.2526	a	-	-	LMC	6524
20	23.000000	0.2526	a	-	L	LUF	Anders
9	23.380000	0.1246	a	-	LE	GSM	Eigen
14	23.950000	0.0674	a	-	SO	LMC	Eigen
11	24.980000	0.4143	a	-	-	LMC	Eigen
4	25.750000	0.6737	a	-	LE	LMC	Eigen
7	25.800000	0.6905	a	-	-	-	-
13	26.800000	1.0274	b	-	-	LMC	C88-11
12	38.980000	5.1301	d	-	LE	LUF	Eigen

- a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 10  
 b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 3  
 c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1  
 d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 2



Job 47 :23103

Indeno[1,2,3-cd]Pyrene, InP in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
10	16.030000	2.0075	c	-	LE	LMC	Eigen
17	16.300000	1.9065	b	-	LE	GDM	Eigen
1	17.000000	1.6449	b	C	LE	LMC	Eigen
15	17.280000	1.5402	b	-	-	GSM	Eigen
2	17.700000	1.3832	b	-	-	GDE	Eigen
9	18.650000	1.0280	b	-	LE	GSM	Eigen
13	19.900000	0.5607	a	-	-	LMC	C88-11
3	20.000000	0.5234	a	-	LE	LMC	Eigen
8	20.000000	0.5234	a	-	-	LMC	6524
18	21.000000	0.1495	a	-	-	LMC	Eigen
11	21.190000	0.0785	a	-	-	LMC	Eigen
7	21.700000	0.1121	a	-	-	-	-
14	22.540000	0.4262	a	-	SO	LMC	Eigen
4	22.700000	0.4860	a	-	LE	LMC	Eigen
12	23.920000	0.9421	a	-	LE	LUF	Eigen
20	26.000000	1.7196	b	-	L	LUF	Anders
16	32.810000	4.2654	d	-	-	LMC	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 9

b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6

c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 1

d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 1



Job 48 :23103  
Naftaleen, Naf in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
17	84.400000	1.2916	b	-	LE	GDM	Eigen
9	84.840000	1.2566	b	-	LE	GSM	Eigen
16	85.530000	1.2018	b	-	-	LMC	Eigen
2	89.900000	0.8544	a	-	-	GDE	Eigen
18	91.000000	0.7670	a	-	-	LMC	Eigen
20	96.000000	0.3696	a	-	L	LUF	Anders
10	97.780000	0.2281	a	-	LE	LMC	Eigen
8	98.000000	0.2106	a	-	-	LMC	6524
15	100.100000	0.0437	a	-	-	GSM	Eigen
1	102.000000	0.1073	a	C	LE	LMC	Eigen
7	109.300000	0.6875	a	-	-	-	-
3	110.000000	0.7432	a	-	LE	LMC	Eigen
14	110.360000	0.7718	a	-	SO	LMC	Eigen
11	111.100000	0.8306	a	-	-	LMC	Eigen
13	114.200000	1.0770	b	-	-	LMC	C88-11
12	115.800000	1.2042	b	-	LE	LUF	Eigen
4	116.900000	1.2916	b	-	LE	LMC	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 11  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 6  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 49 :23103  
Som PAK (10 van VROM), PAK10 in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
12	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
20	0.000000		g	-	-	-	-
17	228.000000	1.6368	b	-	LE	GDM	Eigen
2	249.800000	1.0284	b	-	-	GDE	Eigen
1	254.000000	0.9112	a	C	LE	LMC	Eigen
10	261.100000	0.7131	a	-	LE	LMC	Eigen
16	262.070000	0.6860	a	-	-	LMC	Eigen
8	270.000000	0.4647	a	-	-	LMC	6524
18	272.000000	0.4089	a	-	-	LMC	Eigen
9	275.000000	0.3251	a	-	LE	GSM	Eigen
15	285.400000	0.0349	a	-	-	GSM	Eigen
7	293.800000	0.1995	a	-	-	-	-
13	297.360000	0.2989	a	-	-	LMC	C88-11
14	299.900000	0.3698	a	-	SO	LMC	Eigen
3	300.000000	0.3726	a	-	LE	LMC	Eigen
11	300.400000	0.3837	a	-	-	LMC	Eigen
4	301.600000	0.4172	a	-	LE	LMC	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 13  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 50 :23103  
Phenantreen, Phen in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
1	12.000000	2.3860	c	C	LE	LMC	Eigen
17	12.200000	2.2924	c	-	LE	GDM	Eigen
2	15.700000	0.6550	a	-	-	GDE	Eigen
18	17.000000	0.0468	a	-	-	LMC	Eigen
7	17.100000	0.0000	a	-	-	-	-
11	17.340000	0.1123	a	-	-	LMC	Eigen
16	17.430000	0.1544	a	-	-	LMC	Eigen
15	17.810000	0.3322	a	-	-	GSM	Eigen
10	17.900000	0.3743	a	-	LE	LMC	Eigen
8	18.000000	0.4211	a	-	-	LMC	6524
20	18.000000	0.4211	a	-	L	LUF	Anders
14	18.020000	0.4304	a	-	SO	LMC	Eigen
12	18.040000	0.4398	a	-	LE	LUF	Eigen
13	18.300000	0.5614	a	-	-	LMC	C88-11
9	18.720000	0.7579	a	-	LE	GSM	Eigen
4	18.740000	0.7673	a	-	LE	LMC	Eigen
3	20.000000	1.3567	b	-	LE	LMC	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 14  
b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 1  
c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 2  
d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



Job 51 :23103  
 Pyreen, Pyr in ug/L Methanol

Lab ID	Average	Z-score	klass	clean	extr	det	Proc
5	0.000000		g	-	-	-	-
6	0.000000		g	-	-	-	-
19	0.000000		g	-	-	-	-
2	34.200000	1.5396	b	-	-	GDE	Eigen
17	35.800000	1.2373	b	-	LE	GDM	Eigen
1	38.000000	0.8217	a	C	LE	LMC	Eigen
3	40.000000	0.4439	a	-	LE	LMC	Eigen
7	41.400000	0.1795	a	-	-	-	-
15	41.410000	0.1776	a	-	-	GSM	Eigen
10	41.670000	0.1285	a	-	LE	LMC	Eigen
8	42.000000	0.0661	a	-	-	LMC	6524
18	42.000000	0.0661	a	-	-	LMC	Eigen
20	42.000000	0.0661	a	-	L	LUF	Anders
14	42.250000	0.0189	a	-	SO	LMC	Eigen
9	42.780000	0.0812	a	-	LE	GSM	Eigen
4	43.320000	0.1832	a	-	LE	LMC	Eigen
13	43.500000	0.2172	a	-	-	LMC	C88-11
12	43.640000	0.2437	a	-	LE	LUF	Eigen
11	44.080000	0.3268	a	-	-	LMC	Eigen
16	46.730000	0.8274	a	-	-	LMC	Eigen

a: Number of laboratories with IZI-scores between 0 and 1 ; 15  
 b: Number of laboratories with IZI-scores between 1 and 2 ; 2  
 c: Number of laboratories with IZI-scores between 2 and 3 ; 0  
 d: Number of laboratories with IZI-scores larger then 3 ; 0



8. DE ANALYSEMONSTERS.

8.1. Bereiding

Ten bate van het RIZA Ringonderzoek project 231, PAK in Oppervlaktewater, is gebruik gemaakt van oppervlaktewater uit het Ketelmeer. Aan dit water is middels gecertificeerde referentiematerialen een additie gedaan om een meetbaar niveau van de gevraagde parameters te krijgen. Ook voor de bereiding van de standaarden voor het juistheids onderzoek is gebruik gemaakt van gecertificeerde referentiematerialen.

Op basis van het gewenste concentratieniveau zijn, met behulp van het gecertificeerde referentiemateriaal SRM1647d, monsters en standaard gemaakt door additie of verdunning. In de onderstaande tabel worden de concentraties van de diverse parameters weergegeven zoals geaddeerd c.q. verkregen door verdunning.

Tabel 9.2, Concentraties van PAK in de monsters 23101 en 23102 en 23102 en standaard 23103.

Parameter	Concentraties in monsters (µg/l)	Concentraties in standaard (µg/l)
Ace	--	103.85
Acy	1.1	77.45
Ant <sup>10</sup>	0.44	3.95
BaA <sup>10</sup>	0.43	20.45
BaP <sup>10</sup>	0.41	24.55
BbF	0.28	20.85
BghiP <sup>10</sup>	0.23	18.40
BkF <sup>10</sup>	0.18	23.60
Chr <sup>10</sup>	0.31	18.35
DbahA	--	17.70
Phen <sup>10</sup>	2	17.10
Flu <sup>10</sup>	1.4	38.20
Flur	0.60	23.75
Inp <sup>10</sup>	0.26	21.40
Naf <sup>10</sup>	5	100.65
Pyr	1.02	42.35
PAK10*	10.7	286.65

\* De concentratie van de somparameter PAK10 is bepaald door de concentraties van de parameters gemarkeerd met een '10' op te tellen.



## 8.2. Homogeniteit en stabiliteit

Om aan te tonen dat de aangeboden monsters voor dit ringonderzoek voldoende homogeen en stabiel zijn geweest is een homogeniteits- en stabiliteitsonderzoek uitgevoerd. Het principe van dit onderzoek wordt beschreven in het jaarprogramma voor de RIZA Ringonderzoeken. De uitwerking van het homogeniteits- en stabiliteitsonderzoek is te vinden, en eventueel te downloaden, op de internetsite van de RIZA Ringonderzoek, via het adres [www.riza.nl](http://www.riza.nl).

Hier wordt volstaan met de conclusies van het homogeniteits en stabiliteitsonderzoek.

### Homogeniteitsonderzoek

Twee parameters, BkF en Chr, voldoen zowel niet aan het criterium voor de herhaalbaarheid,  $S_r$ , als de verhouding tussen de reproduceerbaarheid en herhaalbaarheid,  $SR/S_r$ . Voor deze parameters moeten de resultaten van de controlemonsters middels de gidsparameters uitsluitend geven. Voor zowel de gidsparameter naftaleen als de gidsparameter benzo(k)fluorantheen wordt op dag 0 niet voldaan aan de gestelde criteria. Voor beide parameters zijn er echter geen Cochran of Grubbs-uitbijters, zodat de eventuele invloed van inhomogeniteit geen onterechte uitbijters heeft veroorzaakt.

Geconcludeerd kan worden dat de monsters aangeboden voor dit ringonderzoek voldoende homogeen zijn geweest voor de uitvoering van dit ringonderzoek

### Stabiliteitsonderzoek

Op basis van het stabiliteitsonderzoek middels de gidsparameters naftaleen en benzo(k)fluorantheen kan geconcludeerd worden dat de monsters voldoende stabiel zijn geweest voor de uitvoering van dit ringonderzoek.



## 9. SAMENVATTING RESULTATEN PROJECT 201

Samenvatting van de resultaten van ringonderzoek project 201, 19 maart 2001.  
PAK in oppervlaktewater.

Job	Param	Man	W	R	N	Mean	Sr	%	SR	%	SR/Sr
1	Ace	1	1	0	15	1.1188	0.0463	4.14	0.4584	40.97	9.89
2	Acy		0	0	14	0.6369	0.0625	9.82	0.3453	54.22	5.52
3	Ant		0	0	15	0.0292	0.0032	10.92	0.0157	53.75	4.92
4	BaA	1	0	0	16	0.2790	0.0133	4.76	0.0798	28.6	6.01
5	BaP	1	0	0	16	0.3536	0.0256	7.25	0.0971	27.47	3.79
6	BbF	1	2	0	14	0.3063	0.0092	2.99	0.0795	25.94	8.66
7	BghiP	1	0	0	16	0.2591	0.0178	6.86	0.0684	26.4	3.85
8	BkF	1	2	0	14	0.3415	0.0077	2.26	0.0860	25.17	11.14
9	Chr		1	0	16	0.1975	0.0077	3.88	0.1045	52.91	13.62
10	DBahA	1	0	2	13	0.2801	0.0187	6.69	0.0287	10.24	1.53
11	Flu	1	0	0	15	0.5405	0.0311	5.75	0.1455	26.91	4.68
12	Flur		0	0	15	0.2460	0.0157	6.36	0.1298	52.77	8.29
13	InP	1	0	0	16	0.2838	0.0188	6.62	0.0752	26.51	4.00
14	Naf		0	0	14	0.6052	0.0579	9.57	0.3067	50.68	5.30
15	PAK10	1	0	0	12	2.9199	0.1545	5.29	0.9152	31.34	5.93
16	Phen		0	0	15	0.0994	0.0181	18.25	0.0597	60.01	3.29
17	Pyr	1	0	0	16	0.5640	0.0199	3.52	0.1695	30.06	8.53
18	Chr		0	4	13	73.2792	0.0000	0	2.3313	3.18	-
19	BaP		0	2	15	97.7867	0.0000	0	8.9516	9.15	-
20	DBahA		0	2	15	66.6300	0.0000	0	5.0258	7.54	-
21	Ant		0	2	14	17.0614	0.0000	0	1.7466	10.24	-
22	Flu		0	3	14	154.8900	0.0000	0	9.4993	6.13	-
23	BbF		0	3	14	80.8200	0.0000	0	4.5459	5.62	-
24	Flur		0	2	15	96.5253	0.0000	0	9.7494	10.1	-
25	Acy		0	1	14	310.0243	0.0000	0	27.5182	8.88	-
26	InP		0	2	15	81.6047	0.0000	0	8.5266	10.45	-
27	BghiP		0	2	15	68.4420	0.0000	0	5.6979	8.33	-
28	Naf		0	2	15	403.4973	0.0000	0	42.1732	10.45	-
29	BaA		0	3	14	80.2993	0.0000	0	4.8875	6.09	-
30	PAK10		0	2	11	1155.5518	0.0000	0	57.8583	5.01	-
31	BkF		0	3	14	92.3629	0.0000	0	3.2497	3.52	-
32	Phen		0	2	15	81.1193	0.0000	0	7.5160	9.27	-
33	Ace		0	2	15	408.7393	0.0000	0	38.3025	9.37	-
34	Pyr		0	4	13	171.5200	0.0000	0	6.0842	3.55	-

Legenda:

Param = gemeten parameter.

Man = het aantal analyse-uitkomsten dat door het RIZA is verwijderd uit de dataset.

W = het aantal analyse-uitkomsten verwijderd door de Cochran-toets op herhaalbaarheid.

R = het aantal analyse-uitkomsten verwijderd door de Grubbs-toets op reproduceerbaarheid.

N = het aantal overgebleven laboratoria.

Value = de werkelijk toegevoegde waarde.



## 10. TOELICHTING OP HET ONDERZOEK

### Onderzoeksprotocol project 231

PAK in Oppervlaktewater

Pagina 1 van 3

Startdatum: 18-03-2002  
Sluitingsdatum: 12-04-2002

Geachte deelnemer,

Naar aanleiding van uw inschrijving ontvangt u hierbij de monsters voor ringonderzoek project 231 "PAK in Oppervlaktewater".

#### 1. Doelstelling van het onderzoek.

Dit type ringonderzoek is prestatie-evaluerend. De resultaten van de deelnemende laboratoria worden ten opzichte van elkaar beoordeeld.

Tevens wordt op basis van de ware waarde van een standaard een uitspraak gedaan over de juistheid van de resultaten.

De methode van analyse staat vrij ter keuze van het deelnemende laboratorium.

#### 2. Beschrijving van de monsters.

De zending bestaat uit 2 monsters oppervlaktewater en 1 standaard (in methanol) met RIZA-identificatienummers 23101 tot en met 23103. Het gebruikte oppervlaktewater is afkomstig uit het Ketelmeer.

De componenten Acenaftyleen, Fluorantheen en Naftaleen in de watermonsters hebben een concentratie tussen 1 en 5 µg/l. Deze concentraties zijn afwijkend met hetgeen in het jaarprogramma staat.

U wordt verzocht de monsters met identificatienummers 23101, 23102 en 23103 (standaard) in enkelvoud te analyseren op de volgende parameters:

Parameter	Hoedanigheid	Eenheid	Beschrijving
Ace	Ace	ug/L	Acenafteen
Acy	Acy	ug/l	Acenaftyleen
Ant	Ant	ug/L	Antraceen
BaA	BaA	ug/L	Benzo(a)-Antraceen
BaP	BaP	ug/L	Benzo(a)-Pyreen
BbF	BbF	ug/L	Benzo(b)-Fluorantheen
BghiP	BghiP	ug/L	Benzo(ghi)-Peryleen
BkF	BkF	ug/L	Benzo(k)-Fluorantheen
Chr	Chr	ug/L	Chryseen
DbahA	DbahA	ug/L	Dibenz(a,h)-Antraceen
Flu	Flu	ug/L	Fluorantheen
Flur	Flur	ug/L	Fluoreen
InP	InP	ug/L	Indeno(1,2,3-cd)-Pyreen
Naf	Naf	ug/L	Naftaleen
Phen	Phen	ug/L	Phenantreen
Pyr	Pyr	ug/L	Pyreen
PAK10	PAK10	ug/L	som PAK (10 van VROM)

Monstervolume 1000 mL, glazen fles.

#### 3. Nadere instructies

- Van de individuele parameters worden enkelvoudige resultaten van het totaalgehalte gevraagd.
- Met het onderzoek dient zo spoedig mogelijk te worden begonnen. Voor de houdbaarheidstermijn van de parameters in dit ringonderzoek wordt verwezen naar DIS 5667-3. De monsters en standaard moeten tot aan het begin van het onderzoek bij 2-5 °C in het donker worden opgeslagen.
- De monsters die worden aangeboden voor gelijke parameters dienen onder herhaalbaarheidscondities te worden gemeten (dezelfde analist, apparatuur, etcetera, zonder dat hercalibratie plaatsvindt, tenzij dit een integraal onderdeel van de analysemethode is).



## 4. Voorwaarden

- a. Het monstermateriaal dat wordt aangeboden voor dit ringonderzoek is voor eigen gebruik. Indien het materiaal wordt gebruikt voor controle van derden dient dit specifiek te worden aangegeven.
- b. De resultaten van, bij inschrijving bestelde, extra sets kunnen niet worden aangeboden voor evaluatie. De extra sets zijn bedoeld voor eigen, intern, gebruik.
- c. De analyse van de monsters die aangeboden worden voor dit ringonderzoek dient volgens uw reguliere analyseproces uitgevoerd te worden. Om een goed beeld te krijgen van uw dagelijkse prestatie is een aparte behandeling van de monsters, het uitleggen van de rode loper, niet acceptabel.
- d. De analyseresultaten dienen verkregen te worden zonder (on)bewust verkregen informatie over de aard en samenstelling van de monsters via andere bronnen dan uw eigen laboratorium.
- e. Het RIZA is gemachtigd, indien gebleken is dat een deelnemer niet voldoet aan een van de voorwaarden genoemd onder a., c. en/of d., resultaten uit de dataset te verwijderen. Indien blijkt dat bij herhaling niet wordt voldaan aan bovengenoemde voorwaarden is het RIZA tevens gemachtigd de deelnemer uit te sluiten van deelname aan de RIZA Ringonderzoeken.

## 5. Rapportage (digitaal)

- a. Indien u bij de inschrijving voor de RIZA Ringonderzoeken niet heeft aangegeven op papier te willen rapporteren kunt u uw resultaten alleen aanleveren via de bijgeleverde bestanden en de deelnemersapplicatie van ROOS.
- b. Voor de rapportage van de resultaten van dit onderzoek dient u gebruik te maken van de bijgeleverde bestanden, deelnemer.mdb en deelnemer.hsh, die u middels de deelnemersapplicatie van het Ringonderzoek Ondersteunend Systeem (ROOS) kunt lezen. Deze twee bestanden zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.
- c. Indien u de bestanden via e-mail terugstuurt verzoeken wij u de namen van de bestanden als volgt te wijzigen. Vervang 'deelnemer' in deelnemer.mdb en deelnemer.hsh door de naam van uw bedrijf/instelling gevolgd door het nummer van het project. Bijvoorbeeld RIZA230.mdb en RIZA230.hsh.
- d. Stuurt u altijd een door u gevalideerde uitvoer (print) van de, middels Deelapp en de u toegestuurde bestanden, vastgelegde resultaten op.
- e. Om een goede indruk te kunnen krijgen van de prestatiekenmerken van de groep deelnemende laboratoria vragen wij u om de analyseresultaten met vier significante cijfers te rapporteren, dus: 0,1234; 1,234; 12,34; enz.
- f. Het is de gewoonte dat wij om aanvullende informatie vragen bij de verschillende ringonderzoeken. Het is de bedoeling dat enkel gebruik wordt gemaakt van de methode-informatiecodes, zoals die aanwezig zijn in het programma Deelapp van ROOS. Deze kunt u invullen via het keuzemenu beheer > defaultmethodecodes > huidig ringonderzoek. Het is niet mogelijk zelf keuzes toe te voegen.  
De methode-informatie aanwezig in het programma Deelapp is geëvalueerd. Op basis van deze evaluatie is de methode-informatie aangepast of aangevuld. Het is daarom belangrijk de al door u ingevulde methode-informatiecodes te controleren op juistheid.
- g. Indien u constateert dat de door u gebruikte methodiek niet te selecteren is, verzoeken wij u dit aan te geven middels de optie 'opmerkingen' in de deelapp. Wij zullen er dan zorg voor dragen dat deze informatie in de rapportage wordt opgenomen.



6. Rapportage (papier)

- a. U dient de resultaten middels het rapportageblad, dat u bij dit protocol aantreft, in te leveren.
- b. Om een goede indruk te kunnen krijgen van de prestatiekenmerken van de groep deelnemende laboratoria vragen wij u om de analyseresultaten met vier significante cijfers te rapporteren, dus: 0,1234; 1,234; 12,34; enz.
- c. Ten behoeve van de rapportage ontvangt u ook een overzicht van methode-informatiecodes.
- d. Het is de gewoonte dat wij om aanvullende informatie vragen bij de verschillende ringonderzoeken. Het is de bedoeling dat gebruik wordt gemaakt van de methode-informatiecodes, zoals die in het overzicht staan.
- e. Indien u constateert dat de door u gebruikte methodiek niet in het overzicht aanwezig is, verzoeken wij u dit aan te geven op het meegeleverde rapportageblad. Wij zullen er dan zorg voor dragen dat deze informatie in de rapportage wordt opgenomen.

7. Insturen van resultaten.

De inzendtermijn van de resultaten zal strak worden gehandhaafd. Dat wil zeggen dat resultaten die na de inzendtermijn binnenkomen niet meer worden meegenomen in de evaluatie. U zult één week voor de inzenddatum een herinnering ontvangen.

U kunt uw bestanden insturen via email naar:

[RIZA-RO@riza.rws.minvenw.nl](mailto:RIZA-RO@riza.rws.minvenw.nl)

De papieren rapportage of de gevalideerde uitdraai van uw resultaten uit de deelnemersapplicatie kunt u opsturen naar:

RIZA-IMLK

Postbus 17

8200 AA Lelystad

Wilt u op de envelop "RO project 231" vermelden.

De uiterste datum dat de resultaten binnen dienen te zijn is voor dit onderzoek 12 april 2002.



## 11. GEBRUIKTE STATISTIEK EN SYMBOLEN

### Symboolen:

p	= het aantal overblijvende laboratoria
m	= het rekenkundig gemiddelde per laboratorium
M	= het rekenkundig gemiddelde van de overblijvende laboratoria
n	= het aantal resultaten per laboratorium (replicaten)
S	= standaarddeviatie
$S_r$	= standaarddeviatie binnen een laboratorium (herhaalbaarheid)
$S_L$	= standaarddeviatie tussen de laboratoria
$S_R$	= standaarddeviatie van de reproduceerbaarheid

De samenhang tussen  $S_r$ ,  $S_L$  en  $S_R$  is als volgt:

$$SR = \sqrt{S_L^2 + S_r^2}$$

De variatie coëfficiënt, genoemd bij de diverse standaarddeviaties per job wordt als volgt berekend:

$$\frac{S}{M} \times 100\%$$

De voor de klassering gebruikte standaarddeviatie ( $S_K$  gecorrigeerd voor het aantal replicaten) is:  
Bij  $n=1$  is  $S_K$  gelijk aan  $S_R$ .

$$S_K = \sqrt{S_R^2 - \left(\frac{n-1}{n}\right) \times S_r^2} = \sqrt{S_L^2 + \frac{1}{n} \times S_r^2}$$

De klassering komt dan als volgt tot stand:

- A:  $|m - M| \leq 1 \times S_K$
- B:  $1 \times S_K < |m - M| \leq 2 \times S_K$
- C:  $2 \times S_K < |m - M| \leq 3 \times S_K$
- D:  $|m - M| > 3 \times S_K$

Deze klassering is analoog aan de berekening van een z-score, zoals aangegeven op elke derde pagina van de beschrijving van een job.

De berekening van de z-score voor het juistheidsonderzoek is in formule:

$$z = \frac{TR - TC}{TC * P}$$

Waarin:

TR	=	Toetsingresultaat
TC	=	Theoretische concentratie
P	=	Percentage voor bepaling standaard deviatie

De klassering komt dan als volgt tot stand:

- a:  $z \leq 1$
- b:  $1 < z \leq 2$
- c:  $2 < z \leq 3$
- d:  $z > 3$



## 12. METHODE-INFORMATIECODES

### Overzicht Voorbehandeling

Code	Omschrijving
-	No clean-up
A	Removal of Polar compounds using Florisil.
AC	Acidified with HCl
AN	Acidified with HNO <sub>3</sub>
AP	Acidified with H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
AS	Acidified with H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
C	Column chromatography
D	Derivate
DS	Destillation
F	Filtration
FG	Filtratie glasvezelfilter
FM	Filtratie membraanfilter
FP	Filtratie papierfilter
G	Gel Permeation Chromatography.
H	SPE, following heart-cut.
L	Liquid-liquid partitioning.
LLSC	Liquid-liquid partition, sulphur removal, column chromatogr.
LS	Liquid liquid partitioning, sulphur removal.
LSC	Liquid-liquid partitioning, sulphur removal, column chromato
N	Neutralisation
S	Sulphur removal.
SC	Sulphur removal, column chromatography.
ST	Addition of salt
Z	Other method.

### Overzicht Extractie

Code	Omschrijving
-	None specified
B	Real Total X-Ray Fluorescence with material melted.
E	Evaporate
F	Real Total Acid dig. with HF and final medium H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .
G	Real Total Acid dig. with HF and final medium HNO <sub>3</sub> .
H	Static headspace
L	Liquid (Liquid) Extraction.
LA	LLE using Acetone.
LAT	LLE using a mixture of Acetone and Toluene.
LCH	LLE using cyclohexane
LD	LLE using DichloroMethane
LDE	LLE using diethylether
LE	LLE using PetroleumEther.
LEA	LLE usingethylacetate
LF	LLE using Freon.
LH	LLE using Hexane.
LP	LLE using Pentane.
LS	Liquid Solid Extraction



## Overzicht Extractie (vervolg)

Code	Omschrijving
LSA	LS ASE using DCM
LT	LLE using Toluene.
LTC	LLE using trichloormethane
M	Extraction with 1M NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> 1:2.5(w/v).
P	Purge and Trap.
S	Solid Phase Extraction.
SC	SPE using a cyanide bonded phase.
SD	SPE using a C18 bonded phase.
SO	SPE using a C8 bonded phase.
SP	SPE using a Phenyl bonded phase.
TA	"Total Analysis" mixture of conc. HNO <sub>3</sub> /conc. HCl.
TAM	as TA, using a Microwave.
TB	"Total Analysis" mixture of conc. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + conc. HNO <sub>3</sub> .
TBM	as TB, using a Microwave.
TC	"Total Analysis" conc. HNO <sub>3</sub> .
TCM	as TC, using a Microwave.
TD	"Total Analysis" conc. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + catalyst(s).
TDM	as TD, using a Microwave.
U	as I using a microwave./not in use.
Z	Others.

## Overzicht Detectie

Code	Omschrijving
-	None specified
AA	AAS-Flame without preconcentration.
AAA	- without background correction using air-acetylene.
AAB	- without background correction using NO <sub>2</sub> -acetylene.
AAC	- with deuterium background correction using air-acetylene.
AAD	- with deuterium background correction using NO <sub>2</sub> -acetylene.
AAE	- with Zeeman background correction using air-acetylene.
AAF	- with Zeeman background correction using NO <sub>2</sub> -acetylene.
AAG	- with pulsed hollow cathode lamp b.c. using air-acetylene.
AAH	- with pulsed hollow cathode lamp b.c. using NO <sub>2</sub> -acetylene.
AB	AAS-Flame with preconcentration.
ABA	- without background correction using air-acetylene.
ABB	- without background correction using NO <sub>2</sub> -acetylene.
ABC	- with deuterium background correction using air-acetylene.
ABD	- with deuterium background correction using NO <sub>2</sub> -acetylene.
ABE	- with Zeeman background correction using air-acetylene.
ABF	- with Zeeman background correction using NO <sub>2</sub> -acetylene.
ABG	- with pulsed hollow cathode lamp b.c. using air-acetylene.
ABH	- with pulsed hollow cathode lamp b.c. using NO <sub>2</sub> -acetylene.



## Overzicht Detectie (vervolg)

Code	Omschrijving
BA	AAS-Graphite furnace without preconcentration.
BAA	- without background correction without chemical modifier.
BAB	- without background correction with chemical modifier.
BAC	- with deuterium background correction without chem. modif.
BAD	- with deuterium background correction with chem. modif.
BAE	- with Zeeman background correction without chem. modif.
BAF	- with Zeeman background correction with chem. modif.
BAG	- with pulsed hollow cathode lamp without chem. modif.
BAH	- with pulsed hollow cathode lamp with chem. modif.
CA	Flame emission.
CB	ICP-AES.
CBA	- with standard nebulizer
CBB	- with ultasonic nebulizer
CC	Other excitation source.
CVA	Cold Vapour Atomic absorption method
D	ICP-MS.
DA	- with standard nebulizer
DB	- with ultrasonic nebulizer
E	Spectrophotometry.
F	Flow injection system (FIA).
FM	FIA using a multivariate detection method.
FMD	FIA using a (UV-VIS) photodiode array detector.
FMM	FIA using a mass spectrometer as detector.
FU	FIA using a univariate detection method:
FUF	FIA using a fluorescent detector.
FUU	FIA using a single wavelength UV detector.
G	Gas Chromatography (GC).
GD.	GC using a double column identification system.
GDE	GC dual column, Electron capture detector.
GDF	GC dual column, Flame ionisation detector.
GDM	GC dual column, Mass Spectrometric detection technique.
GDN	GC dual column, Nitrogen-Phosphor selective detector.
GS	GC using a single column identification system.
GSE	GC single column, Electron capture detector.
GSF	GC single column, Flame Ionisation Detector.
GSM	GC single column, Mass Spectrometric Technique.
GSN	GC single column, Nitrogen-Phosphor selective detector.
HGA	Hydride Generation Atomic absorption method
IO	Ionchromatography using AC/EGV-detection
IR	Infrared Spectrometry
L	Liquid Column chromatography.
LM	LC using a multivariate detection method.
LMC	LC using an UV- and Fluorescent detector in tandem.
LMD	LC using a (UV-VIS) photodiode array detector.
LMM	LC using a Mass Spectrometric Detection Technique.



## Overzicht Detectie (vervolg)

LU	LC using a univariate detection method.
LUF	LC using a Fluorescent detector.
LUU	LC using a single wavelength UV detector.
OC	Conductivity
OG	Gravimetry
OH	pH Electrode
OI	Ionselective electrode
OM	Microcoulometry
OP	Potentiometry
OT	Titrimetry
Z	Other method.



