

**EXPERTISE EN DIENSTVERLENING
KWALITEIT VAN LABORATORIA**

**COMMISSIE VOOR KLINISCHE BIOLOGIE
EXPERTENCOMITE**

**EXTERNE KWALITEITSEVALUATIE VOOR
ANALYSES KLINISCHE BIOLOGIE**

**DEFINITIEF GLOBAAL RAPPORT
HEMATOLOGIE/COAGULATIE/IMMUNOHEMATOLOGIE
ENQUETE 2020/3**

Sciensano/Hematologie/coagulatie/immunoematologie/127-NL

Expertise en dienstverlening
Kwaliteit van laboratoria
J. Wytsmanstraat, 14
1050 Brussel | België

www.sciensano.be

EXPERTENCOMITE

Sciensano			
Secretariaat		PHONE: 02/642.55.22	FAX: 02/642.56.45
Dr. Bouacida L.	Enquêtecoördinator	PHONE: 02/642.53.83	
		e-mail: lobna.bouacida@sciensano.be	
Dr. Vernelen K.	Vervanger enquêtecoördinator	PHONE: 02/642.55.29	
		e-mail: kris.vernelen@sciensano.be	
Experten	Instelling		
Dr. Brusselmans C.	UZ Leuven		
Dr. Bulliard G.	Grand Hôpital de Charleroi		
Dr. Chatelain B.	UCL Louvain		
Dr. Jacquemin M.	UZ Leuven		
Dr. Jochmans K.	UZ Brussel		
Dr. Kornreich A.	Grand Hôpital de Charleroi		
Dr. Lazarova E.	CHR de la Haute Senne		
Dr. Meeus P.	OLV Ziekenhuis Aalst		
Dr. Monfort M.	Centre Hospitalier Chrétien Liège		
Dr. Mullier F.	UCL Louvain		
Dr. Rummens J-L.	Jessa Ziekenhuis		
Dr. Van Honsbrouck A.	Militair Hospitaal Koningin Astrid		

Een voorlopige versie van dit rapport werd voorgelegd aan de experten hematologie op: 22/01/2021
Dit rapport werd besproken in de vergadering van het expertencomité hematologie van: 26/01/2021

Toestemming verspreiding rapport: door L. Bouacida, enquêtecoördinator, op 08/03/2021.

Alle rapporten zijn tevens te raadplegen op onze website:

https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/rapports/ nl/rapports annee.htm

INHOUDSTAFEL

CONVERSIETABEL	4
INTERPRETATIE VAN HET INDIVIDUELE RAPPORT	5
ENQUETE SPECIFIEKE INFORMATIE	8
HEMATOLOGIE: CYTOLOGIE	9
HEMATOLOGIE: TELLING	35
COAGULATIE: PT, APTT, FIBRINOGEEN	54
COAGULATIE: D-DIMEREN	74
COAGULATIE: ANTITROMBINE	78
IMMUNOHEMATOLOGIE.....	83
IMMUNOHEMATOLOGIE: IDENTIFICATIE ONREGELMATIGE ANTISTOFFEN	88

CONVERSIETABEL

Parameter	Eenheid	Conversiefactor	Eenheid
Hemoglobine	g/L	/10	g/dL
	g/dL	X10	g/L
Hematocriet	L/L	X100	%
	%	/100	L/L
Reticulocyten	% GR	X10	‰ GR
	‰ GR	/10	% GR
Fibrinogeen	g/L	X100	mg/dL
	mg/dL	/100	g/L
D-dimeren	mg/L of μ g/mL FEU	X1000	ng/mL FEU
	ng/mL FEU	/1000	mg/L of μ g/mL FEU

INTERPRETATIE VAN HET INDIVIDUELE RAPPORT

Naast dit globale rapport, heeft u ook toegang tot een individueel rapport via de toolkit.

Hieronder vindt u informatie, die u kan helpen om dit rapport te interpreteren.

De positie van uw kwantitatieve resultaten wordt enerzijds gegeven in vergelijking met alle resultaten van alle deelnemers en anderzijds in vergelijking met de resultaten van de deelnemers die dezelfde methode als u gebruiken.

De volgende informatie wordt gegeven:

- Uw resultaat (R)
- Uw methode
- De globale mediaan (M_G):
de centrale waarde van de resultaten bekomen door alle laboratoria voor alle methodes samen.
- De globale standaarddeviatie (SD_G):
maat voor de spreiding van de resultaten bekomen door alle laboratoria voor alle methodes samen.
- De globale mediaan van uw methode (M_M):
de centrale waarde van de resultaten bekomen door de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken.
- De standaarddeviatie van uw methode (SD_M):
maat voor de spreiding van de resultaten bekomen door de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken.
- De variatiecoëfficiënt CV (uitgebruikt in %) voor alle laboratoria en voor de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken:
 $CV_M = (SD_M / M_M) * 100$ (%) en $CV_G = (SD_G / M_G) * 100$ (%).
- De Z-score:
het verschil tussen uw resultaat en de mediaan van uw methode (uitgedrukt als een veelvoud van de SD): **$Z_M = (R - M_M) / SD_M$ en $Z_G = (R - M_G) / SD_G$** .
Het resultaat wordt geciteerd indien **$|Z_M| > 3$** .
- De U-score:
de relatieve afwijking van uw resultaat t.o.v. de mediaan van uw methode (uitgedrukt in %):
 $U_M = ((R - M_M) / M_M) * 100$ (%) and $U_G = ((R - M_G) / M_G) * 100$ (%).
Het resultaat wordt geciteerd indien **$|U_M| > d$** , waarbij “d” de vaste limiet is van de betrokken parameter, met name het % maximaal toegelaten afwijking t.o.v. de mediaan van de methode.

- Een grafische interpretatie van de positie van uw resultaat (R), enerzijds in vergelijking met alle resultaten van alle deelnemers, anderzijds in vergelijking met de resultaten van de deelnemers die dezelfde methode als u gebruiken, gebaseerd op de methode van Tukey, voor elke parameter en voor elk geanalyseerd staal.

R : uw resultaat

M_{M/G} : mediaan

H_{M/G} : percentielen 25 en 75

I_{M/G} : interne limieten ($M \pm 2.7$ SD)

O_{M/G} : externe limieten ($M \pm 4.7$ SD)

De globale grafiek en deze van uw methode worden uitgedrukt volgens dezelfde schaal, op deze wijze zijn beide vergelijkbaar. Deze grafieken geven u een ruw geschatte indicatie van de positie van uw resultaat (R) t.o.v. de medianen (M_{M/G}).

U kan meer details vinden in de 3 brochures die beschikbaar zijn op onze website op het volgende adres:

https://www.wiv-isp.be/QML/index_nl.htm

(kies "BROCHURES" in het voorgestelde menu)

of rechtstreeks op het volgende adres:

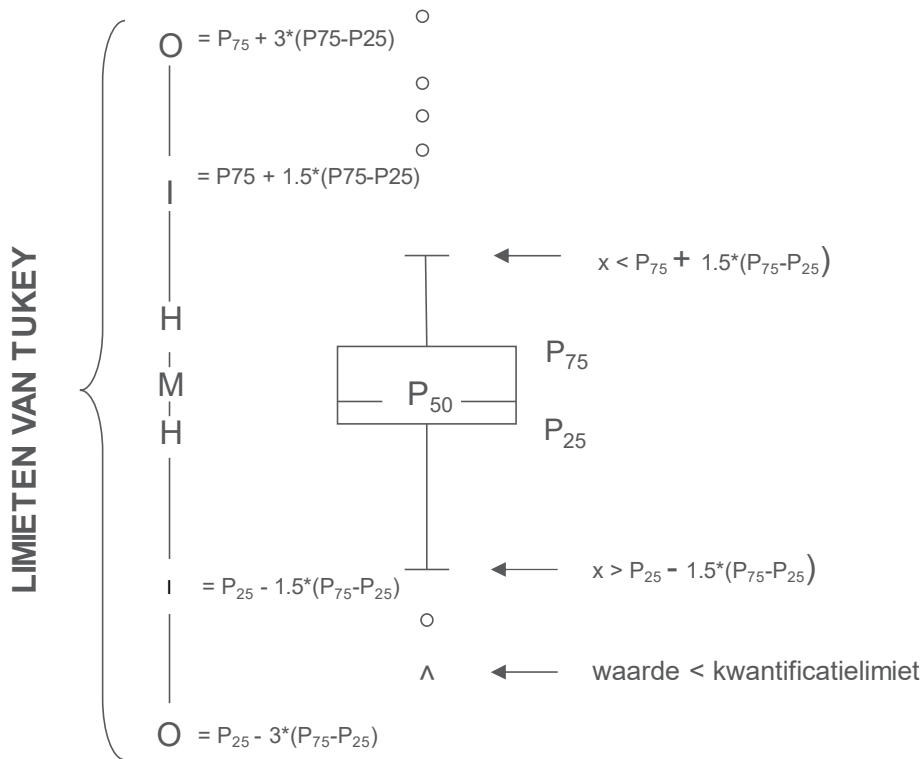
https://www.wiv-isp.be/QML/activities/external_quality/brochures/_nl/brochures.htm

- 1) Informatiebrochure over de externe kwaliteitsevaluatieprogramma's voor klinische laboratoria (Algemene informatiebrochure over de externe evaluatie).
https://www.wiv-isp.be/QML/Informatiebrochure_EKE.pdf
- 2) Statistische brochure (Algemene statistische berekeningsprocedure opgesteld door Professor Albert).
- 3) Verwerking van gecensureerde waarden (Statistische berekeningsprocedure toegepast op de gecensureerde waarden opgesteld door Professor Albert).

Grafische voorstelling

Naast de tabellen met de resultaten, wordt er soms een grafische voorstelling van de resultaten als “box en whisker plot” toegevoegd. Zij bevat de volgende elementen voor methoden met minstens 6 deelnemers:

- een rechthoek die gaat van percentiel 25 (P_{25}) tot percentiel 75 (P_{75})
- een centrale lijn die de mediaan van de resultaten voorstelt (P_{50})
- een ondergrens die de kleinste waarde voorstelt $x > P_{25} - 1.5 * (P_{75} - P_{25})$
- een bovengrens die de grootste waarde voorstelt $x < P_{75} + 1.5 * (P_{75} - P_{25})$
- alle punten buiten dit interval worden voorgesteld door een cirkel.



Overeenkomstige limieten in geval van een normale verdeling

ENQUETE SPECIFIEKE INFORMATIE

De stalen van de enquête coagulatie (PT, aPTT, fibrinogeen, D-dimeren en antitrombine) en immunohematologie 2020/3 werden verstuurd op 12/10/2020 en de stalen van de enquête hematologie celtelling 2020/3 op 19/10/2020. De stalen van de enquête hematologie uitrijkje 2020/3 werden verstuurd op 21/12/2020. De afsluitingsdatum voor het ingeven van de resultaten was 26/10/2020 voor de enquêtes coagulatie en immunohematologie, op 02/11/2020 voor de enquête hematologie celtelling en op 18/01/2021 voor de enquête uitstrijkje. De niet-gevalideerde individuele rapporten (celtelling en coagulatie) en het voorlopige rapport (met de correcte resultaten immunohematologie) waren beschikbaar op onze website op 29/10/2020. Het voorlopige rapport (met de correcte resultaten hematologie uitstrijkje) was beschikbaar op onze website op 21/01/2021. De resultaten werden besproken en gevalideerd tijdens de vergadering van het comité van experts op 26/01/2020. De gevalideerde individuele rapporten en het globale rapport waren beschikbaar op 08/03/2021.

Staalmateriaal

De laboratoria ontvingen de volgende uitstrijkjes:

Uitstrijkje **H/17593** (klassiek en digitaal), afkomstig van een 63-jarige patiënte met acute myeloïde leukemie.

Controle uitstrijkje **H/17598** (digitaal), afkomstig van een gezonde 53-jarige vrouw.

Het uitstrijkje H/17593 werd voorafgaandelijk goedgekeurd door de leden van het expertencomité. De resultaten van de digitale uitstrijkjes werden niet in aanmerking genomen voor evaluatie.

Wij danken Prof. B Chatelain voor het bezorgen van de twee uitstrijkjes, het verstrekken van de nodige klinische inlichtingen en voor het ontwikkelen van de virtuele uitstrijkjes.

Uitstrijkje H/17593: ACUTE MYELOÏDE LEUKEMIE

Het uitstrijkje H/17593 werd rondgestuurd met de volgende klinische en biologische gegevens:

Het bloedstaal van een 63-jarige patiënt wordt door de huisarts opgestuurd voor INR-controle. De arts licht in dat de patiënt AVK gebruikt. Naast de tromboplastinetijd (INR: 1.8) wordt een bloedbeeld aangevraagd:

RBC: $4.29 \times 10^{12}/l$

Hb: 146 g/l

HCT: 0.43 l/l

VCM: 100 fl

WBC: $5.2 \times 10^9/l$

Trombocyten: $64 \times 10^9/l$

Deelname

Één Luxemburgs en 142 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen.

Resultaten van de deelnemers

Bloedformule

Het mediane percentage van neutrofiële segmentkernigen was 60.5% met een CV van 1.7%, het mediane percentage van lymfocyten was 19.1% met een CV van 7.6% en het mediane percentage van monocytën was 3.0% met een CV van 32.1%.

Het mediane percentage van blasten was 14.8% met een CV van 7.5%

Daarnaast vermeldde 65% van de deelnemers de aanwezigheid van Auerstaafjes.

Vooropgestelde diagnoses

143 deelnemers hebben een diagnostische oriëntatie vooropgesteld. 73% kozen in de eerste plaats voor de diagnostische oriëntatie "Acute maligne hemopathie", 22% koos in de eerste plaats voor "Myelodysplastisch syndroom" als diagnostische oriëntatie, 4% antwoordde "Chronisch lymfoproliferatief syndroom" en 1% "Infectieus, inflammatoir of toxisch proces".

114 deelnemers stelden een meer precieze diagnose voor.

<i>Meer precieze diagnose gesteld</i>	<i>N</i>
Acute Myeloïde Leukemie	80
Myelodysplasie met exces aan blasten EB-2	24
Acute leukemie of transformatie van myelodysplasie	3
Hooggradig lymfoom, blastaire mantelcellymfoom	3
Diffuus grootcellig B-cellymfoom	1
Acute leukemie versus lymfoom	1
Acute leukemie	1
Virale infectie	1

11 deelnemers suggereerden het type acute myeloïde leukemie.

<i>Type acute leukemie</i>	<i>N</i>
AML M1 of M2	5
AML M2	3
AML M3	1
AML M2 of M4	1
AML M7	1

Het niet voorstellen van acute myeloïde leukemie met Auerstaafjes of myelodysplasie met exces aan blasten EB-2 wordt als inadequat beschouwd.

Het specificeren van het type acute myeloïde leukemie wordt als ongepast beschouwd.

UITSTRIJKJE H/17593 (digitale microscoop): ACUTE MYELOÏDE LEUKEMIE

Aan de laboratoria, die gebruik maken van een digitale microscoop, werd gevraagd om op het klassieke uitstrijkje H/17593 ook de WBC formule te bepalen met hun digitale microscoop.

78 laboratoria hebben dit gedaan.

Volgende tabel geeft een overzicht van de gebruikte digitale microscopen:

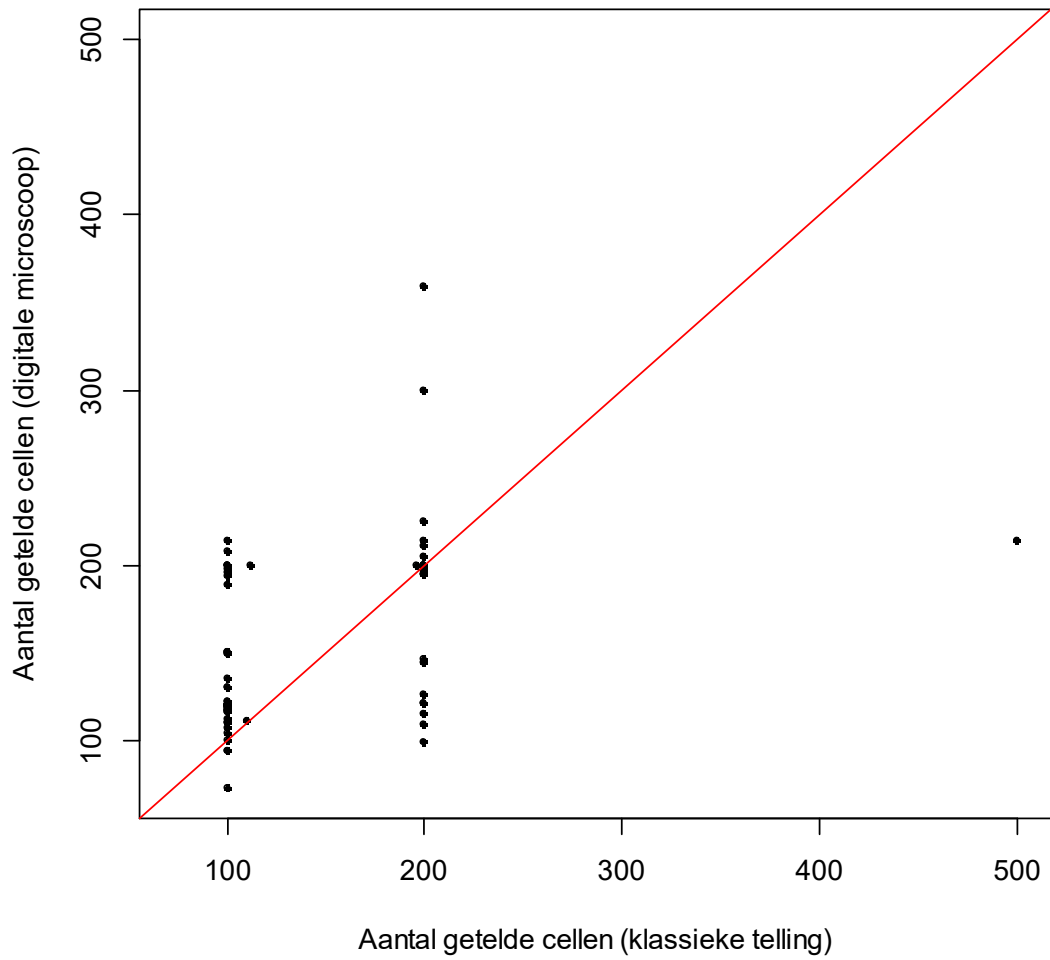
Digitale microscoop	N
CellaVision DI60	34
CellaVision DM1200	27
CellaVision DM96	15
CellaVision DC-1	2

Volgende tabel vergelijkt de resultaten bekomen via klassieke telling en telling dmv een digitale microscoop voor deelnemers die beide methoden hebben gebruikt:

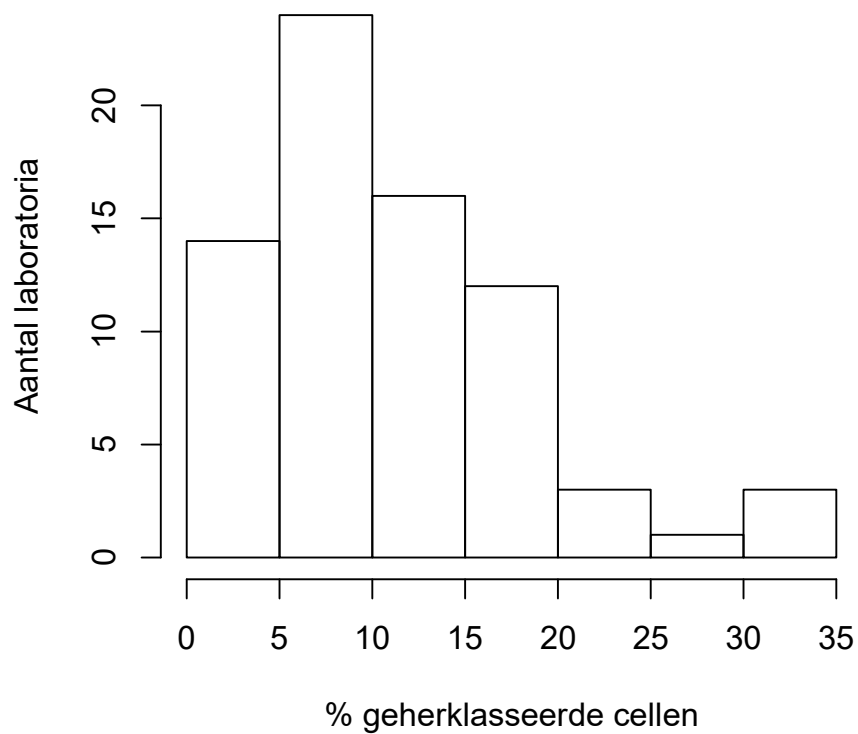
	H/17593			H/17593 AUTOM			p*
	Mediaan	CV,%	N	Mediaan	CV,%	N	
Neutrofiële segment- + staafkernigen	55.5	6.3	71	55.3	9.9	71	0.5223
Eosinofiele segmentkernigen	1.5	49.4	59	1.5	66.7	60	0.6704
Basofiele segmentkernigen	1	37.1	37	0.9	49.4	38	0.7147
Lymfocyten	25.8	14.4	46	27.8	17.1	49	0.0011
Reactionele lymfocyten			4			3	
Lymfocyten totaal	26	17.1	71	28.6	14.5	71	7e-04
Monocyten	3	49.4	66	2.7	42.6	67	0.189
Promyelocyten			1			1	
Neutrofiële myelocyten			0			5	
Neutrofiële metamyelocyten			1	0.7	21.2	11	
Eosinofiele metamyelocyten			1			2	
Blasten	13	17.1	67	11.3	20.3	68	0
Andere cellen			4			5	

*Gepaarde Wilcoxon test

De volgende grafiek vergelijkt voor elk laboratorium het aantal cellen waarop de formule bepaald werd via klassieke telling (op de x-as) en via de digitale microscopie (op de y-as) om de bloedformule te bepalen.



Het volgende histogram geeft een overzicht van het percentage cellen die manueel werden geherklasseerd.



CONTROLE-UITSTRIJKJE H/17598 (DIGIT): Binnen de normale grenzen

Het uitstrijkje H/17598 werd rondgestuurd met de volgende klinische en biologische gegevens:

Deze gezonde 53-jarige vrouw heeft een bloedonderzoek ondergaan.

WBC : $5.65 \times 10^9/L$
RBC : $4.69 \times 10^{12}/L$
Hb : 145 g/L
HCT : 0.439 L/L
VCM : 93.6 fL
Bloedplaatjes : $268 \times 10^9/L$

Resultaten van de deelnemers

Bloedformule

Het mediane percentage van neutrofiële segmentkernigen was 58.1% met een CV van 0.1%, het mediane percentage van lymfocyten was 26.7% met een CV van 0.8% en het mediane percentage van monocytten was 8.2% met een CV van 5.4%.

Vooropgestelde diagnoses

Aan deze enquête namen 141 laboratoria deel. 6 deelnemers kozen als eerste diagnostische oriëntatie "Infectieus, inflammatoir of toxisch proces". Alle anderen beschouwden dit uitstrijkje als "Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist".

Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

H/17593

Bloedformule	Mediaan	SD	CV	N
Neutrofiële segment- + staafkernigen	56.0	4.6	8.3	140
Eosinofiele segmentkernigen	1.5	0.7	49.4	117
Basofiele segmentkernigen	1.0	0.1	5.9	60
Lymfocyten	26.0	4.6	17.8	99
Reactionele lymfocyten	2.0	1.5	74.1	9
Lymfocyten totaal	26.0	5.2	20.0	140
Monocyten	3.0	1.5	49.4	133
Promyelocyten				1
Neutrofiële myelocyten				1
Eosinofiele myelocyten				2
Neutrofiële metamyelocyten	1.0	1.3	129.7	7
Eosinofiele metamyelocyten				1
Blasten	13.0	3.0	22.8	130
Andere cellen	14.0	2.2	15.9	11
Totaal aantal WBC	100.0	0.0	0.0	140
Erytroblasten (per 100 WBC)				2

Kleuring	May-Grünwald-Giemsa	Wright	Giemsa	Diff-Quick	Andere kleuring
	135	1			2

Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen	Geen	+	++	+++
Afwijkingen in grootte				
Anisocytose	103	32	5	
Microcytose	139	1		
Macrocytose	108	26	6	
Vormafwijking				
Poikilocytose	115	17	8	
Echinocyten	81	26	24	9
Acanthocyten	112	21	7	
Annulocyten	140			
Schistocyten ('fragmentocyten')	133	7		
Traancellen ('teardrop-cells')	138	2		
Drepanocyten ('sickle-cells')	140			
Schietschijfcellen ('target-cells')	138	2		
Sferocyten	140			
Ovalocyten - elliptocyten	139	1		
Stomatocyten	139	1		
Bite cells	140			
Hemighosts	140			
Ghost cells	140			
Kleurafwijkingen				
Hypochromie	139	1		
Polychromasie	139		1	
Inclusies				
Howell-Jolly lichaampjes	140			
Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes	140			
Intra-erythrocytaire parasieten	140			
Afwijkingen in verdeling				
Geldrolvorming (rouleaux)	115	19	5	1
Agglutinataten	138		2	
Dubbele populatie (grootte)	140			
Dubbele populatie (kleuring)	139	1		

Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen	Geen	+	++	+++
Hypersegmentatie van de neutrofielen	138		1	1
Toxische korreling	137	3		
Döhle lichaampjes	140			
Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen	63	35	32	10
Kernafwijkingen van de neutrofielen	104	28	8	
Auerstaafjes	57	76	7	
(pseudo)-Pelger-Huet	110	25	5	
Gumprechtse cellen (kernschimmen)	136	4		
Lymfocyten met 'geblokt chromatine'	138	1		1
(Lymfo-)plasmocyttaire cellen	139	1		
Haarcellen ('hairy cells')	140			
Sézary cellen	140			
'Large granular lymphocytes'	140			
Anderen lymfomateuze cellen	135	2	1	2
Reactionele lymfocyten	138	1		1
Gevacuuliseerde lymfocyten	140			
Anderen leukocyten	131	3	4	2

Afwijkingen van de trombocyten	Geen	+	++	+++
Trombopenisch uitstrijkje	21	37	74	8
Trombocytemisch uitstrijkje	137		1	2
Trombocytenaggregaten	140			
Macrotrombocyten	132	8		
Dysplasie (korrelafwijkingen)	136	4		

Anderen afwijkingen	Geen	+	++	+++
Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring)	140			
Extra-erythrocytaire parasieten	140			

Diagnostische oriëntatie	
Diagnose (eerste keuze)	N
Acute maligne hemopathie	100
Myelodysplastisch syndroom	33
Chronisch lymfoproliferatief syndroom	5
Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist	1
Infectieus, inflammatoir of toxisch proces	1

Diagnose (tweede keuze)	N
Geen antwoord	81
Myelodysplastisch syndroom	28
Acute maligne hemopathie	27
Andere	1
Chronisch lymfoproliferatief syndroom	1
Pathologie van de bloedplaatjes	1
Infectieus, inflammatoir of toxisch proces	1

Diagnose (derde keuze)	N
Geen antwoord	137
Chronisch myeloproliferatief syndroom	2
Acute maligne hemopathie	1

Onderzoek (eerste keuze)	N
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	118
Immunofenotypering	16
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	4
Geen bijkomend onderzoek	1
Cytochemie	1

Onderzoek (tweede keuze)	N
Immunofenotypering	71
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	48
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	13
Geen antwoord	5
Cytochemie	1
Klierbiopsie	1
Medische beeldvorming	1

Onderzoek (derde keuze)	N
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	69
Immunofenotypering	37
Geen antwoord	20
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	5
Stollingsonderzoek	3
Cytochemie	2
Levertesten	1
Andere, gelieve te preciseren	1
Klierbiopsie	1
Medische beeldvorming	1

H/17593DIGIT

Bloedformule	Mediaan	SD	CV	N
Neutrofiële segment- + staafkernigen	60.5	1.0	1.7	143
Eosinofiele segmentkernigen	1.0	0.0	3.8	139
Basofiele segmentkernigen	1.0	0.0	4.7	108
Lymfocyten	19.0	1.5	7.8	110
Reactionele lymfocyten	1.0	1.0	103.8	24
Lymfocyten totaal	19.1	1.4	7.6	143
Monocyten	3.0	1.0	32.1	143
Promyelocyten				
Neutrofiële myelocyten				5
Eosinofiele myelocyten				2
Neutrofiële metamyelocyten	0.5	0.0	8.5	25
Eosinofiele metamyelocyten	0.9	0.4	41.2	7
Blasten	14.8	1.1	7.5	131
Andere cellen	14.3	5.7	40.2	16
Totaal aantal WBC	100.0	0.0	0.0	143
Erytroblasten (per 100 WBC)				2

Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen	Geen	+	++	+++
Afwijkingen in grootte				
Anisocytose	107	31	5	
Microcytose	143			
Macrocytose	114	25	4	

Vormafwijking					
Poikilocytose	116	13	12	2	
Echinocyten	73	23	34	13	
Acanthocyten	114	18	9	2	
Annulocyten	142	1			
Schistocyten ('fragmentocyten')	137	6			
Traancellen ('teardrop-cells')	139	4			
Drepanocyten ('sickle-cells')	143				
Schietschijfcellen ('target-cells')	142	1			
Sferocyten	143				
Ovalocyten - elliptocyten	143				
Stomatocyten	143				
Bite cells	143				
Hemighosts	143				
Ghost cells	143				
Kleurafwijkingen					
Hypochromie	142	1			
Polychromasie	141	1	1		
Inclusies					
Howell-Jolly lichaampjes	143				
Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes	143				
Intra-erythrocytaire parasieten	143				
Afwijkingen in verdeling					
Geldrolvorming (rouleaux)	107	23	12	1	
Agglutinatien	138	4		1	
Dubbele populatie (grootte)	143				
Dubbele populatie (kleuring)	142	1			

Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen	Geen	+	++	+++
Hypersegmentatie van de neutrofielen	143			
Toxische korreling	140	3		
Döhle lichaampjes	142	1		
Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen	67	39	29	8
Kernafwijkingen van de neutrofielen	106	28	9	
Auerstaafjes	50	86	7	
(pseudo)-Pelger-Huet	110	28	5	
Gumprechtse cellen (kernschimmen)	141	2		
Lymfocyten met 'geblokt chromatine'	142	1		
(Lymfo-)plasmocyttaire cellen	142	1		
Haarcellen ('hairy cells')	143			
Sézary cellen	143			
'Large granular lymphocytes'	142	1		
Andere lymfomateuze cellen	141		1	1
Reactionele lymfocyten	143			
Gevacuuliseerde lymfocyten	143			
Andere leukocyten	130	4	6	3

Afwijkingen van de trombocyten	Geen	+	++	+++
Trombopenisch uitstrijkje	19	38	76	10
Trombocytemisch uitstrijkje	142		1	
Trombocytenaggregaten	143			
Macrotrombocyten	139	4		
Dysplasie (korrelafwijkingen)	141	2		

Andere afwijkingen	Geen	+	++	+++
Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring)	143			
Extra-erythrocytaire parasieten	143			

Diagnostische oriëntatie	
Diagnose (eerste keuze)	N
Acute maligne hemopathie	104
Myelodysplastisch syndroom	32
Chronisch lymfoproliferatief syndroom	6
Infectieus, inflammatoir of toxisch proces	1

Diagnose (tweede keuze)	N
Geen antwoord	79
Myelodysplastisch syndroom	33
Acute maligne hemopathie	25
Chronisch lymfoproliferatief syndroom	2
Andere	1
Chronisch myeloproliferatief syndroom	1
Pathologie van de bloedplaatjes	1
Infectieus, inflammatoir of toxisch proces	1

Diagnose (derde keuze)	N
Geen antwoord	140
Acute maligne hemopathie	2
Chronisch myeloproliferatief syndroom	1

Onderzoek (eerste keuze)	N
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	118
Immunofenotypering	20
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	2
Infectieuze serologie	1
Geen antwoord	1
Cytochemie	1

Onderzoek (tweede keuze)	N
Immunofenotypering	67
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	52
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	16
Geen antwoord	4
Cytochemie	1
Klierbiopsie	1
Stollingsonderzoek	1
Opsporen paraproteïne	1

Onderzoek (derde keuze)	N
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	72
Immunofenotypering	43
Geen antwoord	17
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	4
Stollingsonderzoek	2
Plaatjesfunctie/aggregatie	1
Andere, gelieve te preciseren	1
Cytochemie	1
Klierbiopsie	1
Medische beeldvorming	1

H/17593AUTOM

Bloedformule	Mediaan	SD	CV	N
Neutrofiële segment- + staafkernigen	55.3	5.5	9.9	77
Eosinofiele segmentkernigen	1.5	0.9	59.3	64
Basofiele segmentkernigen	0.9	0.4	49.4	41
Lymfocyten	27.8	5.0	18.1	55
Reactionele lymfocyten				3
Lymfocyten totaal	28.6	4.5	15.8	77
Monocyten	2.8	1.0	37.1	73
Promyelocyten				1
Neutrofiële myelocyten				5
Eosinofiele myelocyten				
Neutrofiële metamyelocyten	0.7	0.2	26.5	12
Eosinofiele metamyelocyten				2
Blasten	11.3	2.4	21.6	74
Andere cellen				5
Totaal aantal WBC	100.0	0.0	0.0	77
Erytroblasten (per 100 WBC)				2

Kleuring	May-Grünwald-Giemsa	Wright	Giemsa	Diff-Quick	Andere kleuring
	75				1

Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen	Geen	+	++	+++
Afwijkingen in grootte				
Anisocytose	56	17	4	
Microcytose	75	2		
Macrocytose	61	11	4	1

Vormafwijking					
Poikilocytose	59	14	4		
Echinocyten	44	15	15	3	
Acanthocyten	66	7	4		
Annulocyten	77				
Schistocyten ('fragmentocyten')	77				
Traancellen ('teardrop-cells')	75	2			
Drepanocyten ('sickle-cells')	77				
Schietschijfcellen ('target-cells')	76	1			
Sferocyten	77				
Ovalocyten - elliptocyten	76	1			
Stomatocyten	77				
Bite cells	77				
Hemighosts	77				
Ghost cells	77				
Kleurafwijkingen					
Hypochromie	77				
Polychromasie	76	1			
Inclusies					
Howell-Jolly lichaampjes	77				
Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes	77				
Intra-erythrocytaire parasieten	77				
Afwijkingen in verdeling					
Geldrolvorming (rouleaux)	73	3	1		
Agglutinatien	77				
Dubbele populatie (grootte)	77				
Dubbele populatie (kleuring)	77				

Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen	Geen	+	++	+++
Hypersegmentatie van de neutrofielen	77			
Toxische korreling	76	1		
Döhle lichaampjes	76	1		
Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen	48	17	10	2
Kernafwijkingen van de neutrofielen	61	14	2	
Auerstaafjes	36	36	5	
(pseudo)-Pelger-Huet	66	8	3	
Gumprechtse cellen (kernschimmen)	77			
Lymfocyten met 'geblokt chromatine'	76			1
(Lymfo-)plasmocyttaire cellen	76	1		
Haarcellen ('hairy cells')	77			
Sézary cellen	77			
'Large granular lymphocytes'	77			
Anderen lymfomateuze cellen	77			
Reactionele lymfocyten	77			
Gevacuuliseerde lymfocyten	77			
Anderen leukocyten	73	1	3	

Afwijkingen van de trombocyten	Geen	+	++	+++
Trombopenisch uitstrijkje	19	20	38	
Trombocytemisch uitstrijkje	76		1	
Trombocytenaggregaten	77			
Macrotrombocyten	77			
Dysplasie (korrelafwijkingen)	77			

Anderen afwijkingen	Geen	+	++	+++
Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring)	77			
Extra-erythrocytaire parasieten	77			

Diagnostische oriëntatie	
Diagnose (eerste keuze)	N
Acute maligne hemopathie	58
Myelodysplastisch syndroom	15
Chronisch lymfoproliferatief syndroom	2
Andere	1
Geen antwoord	1

Diagnose (tweede keuze)	N
Geen antwoord	43
Myelodysplastisch syndroom	20
Acute maligne hemopathie	12
Andere	1
Chronisch lymfoproliferatief syndroom	1

Diagnose (derde keuze)	N
Geen antwoord	76
Andere	1

Onderzoek (eerste keuze)	N
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	71
Immunofenotypering	3
Geen antwoord	1
Andere, gelieve te preciseren	1
Cytochemie	1

Onderzoek (tweede keuze)	N
Immunofenotypering	44
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	28
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	3
Geen antwoord	2

Onderzoek (derde keuze)	N
Cytogenetisch onderzoek/moleculaire biologie	42
Immunofenotypering	25
Geen antwoord	8
Andere, gelieve te preciseren	1
Beenmergpunctie/beenmergbiopsie	1

H/17598DIGIT

Bloedformule	Mediaan	SD	CV	N
Neutrofiele segment- + staafkernigen	58.1	0.1	0.1	143
Eosinofiele segmentkernigen	5.0	0.1	3.0	143
Basofiele segmentkernigen	1.9	0.1	3.9	143
Lymfocyten	26.7	4.0	15.0	107
Reactionele lymfocyten	7.8	4.8	61.8	38
Lymfocyten totaal	26.7	0.2	0.8	143
Monocyten	8.2	0.4	5.4	142
Promyelocyten				1
Neutrofiele myelocyten				
Eosinofiele myelocyten				
Neutrofiele metamyelocyten				2
Eosinofiele metamyelocyten				
Blasten				1
Andere cellen				2
Totaal aantal WBC	100.0	0.0	0.0	143
Erytroblasten (per 100 WBC)				2

Morfologisch significante afwijkingen van de rode bloedcellen	Geen	+	++	+++
Afwijkingen in grootte				
Anisocytose	134	8		
Microcytose	142			
Macrocytose	142			

Vormafwijking				
Poikilocytose	141	1		
Echinocyten	141	1		
Acanthocyten	142			
Annulocyten	142			
Schistocyten ('fragmentocyten')	141	1		
Traancellen ('teardrop-cells')	142			
Drepanocyten ('sickle-cells')	142			
Schietschijfcellen ('target-cells')	142			
Sferocyten	141	1		
Ovalocyten - elliptocyten	141	1		
Stomatocyten	136	6		
Bite cells	142			
Hemighosts	142			
Ghost cells	142			
Kleurafwijkingen				
Hypochromie	142			
Polychromasie	141	1		
Inclusies				
Howell-Jolly lichaampjes	142			
Basofiele stippeling / Pappenheimer lichaampjes	141	1		
Intra-erythrocytaire parasieten	142			
Afwijkingen in verdeling				
Geldrolvorming (rouleaux)	141	1		
Agglutinatien	142			
Dubbele populatie (grootte)	142			
Dubbele populatie (kleuring)	142			

Morfologisch significante afwijkingen van de witte bloedcellen	Geen	+	++	+++
Hypersegmentatie van de neutrofielen	142			
Toxische korreling	122	19	1	
Döhle lichaampjes	142			
Hypogranulatie van de neutrofiële segmentkernigen	142			
Kernafwijkingen van de neutrofielen	142			
Auerstaafjes	142			
(pseudo)-Pelger-Huet	141	1		
Gumprechtse cellen (kernschimmen)	142			
Lymfocyten met 'geblokt chromatine'	142			
(Lymfo-)plasmocyttaire cellen	142			
Haarcellen ('hairy cells')	142			
Sézary cellen	141		1	
'Large granular lymphocytes'	127	14	1	
Andere lymfomateuze cellen	142			
Reactionele lymfocyten	117	24	1	
Gevacuuliseerde lymfocyten	142			
Andere leukocyten	140	2		

Afwijkingen van de trombocyten	Geen	+	++	+++
Trombopenisch uitstrijkje	142			
Trombocytemisch uitstrijkje	142			
Trombocytenaggregaten	142			
Macrotrombocyten	142			
Dysplasie (korrelafwijkingen)	142			

Andere afwijkingen	Geen	+	++	+++
Hyperproteïnemie (achtergrondkleuring)	142			
Extra-erythrocytaire parasieten	142			

Diagnostische oriëntatie	
Diagnose (eerste keuze)	N
Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist	135
Infectieus, inflammatoir of toxisch proces	6
Geen antwoord	1

Diagnose (tweede keuze)	N
Geen antwoord	135
Infectieus, inflammatoir of toxisch proces	5
Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist	2

Diagnose (derde keuze)	N
Geen antwoord	141
Binnen de normale grenzen, geen bijkomende onderzoeken vereist	1

Onderzoek (eerste keuze)	N
Geen antwoord	83
Geen bijkomend onderzoek	50
Infectieuze serologie	8
Levertesten	1

Onderzoek (tweede keuze)	N
Geen antwoord	139
Geen bijkomend onderzoek	1
Levertesten	1
Infectieuze serologie	1

Onderzoek (derde keuze)	N
Geen antwoord	139
Geen bijkomend onderzoek	1
Immunofenotypering	1
Inflammatoire parameters (CRP)	1

Staalmetaal

Bij een gezonde vrijwilliger werd door de Dienst voor het Bloed (Mechelen) een bloedzak afgenomen op EDTA, die vervolgens licht gestabiliseerd (0.025% glutardialdehyde) en verdeeld werd door Sciensano (bloedmonster **H/17594**).

De homogeniteit van het staal werd getest op hemoglobine, hematocriet en witte bloedcellen aan de hand van een incrementele methode¹.

De twee stalen H/17595 en H/17596 zijn commerciële gestabiliseerde bloed stalen van de firma DIAGON Kft. Hongarije (EQC1 en EQC2, lot 4, 2020).

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigeen en hepatitis C.

Vermits het controlemateriaal H/17594 vers was, was het uitermate belangrijk om de stalen zo vlug mogelijk na ontvangst te analyseren. Om de stalen zo vlug mogelijk ter plaatse te brengen werd gebruik gemaakt van 'Taxipost 24h'. De laboratoria werden op dag 0 via e-mail op de hoogte gebracht van de verzending (dag 0: dag van verzending en afname).

Deelname

186 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen. Elke deelnemer kon maximaal drie resultaten invullen die zijn verkregen met drie verschillende methoden.

Resultaten

182 deelnemers (98%) ontvingen de stalen binnen 48 uur na verzending: 159 deelnemers op dag 1 en 23 op dag 2.

153 deelnemers (82%) voerden de analyses uit op dag 1, 28 deelnemers (15%) op dag 2, vier (2%) op dag 3 en één (1%) op dag 7.

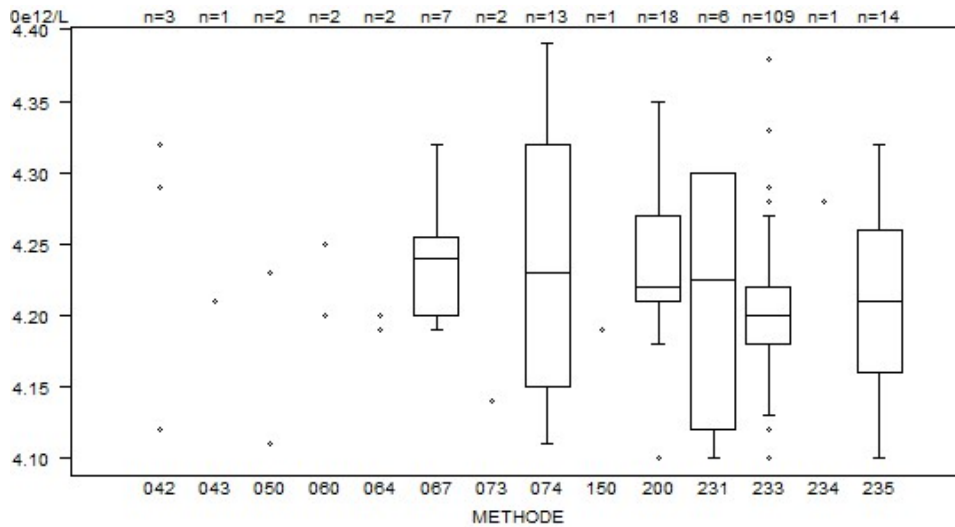
Reticulocyten

Voor de reticulocyten bedraagt de CV voor alle methoden samen 13.5% voor het staal H/17594. De globale mediaan bedraagt 1.24% van de RBC (N=159).

1. Alternative Sample-Homogeneity Test for Quantitative and Qualitative Proficiency Testing Schemes. Coucke et al. Anal Chem. 2020 Jan 4.

Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

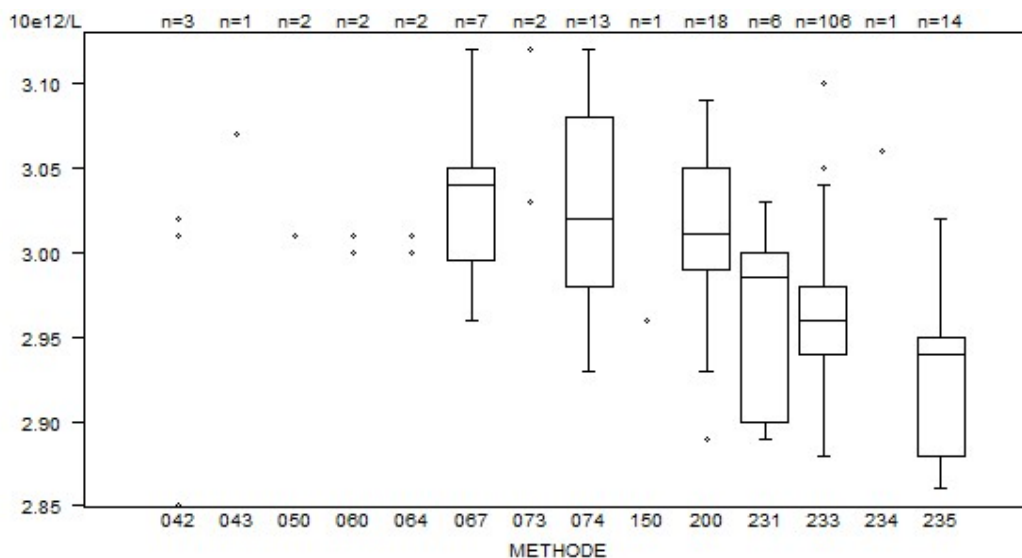
Rode bloedcellen - d (%) : 4.0	H/17594			
METHODE	Mediaan 10e12/L	SD 10e12/L	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	4.21			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	4.12	4.29	4.32	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	4.19			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	4.22	0.04	1.1	18
050 OTHER	4.11	4.23		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	4.23	0.13	3.0	13
064 Sysmex KX 21	4.19 4.20			2
073 Sysmex poch-100i	4.06 4.14			2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	4.24	0.04	1.0	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	4.20	0.03	0.7	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	4.21	0.07	1.8	14
234 Sysmex XP300	4.28			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	4.23	0.13	3.2	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	4.20 4.25			2
Globaal resultaat	4.20	0.04	0.9	181



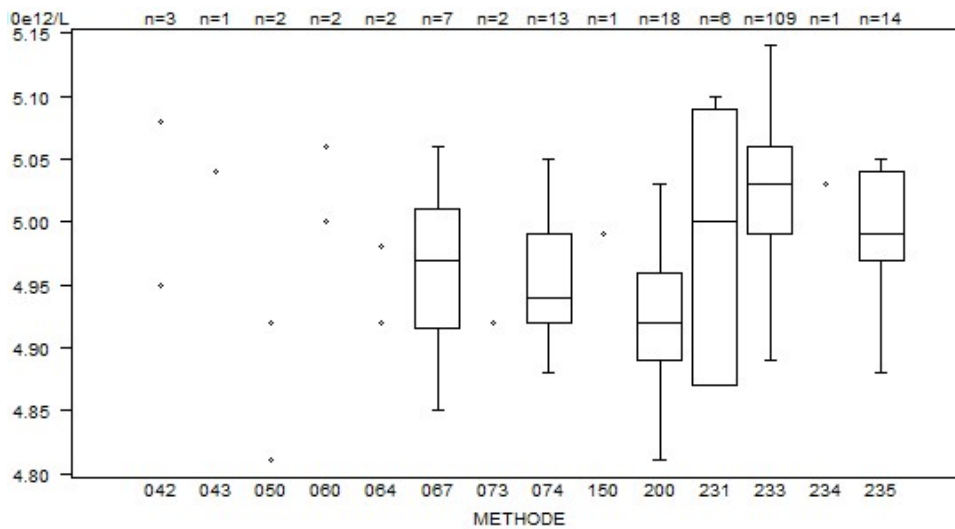
Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
067	= 4.08 10e12/L
073	= 4.06 10e12/L
200	= 4.5 10e12/L
233	= 4.99 10e12/L

Rode bloedcellen - d (%) : 4.0		H/17595			
METHODE		Mediaan 10e12/L	SD 10e12/L	CV %	N
043	Abbott Cell-Dyn Emerald	3.07			1
042	Abbott Cell-Dyn Ruby	2.85	3.01	3.02	3
150	Beckman Coulter LH 500/750/755/780	2.96			1
200	Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	3.01	0.04	1.5	18
050	OTHER	2.84	3.01		2
074	Siemens Advia 120/2120/2120i	3.02	0.07	2.5	13
064	Sysmex KX 21	3.00		3.01	2
073	Sysmex poch-100i	3.03		3.12	2
067	Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	3.04	0.04	1.3	7
233	Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	2.96	0.03	1.0	106
235	Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	2.94	0.05	1.8	14
234	Sysmex XP300	3.06			1
231	Sysmex XS 1000i/XS 800i	2.99	0.07	2.5	6
060	Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	3.00		3.01	2
Globaal resultaat		2.97	0.05	1.7	177



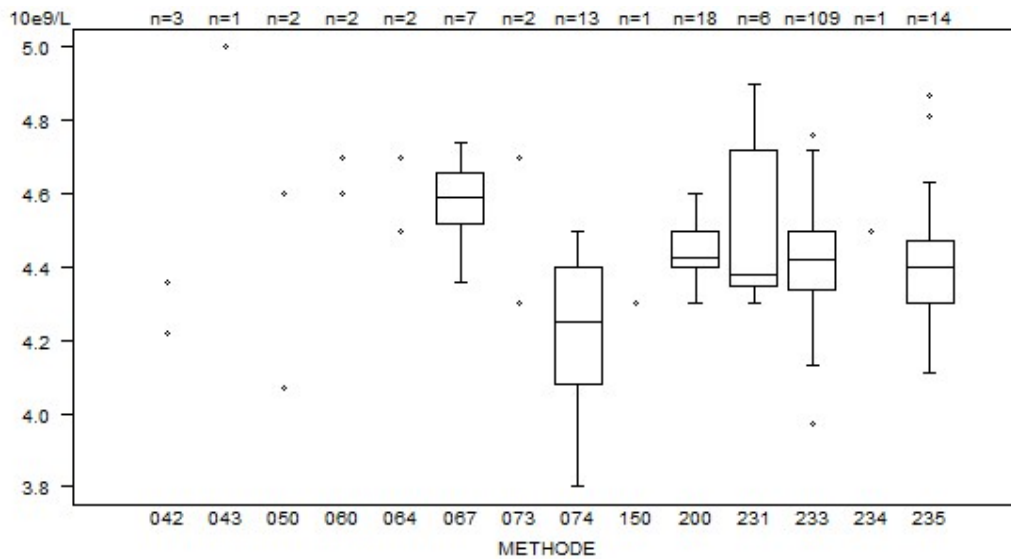
Rode bloedcellen - d (%) : 4.0		H/17596			
METHODE	Mediaan 10e12/L	SD 10e12/L	CV %	N	
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	5.04			1	
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	4.95	5.08	5.17	3	
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	4.99			1	
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	4.92	0.05	1.1	18	
050 OTHER	4.81	4.92		2	
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	4.94	0.05	1.1	13	
064 Sysmex KX 21	4.92	4.98		2	
073 Sysmex poch-100i	4.92	5.18		2	
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	4.97	0.07	1.4	7	
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	5.03	0.05	1.0	109	
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	4.99	0.05	1.0	14	
234 Sysmex XP300	5.03			1	
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	5.00	0.16	3.3	6	
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	5.00	5.06		2	
Globaal resultaat	5.00	0.07	1.5	181	



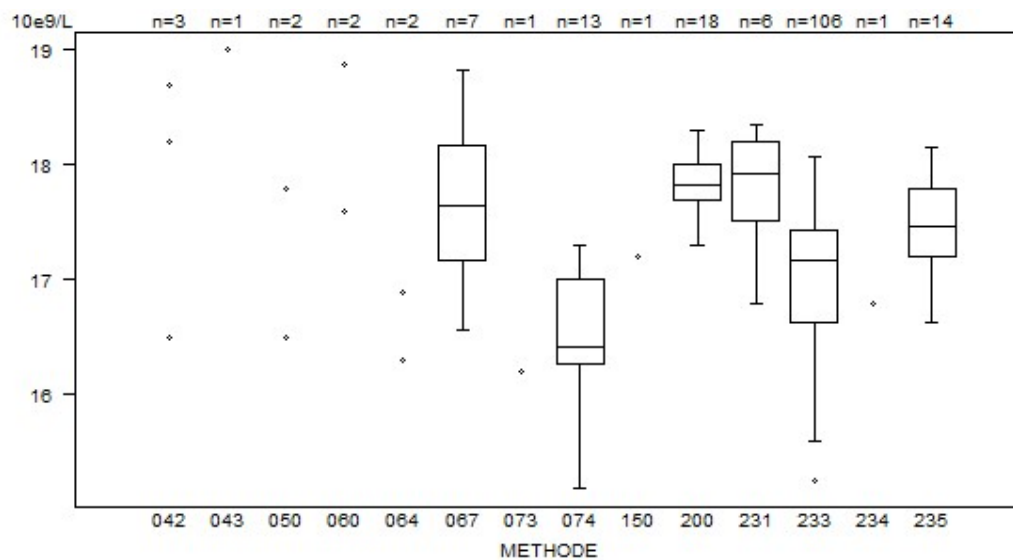
Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
074	= 4.73 10e12/L
042	= 5.17 10e12/L
073	= 5.18 10e12/L
233	= 5.2 10e12/L
235	= 5.18 10e12/L
235	= 5.19 10e12/L

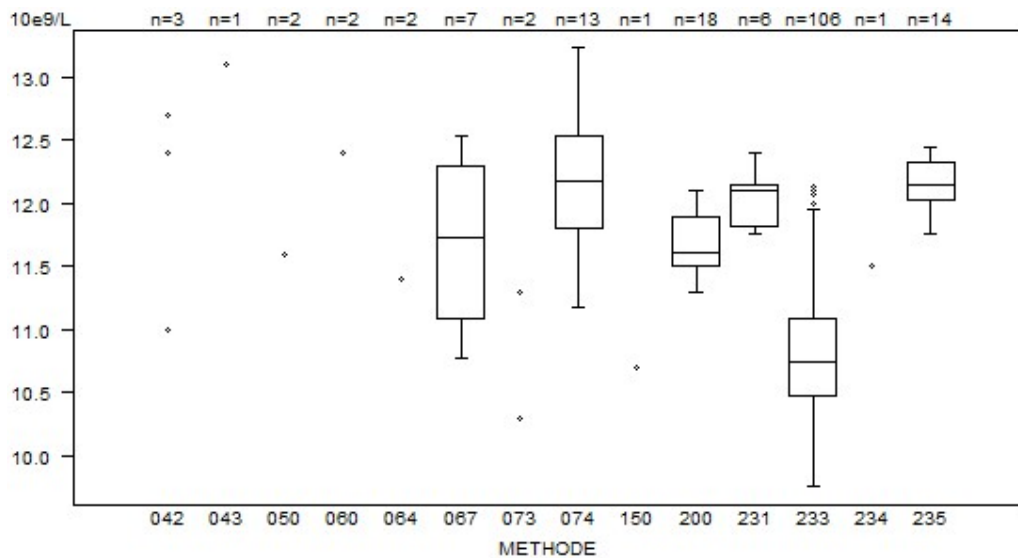
Witte bloedcellen - d (%) : 10.0		H/17594			
METHODE		Mediaan 10e9/L	SD 10e9/L	CV %	N
043	Abbott Cell-Dyn Emerald	5.00			1
042	Abbott Cell-Dyn Ruby	3.45	4.22	4.36	3
150	Beckman Coulter LH 500/750/755/780	4.30			1
200	Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	4.43	0.07	1.7	18
050	OTHER	4.07	4.60		2
074	Siemens Advia 120/2120/2120i	4.25	0.24	5.6	13
064	Sysmex KX 21	4.50	4.70		2
073	Sysmex poch-100i	4.30	4.70		2
067	Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	4.59	0.10	2.2	7
233	Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	4.42	0.12	2.7	109
235	Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	4.40	0.13	2.9	14
234	Sysmex XP300	4.50			1
231	Sysmex XS 1000i/XS 800i	4.38	0.27	6.3	6
060	Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	4.60	4.70		2
Globaal resultaat		4.42	0.13	3.0	181



Witte bloedcellen - d (%) : 10.0	H/17595			
METHODE	Mediaan 10e9/L	SD 10e9/L	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	19.00			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	16.50	18.20	18.70	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	17.20			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	17.83	0.22	1.2	18
050 OTHER	16.50	17.80		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	16.41	0.54	3.3	13
064 Sysmex KX 21	16.30	16.90		2
073 Sysmex poch-100i	16.20			1
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	17.64	0.73	4.2	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	17.16	0.59	3.5	106
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	17.46	0.44	2.5	14
234 Sysmex XP300	16.80			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	17.93	0.51	2.9	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	17.60	18.87		2
Globaal resultaat	17.25	0.74	4.3	176



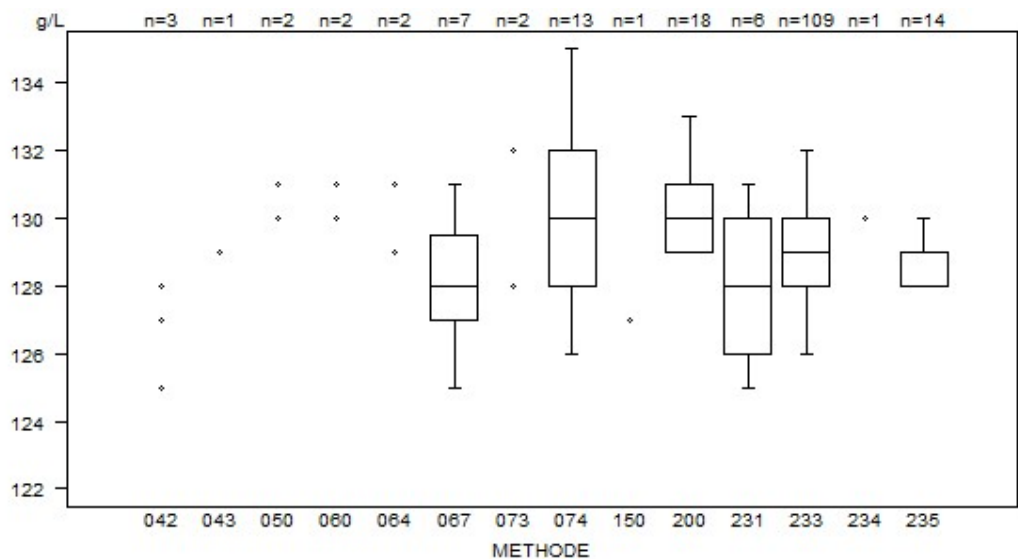
Witte bloedcellen - d (%) : 10.0	H/17596			
METHODE	Mediaan 10e9/L	SD 10e9/L	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	13.10			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	11.00	12.40	12.70	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	10.70			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	11.61	0.30	2.6	18
050 OTHER	11.60	11.60		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	12.18	0.54	4.4	13
064 Sysmex KX 21	11.40	11.40		2
073 Sysmex poch-100i	10.30	11.30		2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	11.73	0.89	7.6	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	10.75	0.44	4.1	106
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	12.15	0.22	1.8	14
234 Sysmex XP300	11.50			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	12.11	0.24	2.0	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	12.40	13.38		2
Globaal resultaat	11.11	0.92	8.3	177



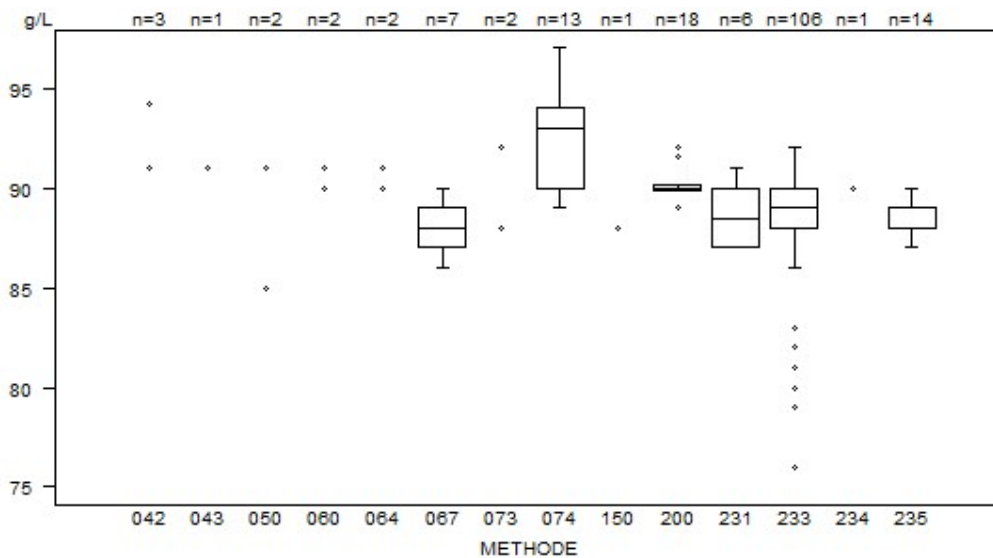
Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
233	= 9.02 10e9/L
233	= 9.28 10e9/L
233	= 9.25 10e9/L
060	= 13.38 10e9/L
233	= 40.78 10e9/L

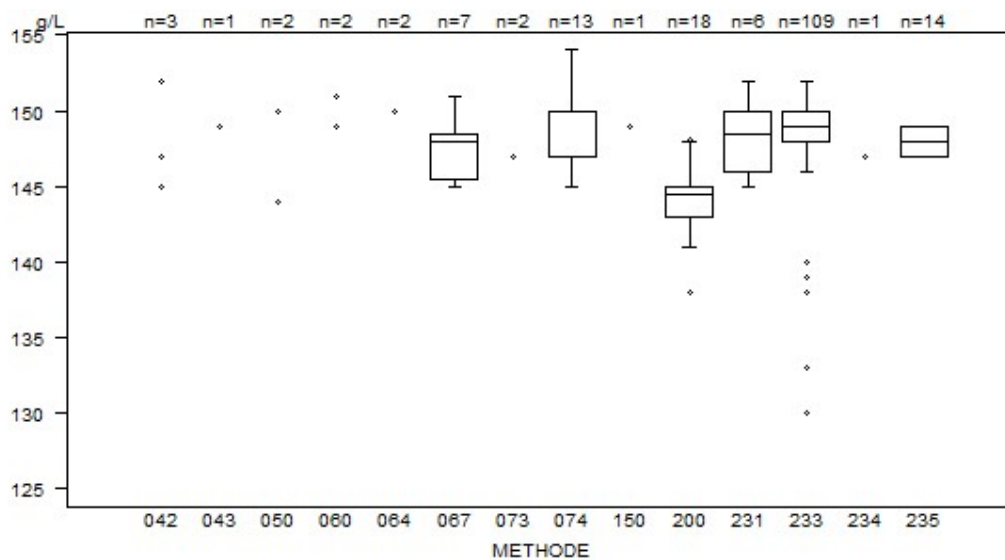
Hemoglobine - d (%) : 4.0	H/17594			
METHODE	Mediaan g/L	SD g/L	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	129			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	125	127	128	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	127			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	130	1	1.1	18
050 OTHER	130	131		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	130	3	2.3	13
064 Sysmex KX 21	129	131		2
073 Sysmex poch-100i	128	132		2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	128	2	1.4	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	129	1	1.1	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	129	1	0.6	14
234 Sysmex XP300	130			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	128	3	2.3	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	130	131		2
Globaal resultaat	129	1	1.1	177



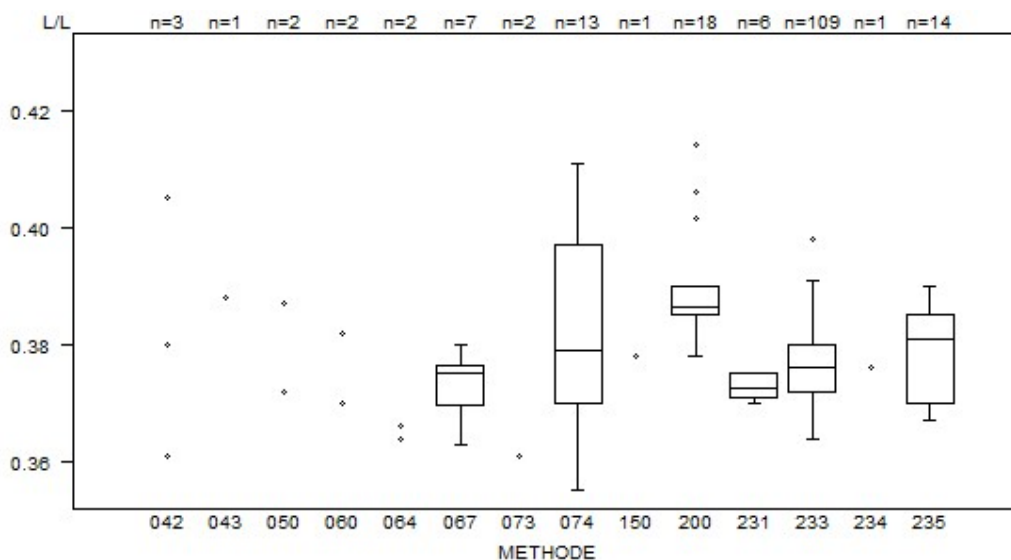
Hemoglobine - d (%) : 4.0		H/17595			
METHODE	Mediaan g/L	SD g/L	CV %	N	
043 Abbott Cell-Dyn Emerald		91		1	
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	91	91	94	3	
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780		88		1	
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	90	0	0.2	18	
050 OTHER		85	91	2	
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	93	3	3.2	13	
064 Sysmex KX 21		90	91	2	
073 Sysmex poch-100i		88	92	2	
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	88	1	1.7	7	
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	89	1	1.7	106	
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	88	1	0.8	14	
234 Sysmex XP300		90		1	
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	89	2	2.5	6	
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i		90	91	2	
Globaal resultaat	89	1	1.7	177	



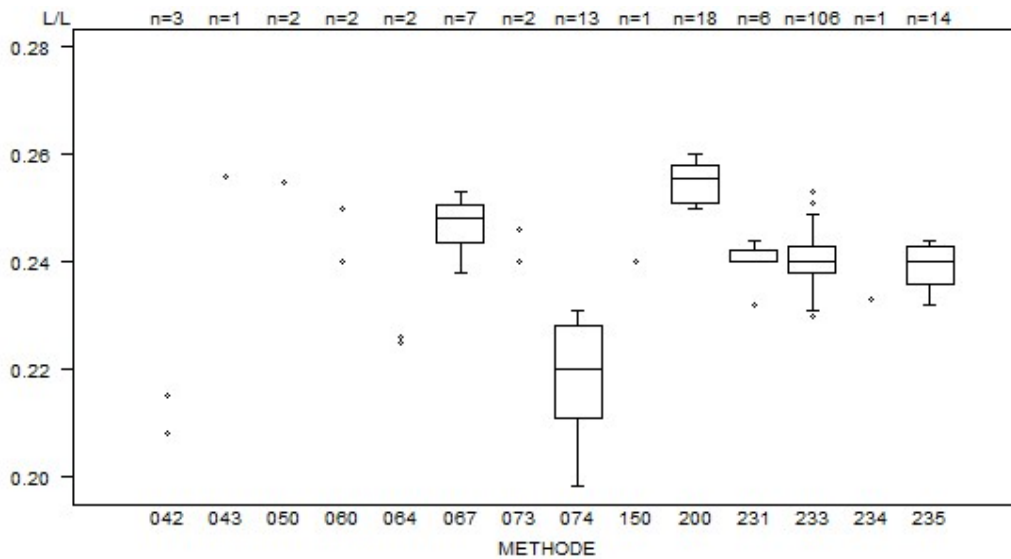
Hemoglobine - d (%) : 4.0	H/17596			
METHODE	Mediaan g/L	SD g/L	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	149			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	145	147	152	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	149			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	145	1	1.0	18
050 OTHER	144	150		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	147	2	1.5	13
064 Sysmex KX 21	150	150		2
073 Sysmex poch-100i	147	156		2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	148	2	1.5	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	149	1	1.0	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	148	1	1.0	14
234 Sysmex XP300	147			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	149	3	2.0	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	149	151		2
Globaal resultaat	149	2	1.5	181



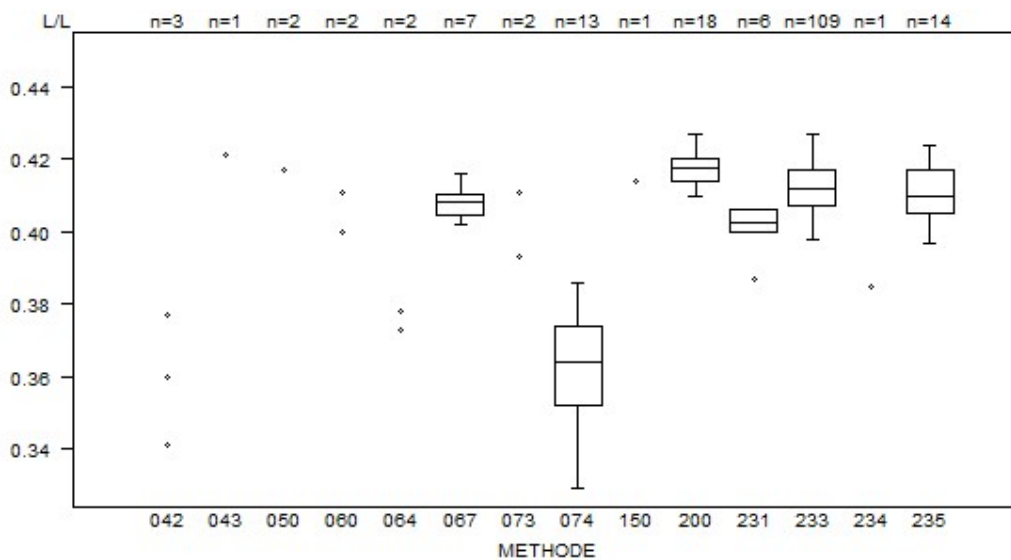
Hematocriet - d (%) : 5.0		H/17594			
METHODE	Mediaan L/L	SD L/L	CV %	N	
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	0.388			1	
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	0.361	0.380	0.405	3	
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	0.378			1	
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	0.387	0.004	1.0	18	
050 OTHER	0.372 0.387			2	
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	0.379	0.020	5.3	13	
064 Sysmex KX 21	0.364 0.366			2	
073 Sysmex pocH-100i	0.343 0.361			2	
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	0.375	0.005	1.4	7	
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	0.376	0.006	1.6	109	
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	0.381	0.011	2.9	14	
234 Sysmex XP300	0.376			1	
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	0.373	0.003	0.8	6	
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	0.370 0.382			2	
Globaal resultaat	0.377	0.009	2.4	181	



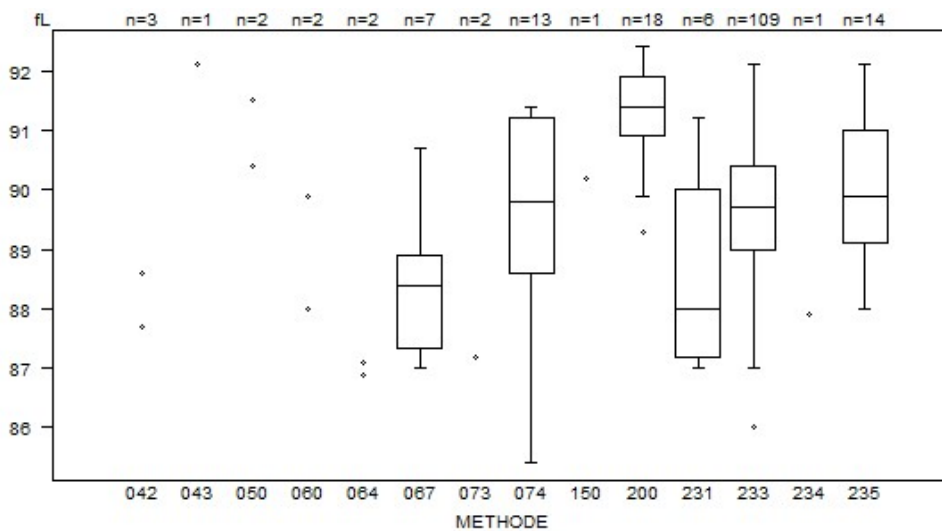
Hematocriet - d (%) : 5.0		H/17595			
METHODE		Mediaan L/L	SD L/L	CV %	N
043	Abbott Cell-Dyn Emerald	0.256			1
042	Abbott Cell-Dyn Ruby	0.190	0.208	0.215	3
150	Beckman Coulter LH 500/750/755/780	0.240			1
200	Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	0.256	0.005	2.0	18
050	OTHER	0.145	0.255		2
074	Siemens Advia 120/2120/2120i	0.220	0.013	5.7	13
064	Sysmex KX 21	0.225	0.226		2
073	Sysmex poch-100i	0.240	0.246		2
067	Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	0.248	0.005	2.1	7
233	Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	0.240	0.004	1.5	106
235	Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	0.240	0.005	2.2	14
234	Sysmex XP300	0.233			1
231	Sysmex XS 1000i/XS 800i	0.240	0.001	0.6	6
060	Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	0.240	0.250		2
Globaal resultaat		0.240	0.006	2.5	177



Hematocriet - d (%) : 5.0	H/17596			
METHODE	Mediaan L/L	SD L/L	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	0.421			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	0.341	0.360	0.377	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	0.414			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	0.418	0.004	1.1	18
050 OTHER	0.273	0.417		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	0.364	0.016	4.5	13
064 Sysmex KX 21	0.373		0.378	2
073 Sysmex poch-100i	0.393		0.411	2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	0.408	0.004	1.1	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	0.412	0.007	1.8	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	0.410	0.009	2.2	14
234 Sysmex XP300	0.385			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	0.403	0.004	1.1	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	0.400		0.411	2
Globaal resultaat	0.411	0.008	2.0	181



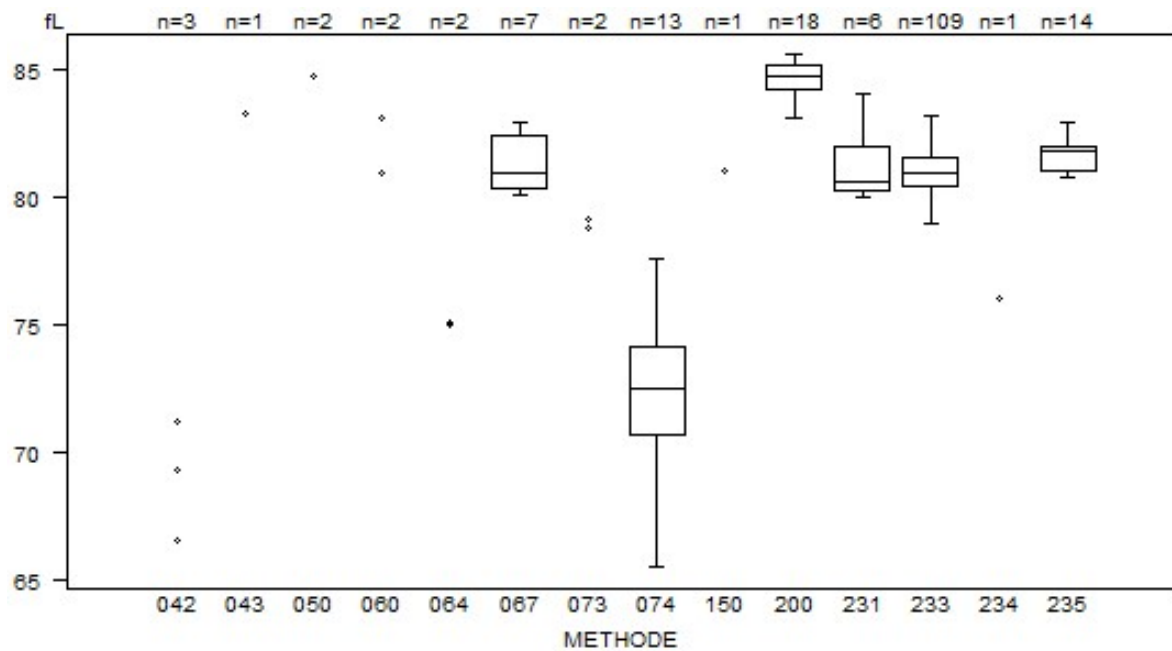
METHODE	H/17594			
	Mediaan fL	SD fL	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	92.1			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	87.7	88.6	93.8	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	90.2			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	91.4	0.7	0.8	18
050 OTHER	90.4	91.5		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	89.8	1.9	2.1	13
064 Sysmex KX 21	86.9		87.1	2
073 Sysmex pocH-100i	84.5		87.2	2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	88.4	1.1	1.3	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	89.7	1.0	1.2	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	89.9	1.4	1.6	14
234 Sysmex XP300	87.9			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	88.0	2.1	2.4	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	88.0		89.9	2
Globaal resultaat	89.9	1.6	1.7	181



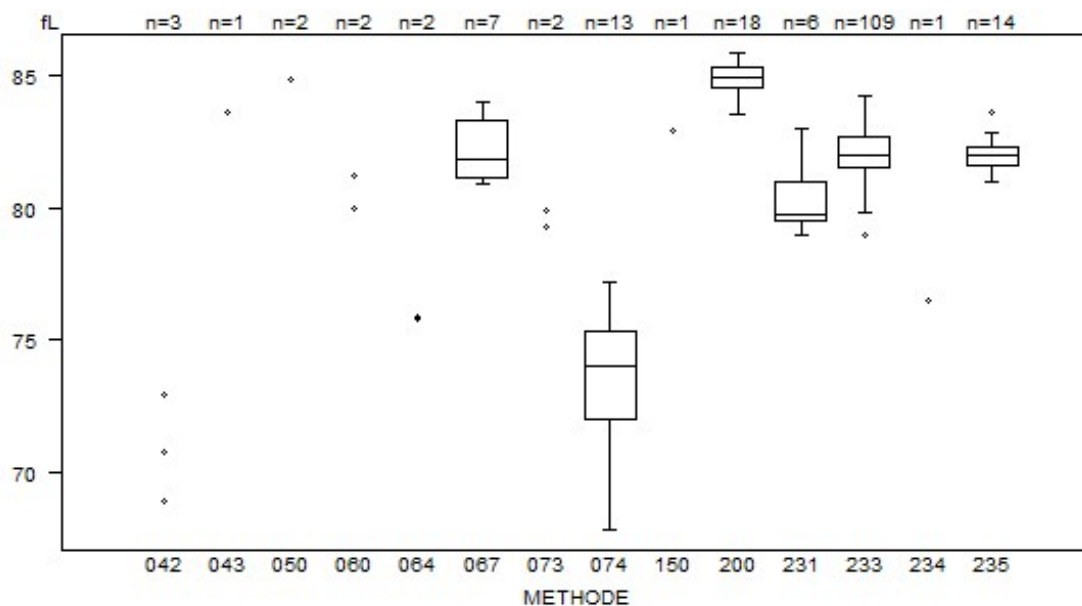
Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
073	= 84.5 fL
042	= 93.8 fL
074	= 95.4 fL
200	= 93.8 fL
200	= 95 fL
233	= 93.2 fL

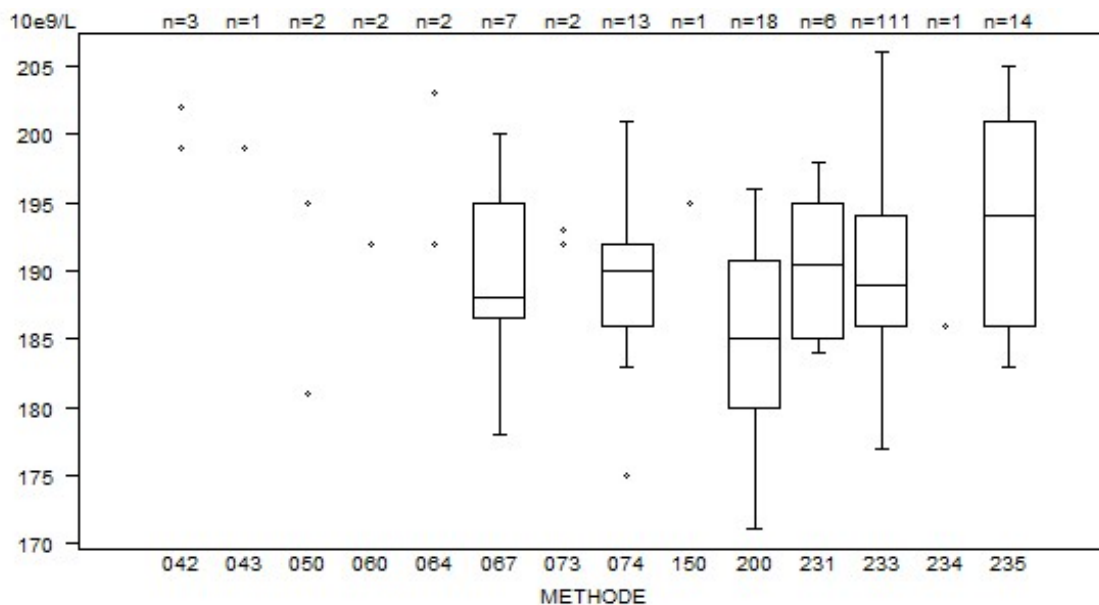
MCV - d (%) : 5.0	H/17595			
METHODE	Mediaan fL	SD fL	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	83.3			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	66.6	69.3	71.2	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	81.1			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	84.8	0.7	0.8	18
050 OTHER	51.1	84.8		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	72.5	2.6	3.6	13
064 Sysmex KX 21	75.0	75.1		2
073 Sysmex poch-100i	78.8	79.2		2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	81.0	1.6	1.9	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	81.0	0.8	1.0	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	81.9	0.7	0.8	14
234 Sysmex XP300	76.1			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	80.7	1.3	1.6	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	81.0	83.1		2
Globaal resultaat	81.1	1.5	1.8	181



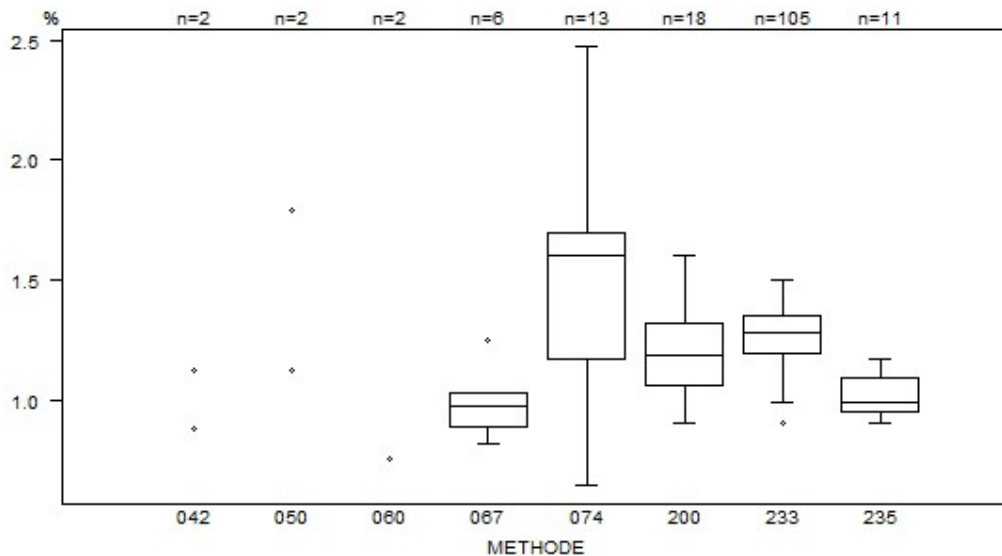
METHODE	H/17596			
	Mediaan fL	SD fL	CV %	N
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	83.6			1
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	68.9	70.8	72.9	3
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	82.9			1
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	84.9	0.6	0.7	18
050 OTHER	56.8	84.8		2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	74.0	2.4	3.3	13
064 Sysmex KX 21	75.8	75.9		2
073 Sysmex poch-100i	79.3	79.9		2
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	81.8	1.6	2.0	7
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	82.0	0.9	1.1	109
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	82.0	0.5	0.6	14
234 Sysmex XP300	76.5			1
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	79.7	1.1	1.4	6
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	80.0	81.2		2
Globaal resultaat	82.0	1.4	1.7	181



Trombocyten - d (%) : 15.0		H/17594			
METHODE	Mediaan 10e9/L	SD 10e9/L	CV %	N	
043 Abbott Cell-Dyn Emerald	199			1	
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	199	202	213	3	
150 Beckman Coulter LH 500/750/755/780	195			1	
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	185	8	4.3	18	
050 OTHER	181	195		2	
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	190	4	2.3	13	
064 Sysmex KX 21	192	203		2	
073 Sysmex pocH-100i	192	193		2	
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	188	6	3.4	7	
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	189	6	3.1	111	
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	194	11	5.7	14	
234 Sysmex XP300	186			1	
231 Sysmex XS 1000i/XS 800i	191	7	3.9	6	
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	192	211		2	
Globaal resultaat	190	7	3.5	183	



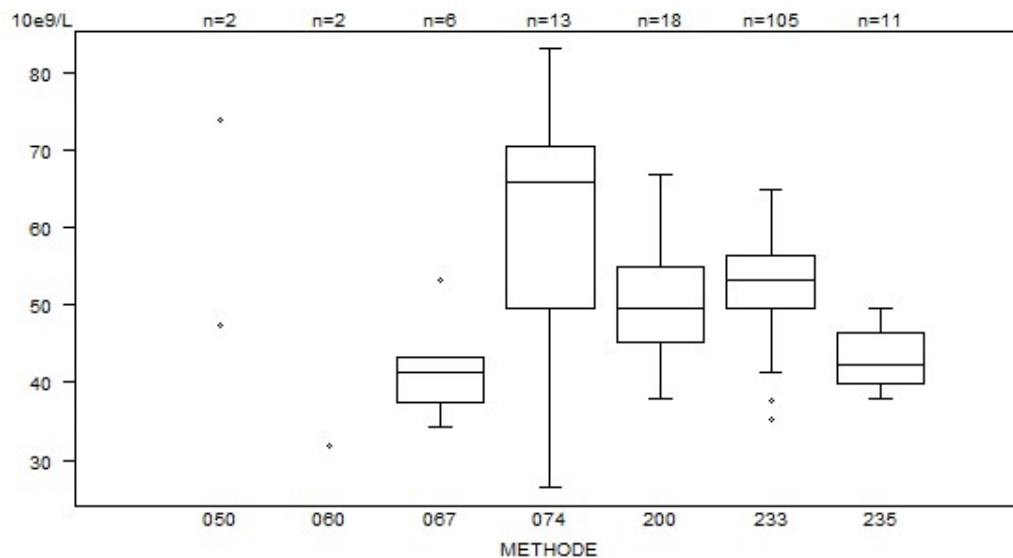
Reticulocyten - d (%) : 30.0	H/17594			
METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
042 Abbott Cell-Dyn Ruby	0.88		1.12	2
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	1.19	0.19	16.3	18
050 OTHER	1.12		1.79	2
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	1.60	0.39	24.6	13
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	0.97	0.10	10.7	6
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	1.28	0.12	9.3	105
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	0.99	0.11	10.9	11
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	0.56		0.75	2
Globaal resultaat	1.24	0.17	13.5	159



Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
060	= 0.56 %
200	= 0.12 %
074	= 16 %
233	= 11.7 %
235	= 11.8 %

Absoluut aantal reticulocyten	H/17594			
METHODE	Mediaan 10e9/L	SD 10e9/L	CV %	N
200 Beckman Coulter Unicel DxH 800 / DxH 900	49.7	7.3	14.6	18
074 Siemens Advia 120/2120/2120i	65.8	15.4	23.4	13
067 Sysmex XE 2100(D)/XE-alpha/HST 430/XE 5000	41.3	4.2	10.2	6
233 Sysmex XN 1000/XN 1500/XN 2000/XN 3000/XN 3100/XN 9000/XN 9100	53.3	5.1	9.6	105
235 Sysmex XN 350/XN 450/XN 550	42.3	5.0	11.7	11
060 Sysmex XT 2000i/XT 1800i/XT 4000i	23.5 31.9			2
Globaal resultaat	52.5	6.1	11.6	157



Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
060	= 23.5 10e9/L
200	= 5.7 10e9/L
074	= 104.6 10e9/L

COAGULATIE: PT, aPTT, FIBRINOGEEN

Staalmetaal

Er werden 3 gevriesdroogde plasma's rondgestuurd: één gehepariniseerd staal (CO/16814, 6de internationale standaard niet-gefractioneerd heparine 07/328, National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC), Verenigd Koninkrijk), een normaal staal (CO/16747) en één pool van plasma's van patiënten behandeld met antivitaminen K (CO/16954, Ak-Calibrant C, Technoclone GmbH, Wenen, Oostenrijk). De stalen CO/16814 en CO/16747 werden bereid door Sciensano.

In onderstaande tabel wordt voor de stalen CO/16747 en CO/16814 de gemiddelde activiteit (%) van een aantal stollingsfactoren gegeven, zoals bepaald in 2 expertlaboratoria (CHU UCL Namur, UZ Leuven):

	CO/16747	CO/16814
VIII (%)	92	66
IX (%)	104	95
XI (%)	91	110
XII (%)	100	93
II (%)	87	97
V (%)	70	90
VII (%)	96	77
X (%)	86	94

De anti-Xa activiteit van het gehepariniseerde staal CO/16814 bedroeg 0.21 IE/mL (UZ Brussel, UZ Leuven).

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigen en hepatitis C.

De homogeniteit van de stalen werd geverifieerd volgens de ISO norm 13528.

Deelname

Negen Luxemburgse en 165 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen. Elke deelnemer kon maximaal drie resultaten invullen die zijn verkregen met drie verschillende methoden.

Resultaten

aPTT

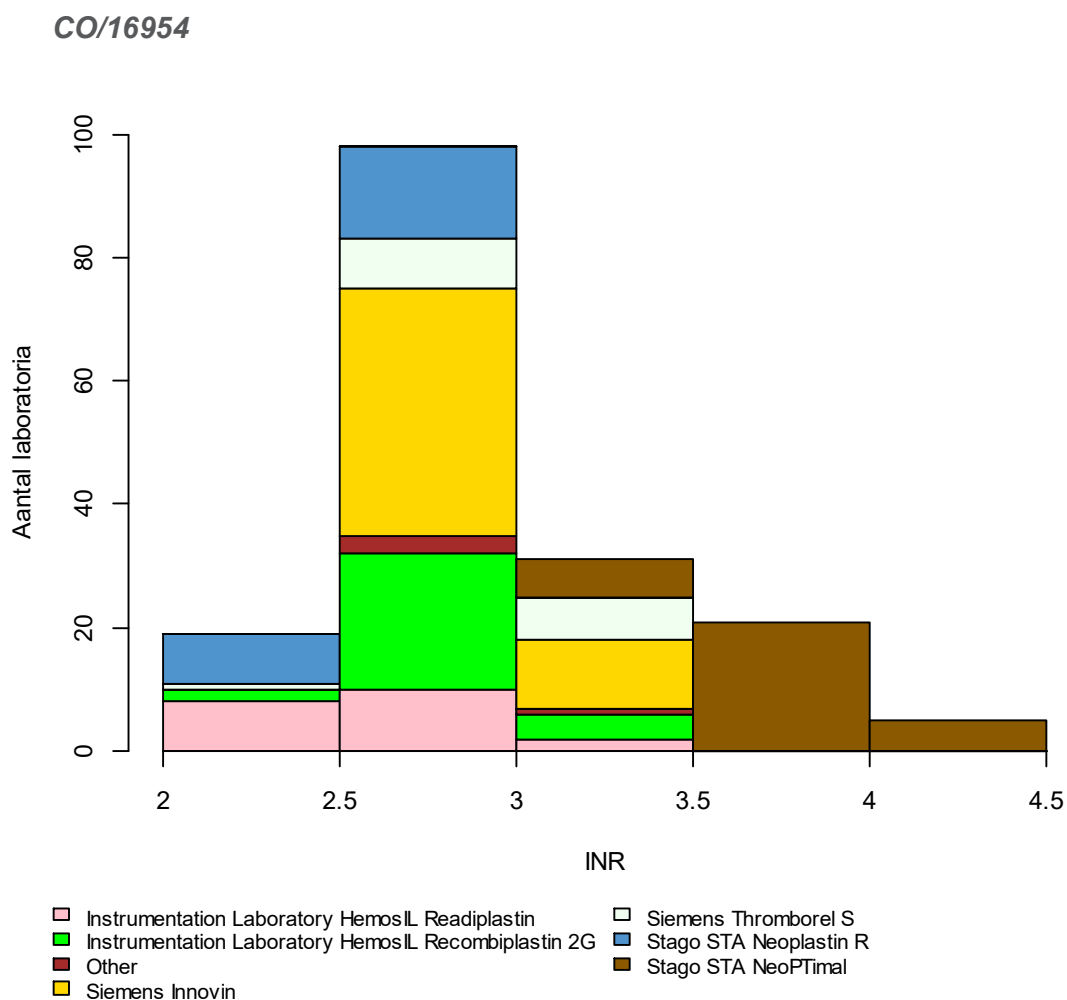
De mediane aPTT ratio van het gehepariniseerde staal CO/16814 bedroeg 1.76 met een CV van 14.3%. De laagste mediane ratio werd bekomen met STA-Cephascreeen (Stago, mediaan: 1.52, CV: 4.6%, n=31) en de hoogste met STA CK PREST (Stago, mediaan: 2.08, CV: 4.6%, n=7).

Deze grote spreiding van de resultaten van het gehepariniseerde staal volgens de gebruikte kits benadrukt de noodzaak om de therapeutische waarden te herdefiniëren in functie van de reagentia/methode.

PT

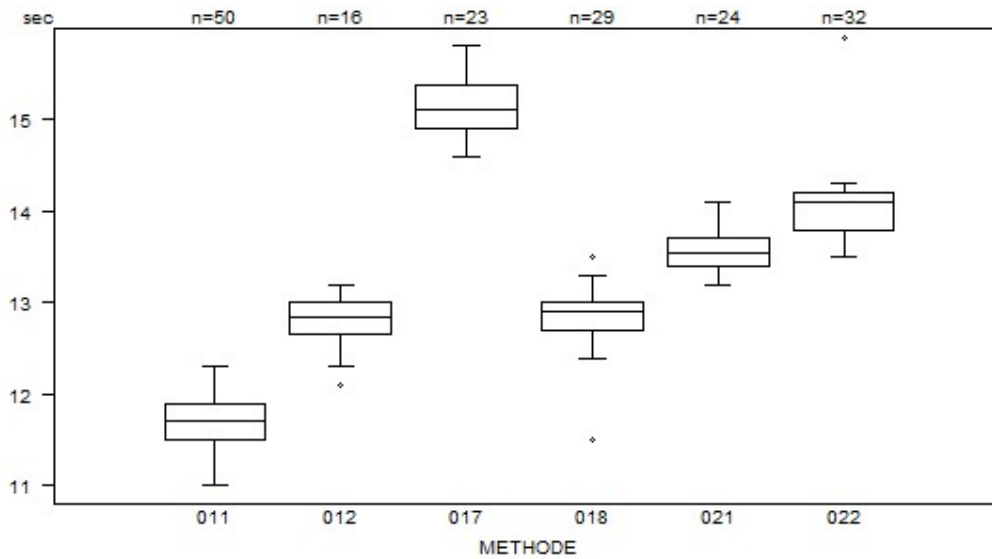
De mediane INR waarde van het staal CO/16954 bedroeg 2.86 met een CV van 11.1% (range : 2.59 (Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin) – 3.75 (Stago STA NeoPTimal)).

Het histogram hieronder toont de verdeling van de bekomen INR waarden in functie van de gebruikte methode.



Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

PT(sec)	METHODE	CO/16747			
		Mediaan sec	SD sec	CV %	N
021	Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	13.6	0.2	1.6	24
018	Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	12.9	0.2	1.7	29
011	Siemens Innovin	11.7	0.3	2.5	50
012	Siemens Thromborel S	12.9	0.3	2.0	16
017	Stago STA Neoplastin R	15.1	0.4	2.3	23
022	Stago STA NeoPTimal	14.1	0.3	2.1	32
Globaal resultaat		13.0	1.4	10.8	174

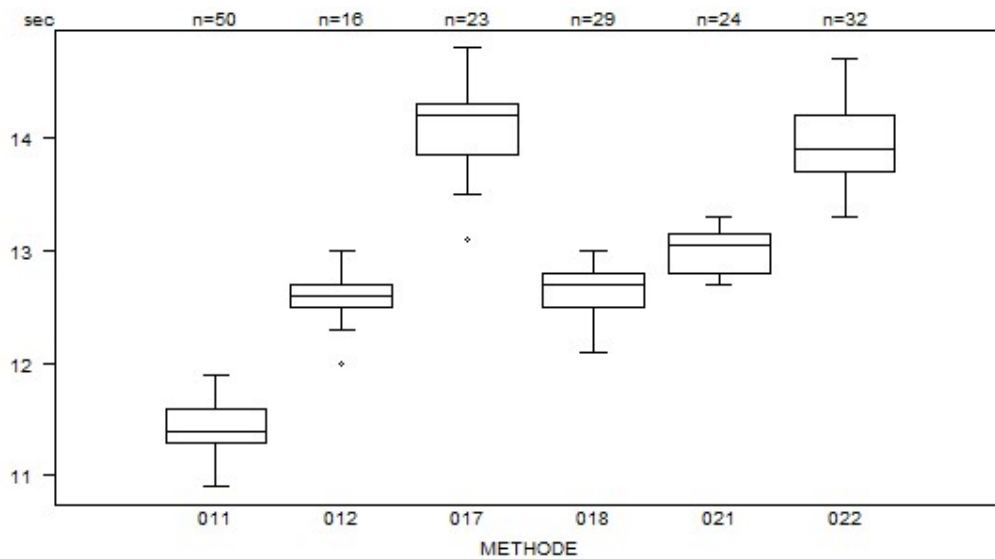


Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

017 = 16.1 sec

PT(sec)	CO/16814				
	METHODE	Mediaan sec	SD sec	CV %	N
021	Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	13.1	0.3	2.0	24
018	Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	12.7	0.2	1.8	29
011	Siemens Innovin	11.4	0.2	2.0	50
012	Siemens Thromborel S	12.6	0.1	1.2	16
017	Stago STA Neoplastin R	14.2	0.3	2.3	23
022	Stago STA NeoPTimal	13.9	0.4	2.7	32
Globaal resultaat		12.8	1.5	11.6	174

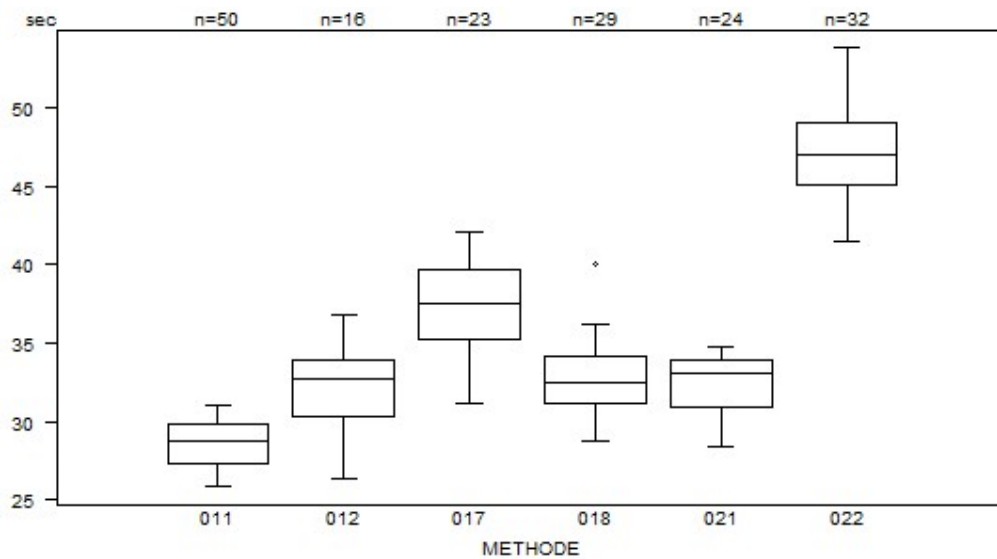


Niet weergegeven op de grafiek

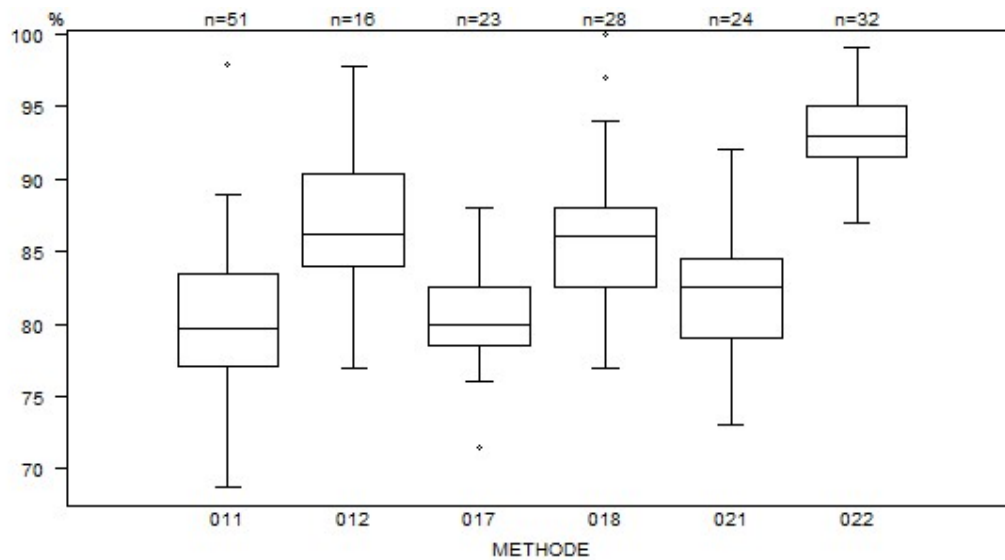
Methode Resultaat

022 = 15.3 sec

PT(sec)	CO/16954				
	METHODE	Mediaan sec	SD sec	CV %	N
021	Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	33.1	2.2	6.6	24
018	Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	32.5	2.2	6.8	29
011	Siemens Innovin	28.8	1.9	6.4	50
012	Siemens Thromborel S	32.7	2.7	8.2	16
017	Stago STA Neoplastin R	37.5	3.3	8.9	23
022	Stago STA NeoPTimal	47.0	2.9	6.2	32
Globaal resultaat		32.8	6.0	18.3	174



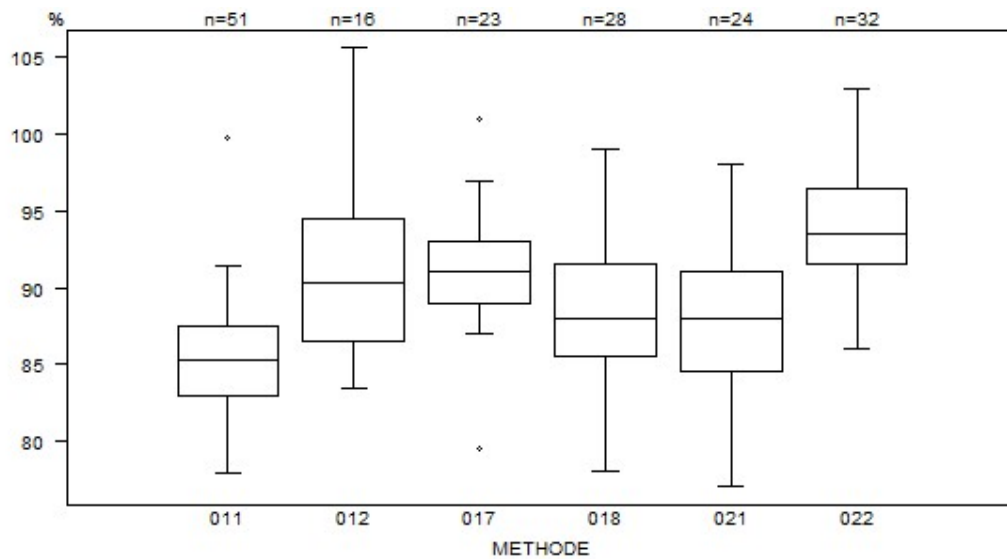
PT(%)	CO/16747				
	METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin		82.5	4.1	4.9	24
018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G		86.0	4.1	4.7	28
011 Siemens Innovin		79.7	4.8	6.0	51
012 Siemens Thromborel S		86.3	4.7	5.5	16
017 Stago STA Neoplastin R		80.0	3.0	3.7	23
022 Stago STA NeoPTimal		93.0	2.6	2.8	32
Globaal resultaat		83.8	6.9	8.2	174



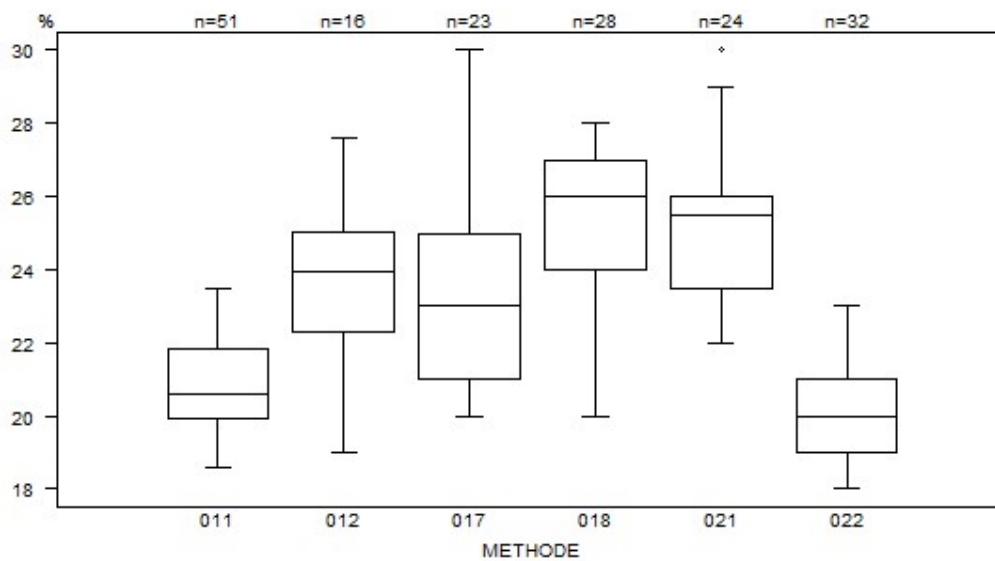
Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
012	= 100.3 %
022	= 101 %

PT(%)	CO/16814				
	METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin		88.0	4.8	5.5	24
018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G		88.0	4.4	5.1	28
011 Siemens Innovin		85.3	3.4	4.0	51
012 Siemens Thromborel S		90.3	5.9	6.5	16
017 Stago STA Neoplastin R		91.0	3.0	3.3	23
022 Stago STA NeoPTimal		93.5	3.7	4.0	32
Globaal resultaat		89.0	5.0	5.6	174



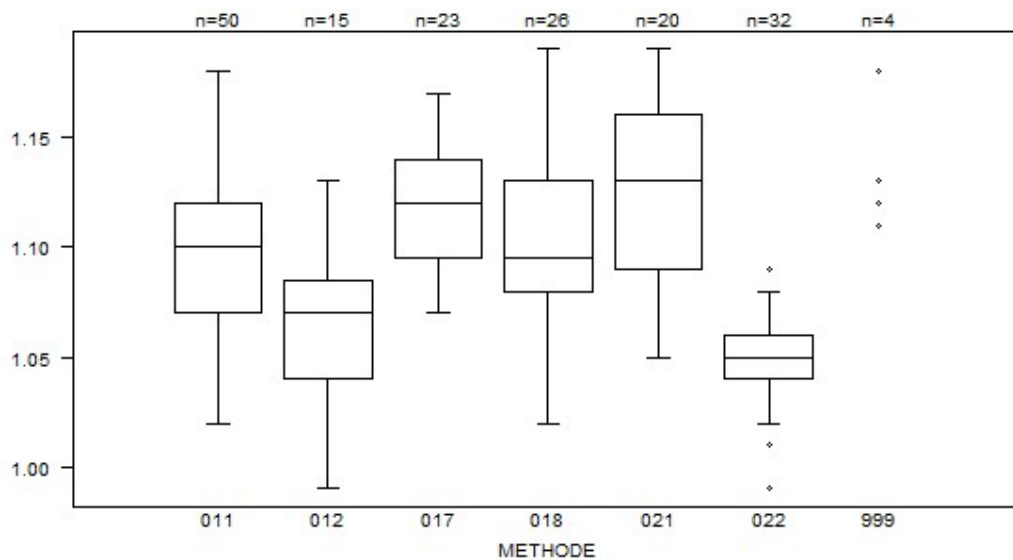
PT(%)	CO/16954				
	METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin		25.5	1.9	7.3	24
018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G		26.0	2.2	8.6	28
011 Siemens Innovin		20.6	1.4	6.8	51
012 Siemens Thromborel S		24.0	2.0	8.5	16
017 Stago STA Neoplastin R		23.0	3.0	12.9	23
022 Stago STA NeoPTimal		20.0	1.5	7.4	32
Globaal resultaat		22.0	3.5	15.8	174



Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
011	= 16.5 %
012	= 31.6 %
021	= 31 %

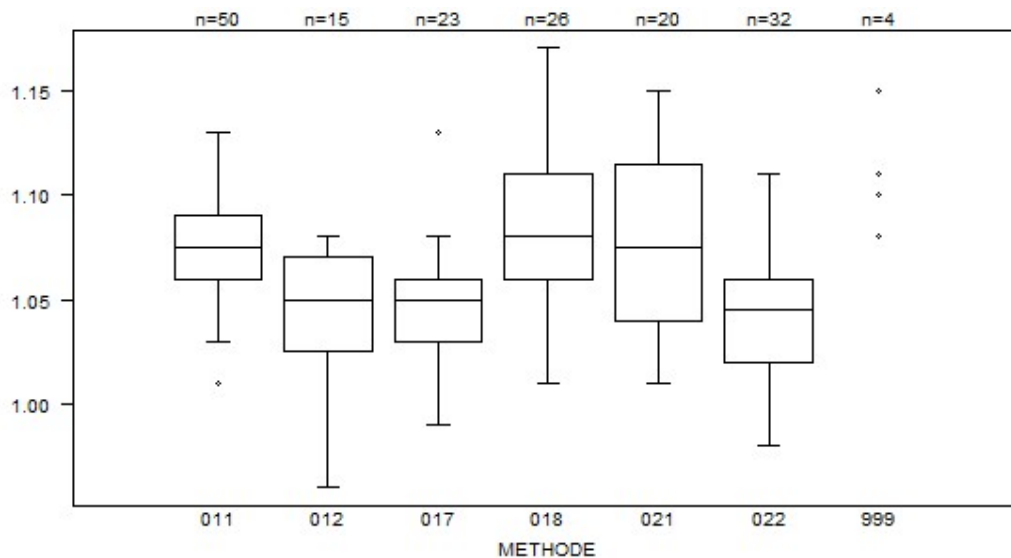
PT(INR)	CO/16747			
METHODE	Mediaan	SD	CV %	N
021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	1.13	0.05	4.6	20
018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	1.10	0.04	3.4	26
999 Other	1.11 1.18	1.12	1.13	4
011 Siemens Innovin	1.10	0.04	3.4	50
012 Siemens Thromborel S	1.07	0.03	3.1	15
017 Stago STA Neoplastin R	1.12	0.03	3.0	23
022 Stago STA NeoPTimal	1.05	0.01	1.4	32
Globaal resultaat	1.09	0.04	4.1	170



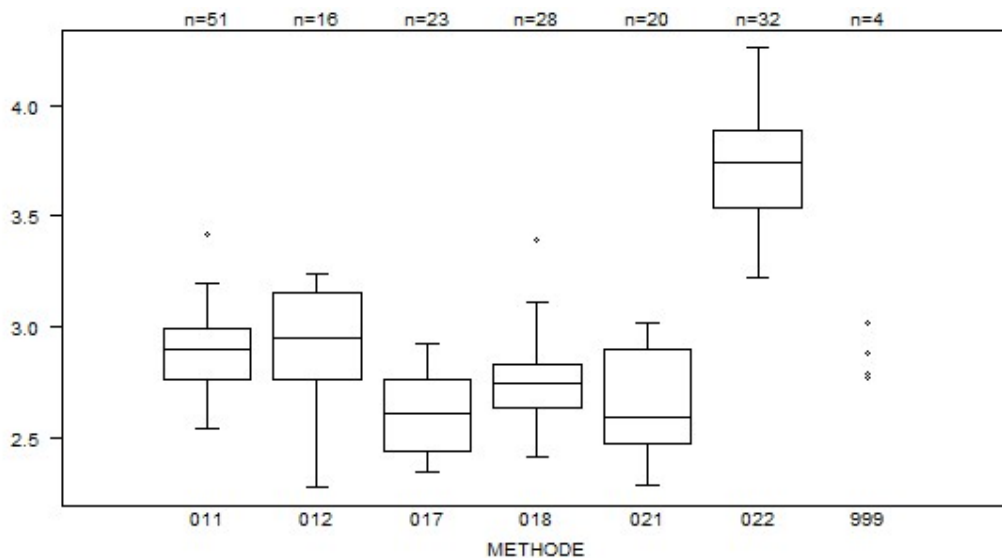
Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
011	= 0
018	= 0.97
017	= 1.21

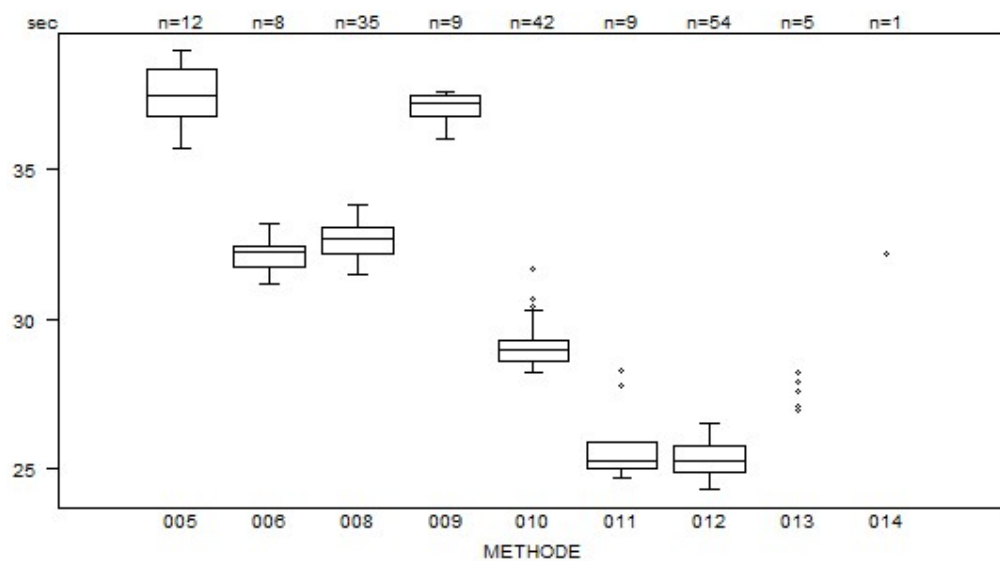
PT(INR)	CO/16814			
METHODE	Mediaan	SD	CV %	N
021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	1.08	0.06	5.2	20
018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	1.08	0.04	3.4	26
999 Other	<i>1.08</i>	<i>1.10</i>	<i>1.11</i>	4
	<i>1.15</i>			
011 Siemens Innovin	1.08	0.02	2.1	50
012 Siemens Thromborel S	1.05	0.03	3.2	15
017 Stago STA Neoplastin R	1.05	0.02	2.1	23
022 Stago STA NeoPTimal	1.05	0.03	2.8	32
Globaal resultaat	1.06	0.03	2.8	170



PT(INR) - d (%) : 12.0	CO/16954			
METHODE	Mediaan	SD	CV %	N
021 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	2.59	0.32	12.2	20
018 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	2.75	0.14	5.3	28
999 Other	2.77 3.02	2.79	2.88	4
011 Siemens Innovin	2.90	0.17	6.0	51
012 Siemens Thromborel S	2.95	0.29	9.9	16
017 Stago STA Neoplastin R	2.61	0.24	9.2	23
022 Stago STA NeoPTimal	3.75	0.26	6.9	32
Globaal resultaat	2.86	0.32	11.1	174



aPTT(sec)	CO/16747				
	METHODE	Mediaan sec	SD sec	CV %	N
010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL		29.0	0.5	1.8	42
009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP		37.2	0.5	1.4	9
011 Siemens Actin		25.3	0.7	2.6	9
012 Siemens Actin FS		25.3	0.7	2.6	54
013 Siemens Actin FSL		27.0 27.9	27.1 28.2	27.6	5
014 Siemens Pathromtin SL		32.2			1
006 Stago STA CK PREST		32.3	0.5	1.6	8
008 Stago STA-Cephascreen		32.7	0.6	1.9	35
005 Stago STA-PTT A		37.5	1.1	3.1	12
Globaal resultaat		29.0	5.1	17.6	175

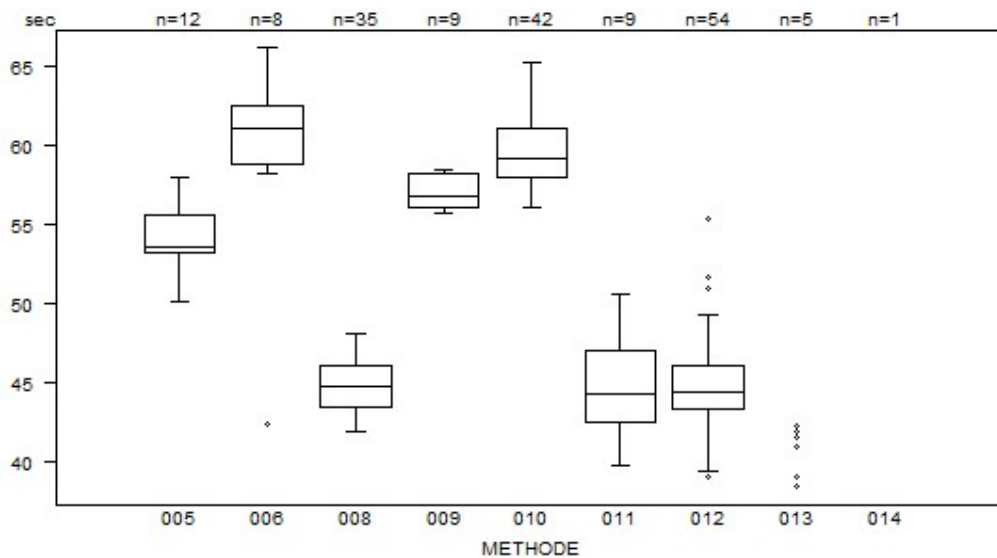


Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
012	= 22.8 sec
009	= 40 sec

Interpretatie	N	Mediaan(sec)	(%)	consensus
3) Binnen de referentiewaarden	166	28.8	95.4	X
4) Tussen bovengrens en bovengrens +20%	8	37.1	4.6	
Totaal	174			

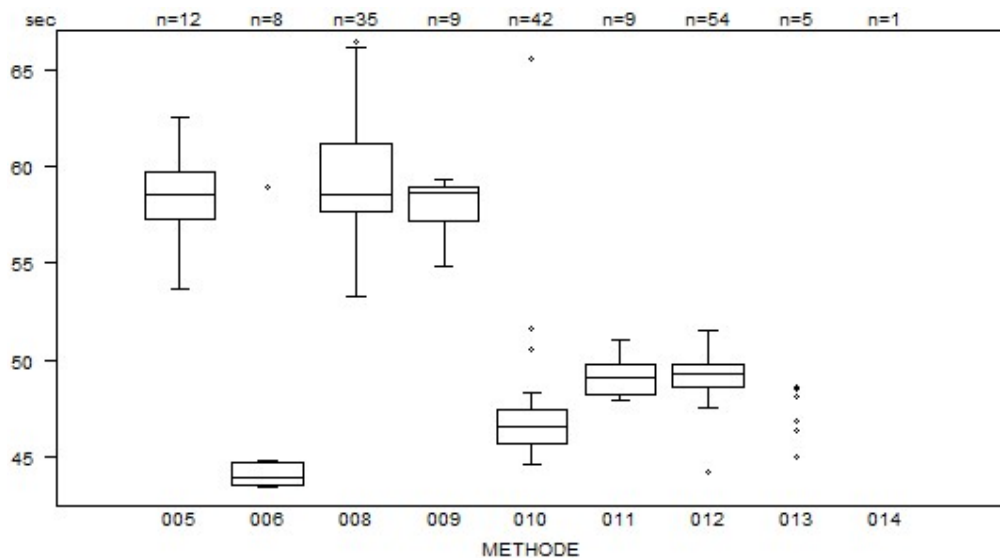
aPTT(sec)	CO/16814				
	METHODE	Mediaan sec	SD sec	CV %	N
010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL		59.2	2.2	3.8	42
009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP		56.8	1.6	2.7	9
011 Siemens Actin		44.3	3.3	7.5	9
012 Siemens Actin FS		44.4	2.1	4.7	54
013 Siemens Actin FSL		38.4	39.0	40.9	5
		41.9	42.3		
014 Siemens Pathromtin SL		76.4			1
006 Stago STA CK PREST		61.1	2.7	4.4	8
008 Stago STA-Cephascreen		44.7	2.0	4.4	35
005 Stago STA-PTT A		53.6	1.7	3.3	12
Globaal resultaat		46.8	10.4	22.2	175



Niet weergegeven op de grafiek
Methode Resultaat
014 = 76.4 sec

Interpretatie	N	Mediaan(sec)	(%)	consensus
5) > bovengrens +20%	166	47.3	95.4	X
4) Tussen bovengrens en bovengrens +20%	8	43.6	4.6	
Totaal	174			

aPTT(sec)	CO/16954				
	METHODE	Mediaan sec	SD sec	CV %	N
010	Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL	46.6	1.3	2.7	42
009	Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP	58.6	1.3	2.2	9
011	Siemens Actin	49.1	1.2	2.4	9
012	Siemens Actin FS	49.3	0.9	1.8	54
013	Siemens Actin FSL	45.0 48.5	46.4 48.6	48.1	5
014	Siemens Pathromtin SL	82.2			1
006	Stago STA CK PREST	44.0	0.9	1.9	8
008	Stago STA-Cephascreen	58.5	2.6	4.4	35
005	Stago STA-PTT A	58.6	1.8	3.1	12
Globaal resultaat		49.5	7.6	15.3	175

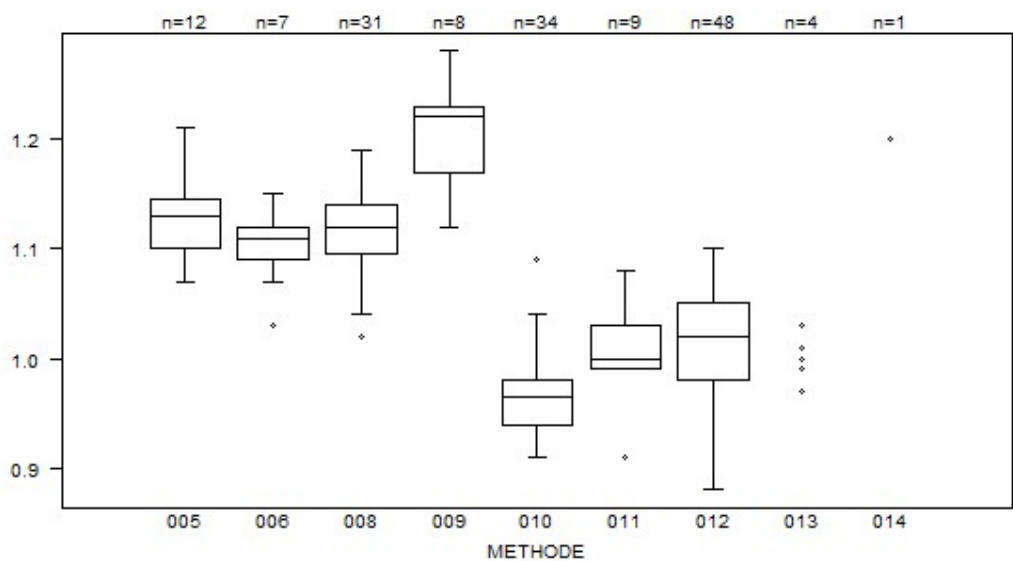


Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
008	= 68.5 sec
014	= 82.2 sec

Interpretatie	N	Mediaan(sec)	(%)	consensus
5) > bovengrens +20%	160	49.7	92.0	X
4) Tussen bovengrens en bovengrens +20%	13	46.0	7.5	
3) Binnen de referentiewaarden	1	47.0	0.6	
Totaal	174			

aPTT(ratio) - d (%) : 15.0		CO/16747			
METHODE		Mediaan	SD	CV %	N
010	Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL	0.97	0.03	3.1	34
009	Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP	1.22	0.04	3.6	8
011	Siemens Actin	1.00	0.03	3.0	9
012	Siemens Actin FS	1.02	0.05	5.1	48
013	Siemens Actin FSL	0.97 1.03	1.00	1.01	4
014	Siemens Pathromtin SL	1.20			1
006	Stago STA CK PREST	1.11	0.02	2.0	7
008	Stago STA-Cephascreen	1.12	0.03	3.0	31
005	Stago STA-PTT A	1.13	0.03	3.0	12
Globaal resultaat		1.03	0.10	9.4	154

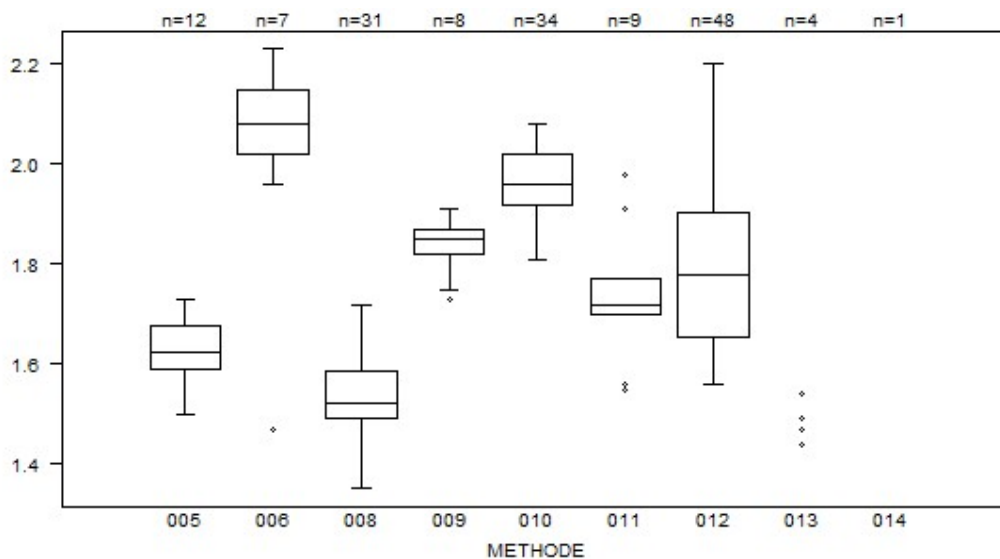


Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

010 = 0.85

aPTT(ratio) - d (%) : 15.0		CO/16814			
METHODE		Mediaan	SD	CV %	N
010	Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL	1.96	0.07	3.8	34
009	Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP	1.85	0.04	2.0	8
011	Siemens Actin	1.72	0.05	3.0	9
012	Siemens Actin FS	1.78	0.19	10.4	48
013	Siemens Actin FSL	1.44 1.54	1.47	1.54	4
014	Siemens Pathromtin SL	2.85			1
006	Stago STA CK PREST	2.08	0.10	4.6	7
008	Stago STA-Cephascreen	1.52	0.07	4.6	31
005	Stago STA-PTT A	1.63	0.06	3.9	12
Globaal resultaat		1.76	0.25	14.3	154



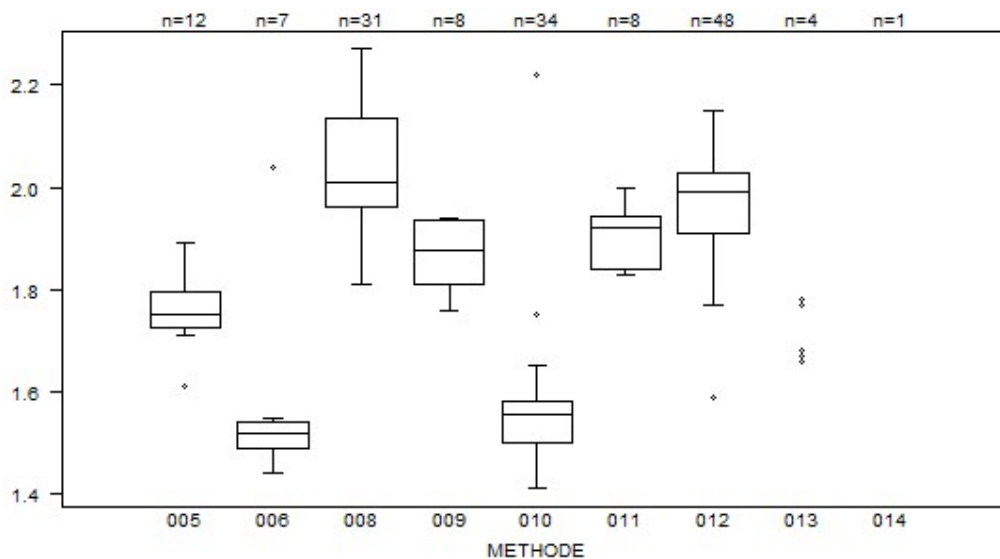
Niet weergegeven op de grafiek

Methode Resultaat

010 = 2.28

014 = 2.85

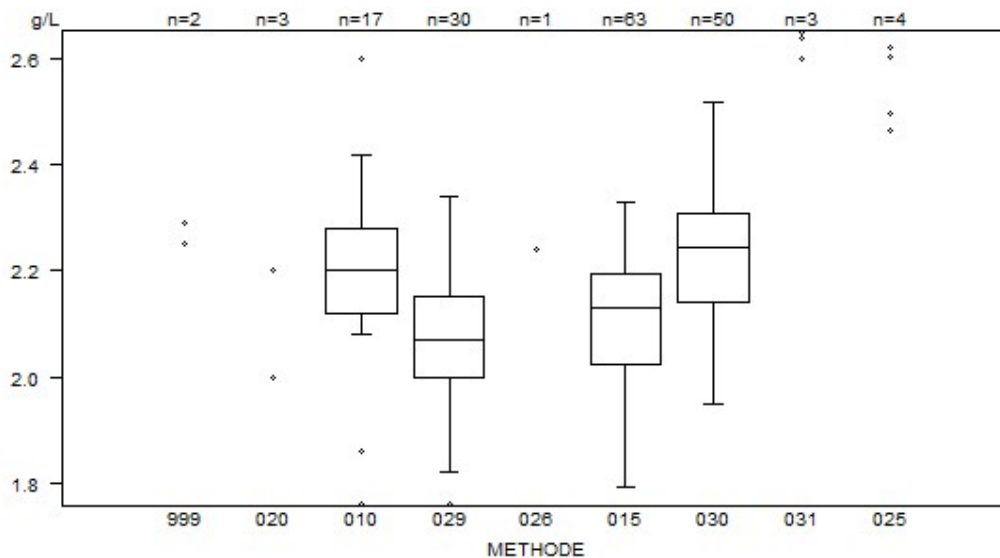
aPTT(ratio) - d (%) : 15.0		CO/16954			
METHODE	Mediaan	SD	CV %	N	
010 Instrumentation Laboratory HemosIL SynthasIL	1.56	0.06	3.8	34	
009 Instrumentation Laboratory IL Test APTT-SP	1.88	0.09	4.9	8	
011 Siemens Actin	1.92	0.08	4.1	8	
012 Siemens Actin FS	1.99	0.09	4.5	48	
013 Siemens Actin FSL	1.66 1.78	1.67	1.77	4	
014 Siemens Pathromtin SL	3.07			1	
006 Stago STA CK PREST	1.52	0.04	2.4	7	
008 Stago STA-Cephascreen	2.01	0.13	6.5	31	
005 Stago STA-PTT A	1.75	0.05	3.0	12	
Globaal resultaat	1.89	0.28	14.9	153	



Niet weergegeven op de grafiek

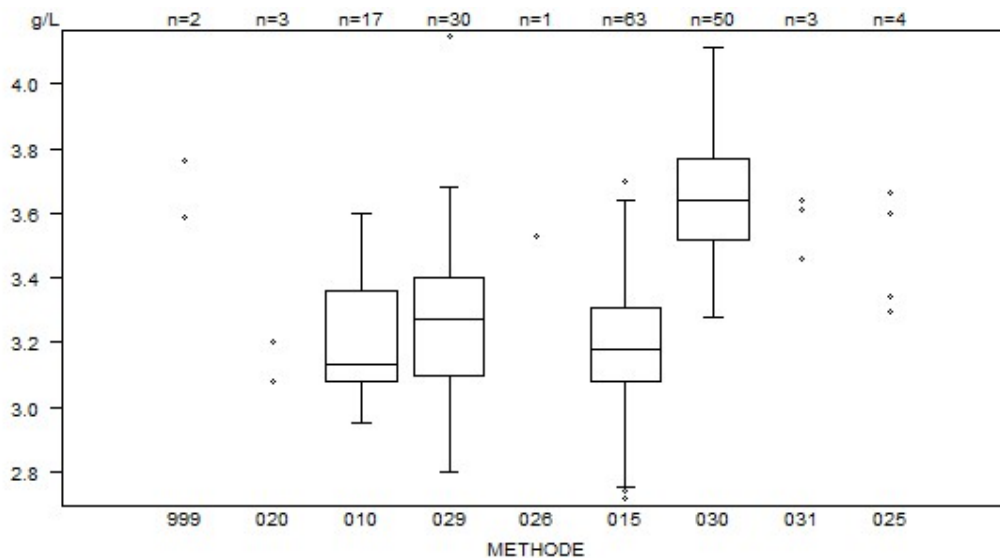
Methode	Resultaat
010	= 1.33
008	= 2.45
014	= 3.07

Fibrinogeen - d (%) : 15.0		CO/16747			
METHODE	Mediaan g/L	SD g/L	CV %	N	
010 Instrumentation Laboratory HemosIL Fibrinogen C	2.20	0.12	5.4	17	
029 Instrumentation Laboratory HemosIL QFA Thrombin	2.07	0.11	5.4	30	
031 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	2.60	2.64	2.65	3	
025 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	2.46 2.62	2.50	2.60	4	
026 Kordia TriniCLOT Fibrinogen	2.24			1	
999 Other	2.25	2.29		2	
020 Siemens Antiserum to Human Fibrinogen	2.00	2.20	207.00	3	
015 Siemens Thrombin Reagent	2.13	0.13	5.9	63	
030 Stago STA-Liquid Fib	2.25	0.13	5.6	50	
Globaal resultaat	2.15	0.16	7.6	173	



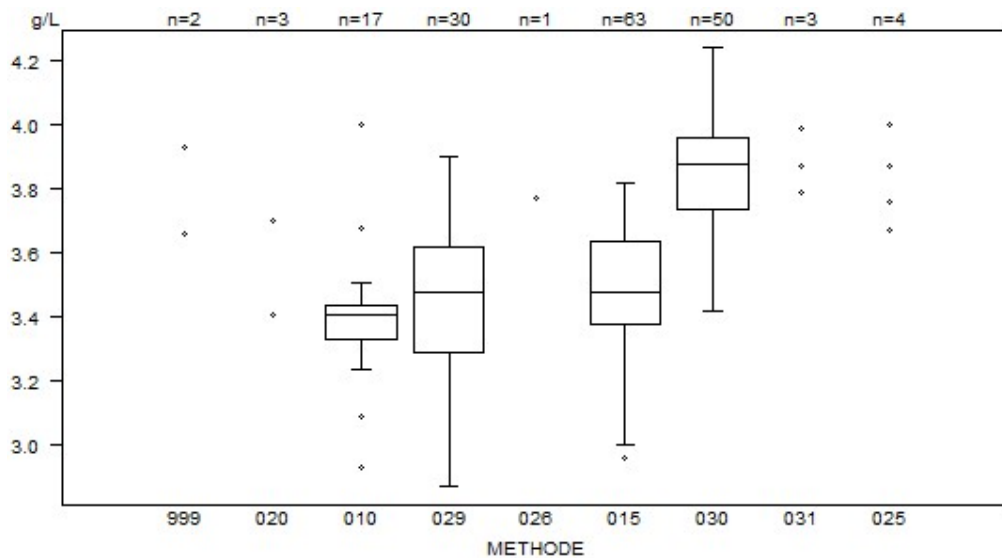
Interpretatie	N	Mediaan(g/L)	(%)	consensus
3) Binnen de referentiewaarden	155	2.17	90.1	X
2) Tussen ondergrens -20% en	13	2.05	7.6	
1) < ondergrens -20%	3	1.76 1.82 1.86	1.7	
4) Tussen bovengrens en bovengrens +20%	1	2.06	0.6	
Totaal	172			

Fibrinogeen - d (%) : 15.0		CO/16814			
METHODE	Mediaan g/L	SD g/L	CV %	N	
010 Instrumentation Laboratory HemosIL Fibrinogen C	3.13	0.21	6.6	17	
029 Instrumentation Laboratory HemosIL QFA Thrombin	3.28	0.22	6.8	30	
031 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	3.46	3.61	3.64	3	
025 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	3.30 3.66	3.34	3.60	4	
026 Kordia TriniCLOT Fibrinogen	3.53			1	
999 Other	3.59	3.76		2	
020 Siemens Antiserum to Human Fibrinogen	3.08	3.20	325.00	3	
015 Siemens Thrombin Reagent	3.18	0.17	5.2	63	
030 Stago STA-Liquid Fib	3.64	0.19	5.1	50	
Globaal resultaat	3.33	0.33	9.8	173	



Interpretatie	N	Mediaan(g/L)	(%)	consensus
3) Binnen de referentiewaarden	168	3.33	97.7	X
4) Tussen bovengrens en bovengrens +20%	3	3.66 4.03 4.11	1.7	
5) > bovengrens +20%	1	3.24	0.6	
Totaal	172			

Fibrinogeen - d (%) : 15.0		CO/16954			
METHODE	Mediaan g/L	SD g/L	CV %	N	
010 Instrumentation Laboratory HemosIL Fibrinogen C	3.41	0.08	2.4	17	
029 Instrumentation Laboratory HemosIL QFA Thrombin	3.48	0.24	7.0	30	
031 Instrumentation Laboratory HemosIL Readiplastin	3.79	3.87	3.99	3	
025 Instrumentation Laboratory HemosIL Recombiplastin 2G	3.67 4.00	3.76	3.87	4	
026 Kordia TriniCLOT Fibrinogen	3.77			1	
999 Other	3.66	3.93		2	
020 Siemens Antiserum to Human Fibrinogen	3.41	3.70	348.00	3	
015 Siemens Thrombin Reagent	3.48	0.19	5.4	63	
030 Stago STA-Liquid Fib	3.88	0.16	4.2	50	
Globaal resultaat	3.61	0.29	8.0	173	



Niet weergegeven op de grafiek

Methode	Resultaat
015	= 2.74 g/L
015	= 0.04 g/L
030	= 0.04 g/L
020	= 348 g/L

Interpretatie	N	Mediaan(g/L)	(%)	consensus
3) Binnen de referentiewaarden	159	3.59	92.4	X
4) Tussen bovengrens en bovengrens +20%	13	4.08	7.6	
Totaal	172			

COAGULATIE: D-DIMEREN

Staalmetaal

De laboratoria, die routinematig D-dimeren bepalen, ontvingen 2 gevriesdroogde plasmastalen: CO/17578 en CO/17579. Beide stalen werden bereid door Sciensano. Het staal 17579 was afkomstig van een gezonde donor. Het staal CO/17578 werd bereid door aan het plasma van een gezonde donor een pool van verschillende patiëntenstalen met een verhoogde D-dimeer concentratie toe te voegen om zo een mengsel van de natuurlijk voorkomende D-dimeer vormen te garanderen en de potentiële verschillen in specificiteit tussen de verschillende kits te reduceren.

Beide stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigeen en hepatitis C.

De twee stalen waren negatief voor reumafactoren.

De homogeniteit van de stalen werd geverifieerd volgens de ISO norm 13528.

Deelname

Negen Luxemburgse en 165 Belgische laboratoria hebben aan deze ronde deelgenomen. Elke deelnemer kon maximaal drie resultaten invullen die zijn verkregen met drie verschillende methoden.

Alle deelnemers gebruikten een kwantitatieve methode. De volgende tabel geeft een overzicht van de gebruikte methoden.

Reagens	N	%
Siemens Innovance D-Dimer	62	35.2
Stago STA-Liatest D-DI Plus	53	30.1
Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500	49	27.8
BioMérieux Vidas D-Dimer Exclusion (II)	6	3.4
Siemens D-Dimer PLUS	3	1.7
Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer	1	0.6
Roche Cobas Integra Tina-quant DDI2	1	0.6
Stago STA-Liatest D-DI	1	0.6
Totaal methoden	176	100

Resultaten

Vermits er 2 eenheden gebruikt worden (mg/L D-dimeren en mg/L FEU (Fibrinogen Equivalent Unit)) en er geen exacte omrekeningsfactor bestaat, werd er geen globale verwerking uitgevoerd.

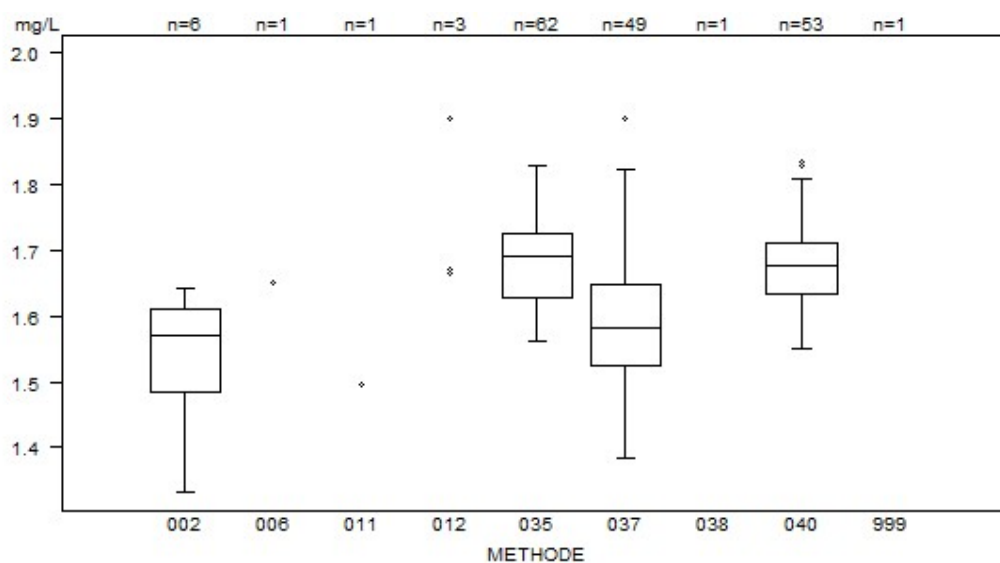
Volgende tabel geeft een overzicht van de resultaten van de laboratoria, die een verkeerde concentratie en/of interpretatie (in het rood weergegeven) vermeld hebben, en de door hen gebruikte cut-off waarde:

Labo	Reagens	Cut-off mg/L	CO/17578		CO/17579	
			mg/L	Interpretatie	mg/L	Interpretatie
1	Siemens Innovance D-Dimer	0.500	1.684	+	0.256	+
2*	Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500	0.500	0.437	-	1.627	+
3	Stago STA-Liatest D- DI Plus	0.500	1.590	+	0.280	+

*staalverwisseling

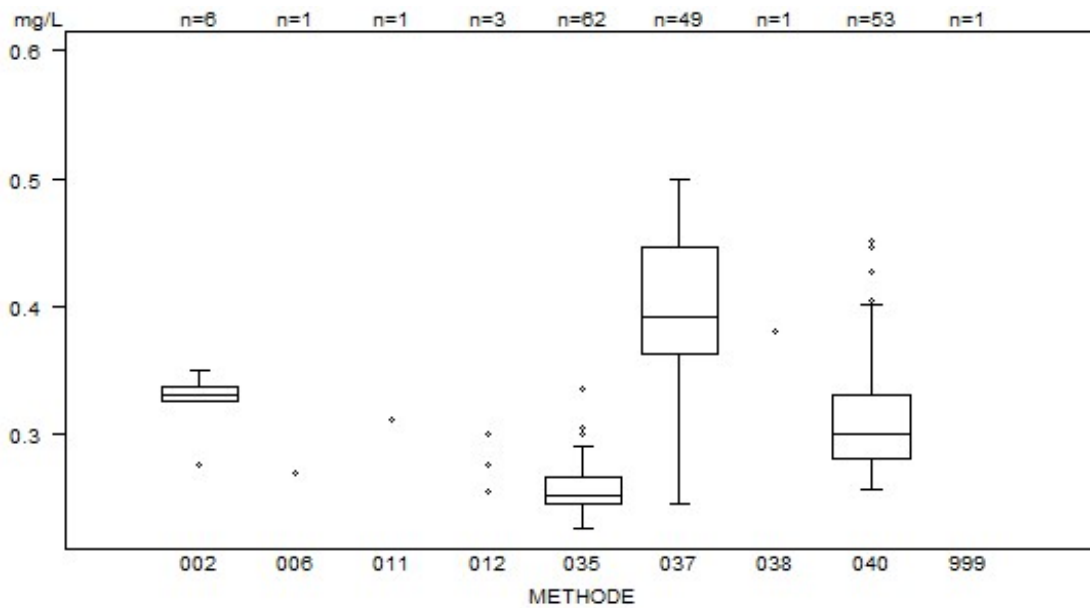
Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

D-Dimeren (kwantitatief)	CO/17578D-dim				
	METHODE	Mediaan mg/L	SD mg/L	CV %	N
002 BioMérieux Vidas D-Dimer Exclusion (II)		1.570	0.093	6.0	6
011 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer		<i>1.496</i>			1
037 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500		1.582	0.092	5.8	49
999 Other		<i>1536.000</i>			1
038 Roche Cobas Integra Tina-quant DDI2		<i>1.300</i>			1
012 Siemens D-Dimer PLUS		<i>1.665</i>	<i>1.670</i>	<i>1.900</i>	3
035 Siemens Innovance D-Dimer		1.690	0.073	4.3	62
006 Stago STA-Liatest D-DI		<i>1.650</i>			1
040 Stago STA-Liatest D-DI Plus		1.677	0.056	3.4	53
Globaal resultaat					177



Interpretatie	N	Mediaan(mg/L)	(%)	consensus
+	175	1.656	99.4	X
-	1	0.437	0.6	
Totaal	176			

D-Dimeren (kwantitatief)	CO/17579D-dim				
	METHODE	Mediaan mg/L	SD mg/L	CV %	N
002 BioMérieux Vidas D-Dimer Exclusion (II)		0.330	0.008	2.5	6
011 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer		<i>0.311</i>			1
037 Instrumentation Laboratory HemosIL D-Dimer HS 500		0.392	0.062	15.9	49
999 Other		<i>384.000</i>			1
038 Roche Cobas Integra Tina-quant DDI2		<i>0.380</i>			1
012 Siemens D-Dimer PLUS		<i>0.254</i>	<i>0.276</i>	<i>0.300</i>	3
035 Siemens Innovance D-Dimer		0.252	0.016	6.2	62
006 Stago STA-Liatest D-DI		<i>0.270</i>			1
040 Stago STA-Liatest D-DI Plus		0.300	0.036	12.1	53
Globaal resultaat					177



Interpretatie	N	Mediaan(mg/L)			(%)	consensus
-	168	0.300			95.5	X
+/-	5	<i>0.243</i>	<i>0.337</i>	<i>0.440</i>	2.8	
+	3	<i>0.500</i>	<i>0.500</i>		1.7	
Totaal	176					

COAGULATIE: ANTITROMBINE

Staalmetaal

De laboratoria, die routinematig antitrombine bepalen, ontvingen 2 gevriesdroogde plasmastalen: **CO/17580** en **CO/17581**.

Het staal CO/17580 was afkomstig van een gezonde donor en werd bereid door Sciensano. Het staal CO/17581 was een commercieel controlemateriaal met verlaagd antitrombine gehalte (Technoclot Control A, Technoclone GmbH, Vienne, Autriche).

Beide stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B surface antigen en hepatitis C.

De homogeniteit van het staal CO/17580 werd geverifieerd volgens de ISO norm 13528.

Deelname

Acht Luxemburgse en 64 Belgische laboratoria namen aan deze enquête deel.

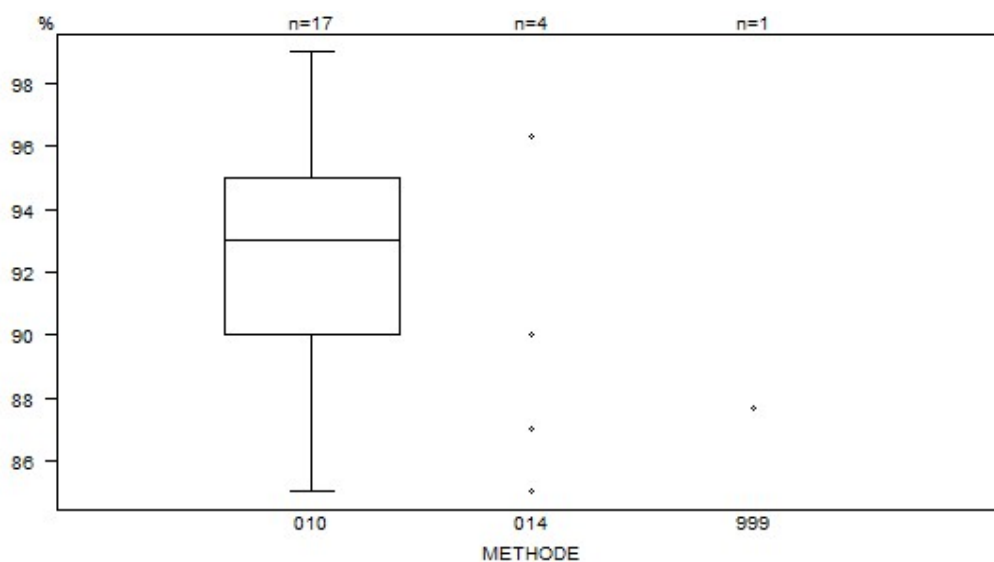
Resultaten

Alle laboratoria bepaalden de antitrombine activiteit: 22 deelnemers (31%) gebruikten een trombine gebaseerde methode (CO/17580: mediaan: 91.5% en CV: 4.4%, CO/17581: mediaan: 43.0% et CV: 10.3%) en 50 deelnemers (69%) een factor Xa gebaseerde methode (CO/17580: mediaan: 90.0% en CV: 4.9%, CO/17581: mediaan: 36.0% en CV: 8.2%).

Alle laboratoria beschouwden de antitrombine activiteit van het staal CO/17580 als normaal en de antitrombine activiteit van het staal CO/17581 als verlaagd.

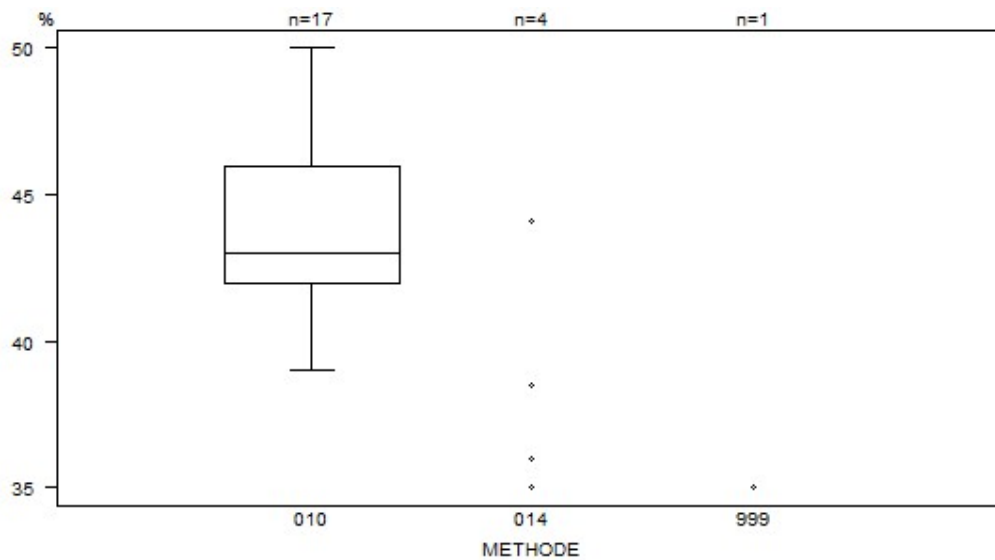
Overzicht tabellen van de antwoorden van de laboratoria

Antitrombine (activiteit FIIa)	CO/17580AT				
	METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
999 Other		87.7			1
014 Siemens Berichrom Antithrombin III		85.0	87.0	90.0	4
010 Stago Stachrom AT III 3		96.3			
010 Stago Stachrom AT III 3		93.0	3.7	4.0	17
Globaal resultaat		91.5	4.4	4.9	22



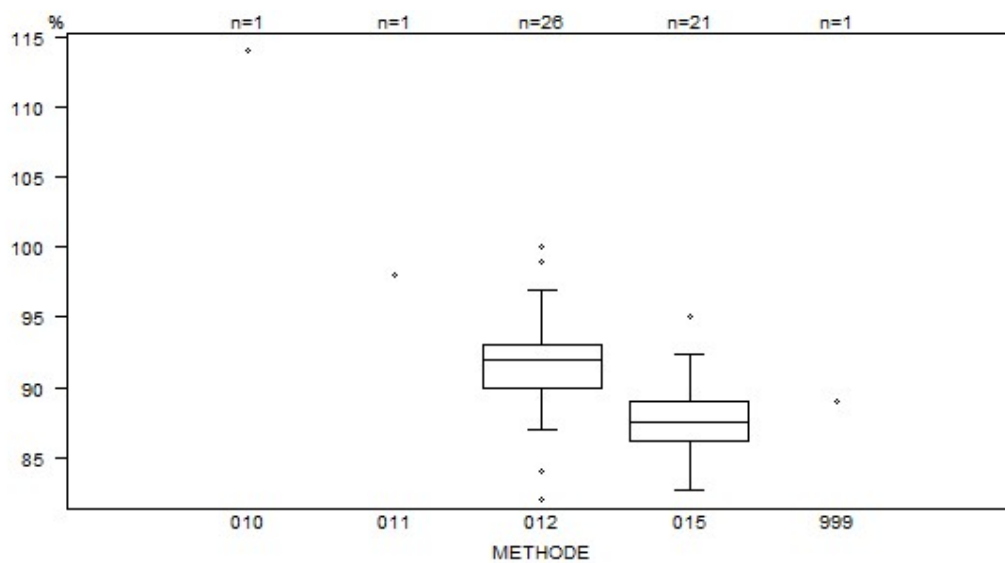
Interpretatie	N	Mediaan(%)	(%)	consensus
Normaal	22	91.5	100.0	X
Totaal	22			

Antitrombine (activiteit FIIa)	CO/17581AT				
	METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
999 Other		35.0			1
014 Siemens Berichrom Antithrombin III		35.0 44.1	36.0	38.5	4
010 Stago Stachrom AT III 3		43.0	3.0	6.9	17
Globaal resultaat		43.0	4.4	10.3	22



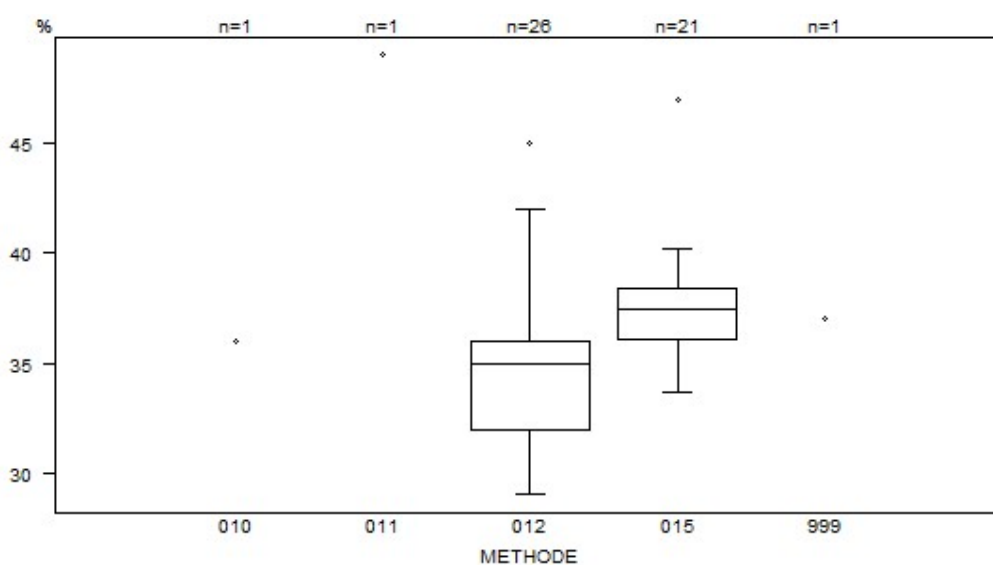
Interpretatie	N	Mediaan(%)	(%)	consensus
Verlaagd	22	43.0	100.0	X
Totaal	22			

Antitrombine (activiteit FXa)	CO/17580AT			
METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
010 Chromogenix Coamatic Antithrombin	114.0			1
011 Hyphen BioMed Biophen AT	98.0			1
012 Instrumentation Laboratory HemosIL Liquid Antithrombin	92.0	2.2	2.4	26
999 Other	89.0			1
015 Siemens Innovance Antithrombin	87.6	2.1	2.5	21
Globaal resultaat	90.0	4.4	4.9	50



Interpretatie	N	Mediaan(%)	(%)	consensus
Normaal	50	90.0	100.0	X
Totaal	50			

Antitrombine (activiteit FXa)	CO/17581AT			
METHODE	Mediaan %	SD %	CV %	N
010 Chromogenix Coamatic Antithrombin	36.0			1
011 Hyphen BioMed Biophen AT	49.0			1
012 Instrumentation Laboratory HemosIL Liquid Antithrombin	35.0	3.0	8.5	26
999 Other	37.0			1
015 Siemens Innovance Antithrombin	37.5	1.7	4.6	21
Globaal resultaat	36.0	3.0	8.2	50



Interpretatie	N	Mediaan(%)	(%)	consensus
Verlaagd	50	36.0	100.0	X
Totaal	50			

IMMUNOHEMATOLOGIE

Staalmetaal

De laboratoria ontvingen 3 RBC stalen (I/2010, I/2012, I/2021) en 3 serumstalen (I/2013, I/2015 en I/2017).

Het staalmetaal I/2010, I/2012, I/2013, I/2015 en I/2017 werd bezorgd door de Dienst voor het Bloed (DvB) (Mechelen) en verdeeld door Sciensano.

De stabiliteit van deze stalen werd geverifieerd door de DvB.

I/2021 is een gesimuleerd volbloedmonster (Bio-Rad, CA, USA, ref 12000838, lot 370400).

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B en C en syfilis.

Deelname

In totaal hebben twaalf buitenlandse (Luxemburg (9), Monaco, Nederland, Noorwegen) en 154 Belgische laboratoria deelgenomen aan deze enquête.

Hieronder worden de resultaten van de Belgische en Luxemburgse laboratoria besproken (N=163).

Resultaten

Bloedgroep, Rh D en Rh fenotype

De rode bloedcellen van het monster I/2010 waren van het type **O Rh D positief** met fenotype **CcEe** en **K negatief**.

De rode bloedcellen van het monster I/2012 waren van het type **O Rh D positief** met fenotype **Ccee** en **K negatief**.

Antwoorden ABO systeem

Staal	Bloedgroep	Antwoord	Aantal	%
I/2010	O	O	163	100
I/2012	O	O	163	100

Antwoorden Rh D

Staal	Rh D	Antwoord	Aantal	%
I/2010	Rh D positief	Rh D positief	163	100
I/2012	Rh D positief	Rh D positief	163	100

Antwoorden Rh fenotype (C,c,E,e)

Staal	Rh fenotype	Antwoord	Aantal	%
I/2010	CcEe	CcEe	161	100
I/2012	Ccee	Ccee	161	100

Antwoorden directe antiglobulinetest (DAT)

Staal	DAT	Antwoord	Aantal	%
I/2021 _p	positief	positief	44	94
		negatief	3	6
I/2021 _n	negatief	negatief	75	77
		positief	22	23

De resultaten per laboratorium zijn in bijlage.

Het staal I/2021 is een commercieel staal afkomstig van Bio-Rad voor de DAT bepaling. Hierbij werd door Bio-Rad een panel geleverd van verschillende stalen met een verschillend resultaat voor de DAT bepaling. Sciensano heeft echter naar de laboratoria at random één staal opgestuurd met steeds hetzelfde nummer I/2021 maar met een verschillend resultaat. 47 laboratoria ontvingen een positief staal en 97 een negatief staal. Het resultaat van het positieve staal was IgG positief met een reactiesterkte van 2+.

Voor het staal met een positieve DAT hebben 94% van de deelnemers een positief resultaat geantwoord. Voor het staal met een negatieve DAT antwoordde 23% van de deelnemers "positief".

De directe antiglobulinetest toont de antistoffen aan die de rode bloedcellen in vivo sensibiliseren en hij wordt gebruikt voor de diagnose van hemolytische anemieën. De oorsprong van een positieve DAT kan idiopathisch, medicatie-geïnduceerd, auto-immuun of volgend op een hemolytische ziekte van de pasgeborene of een transfusie-ongeval zijn.

Kruisproeven

Het serummonster I/2013 bevatte geen onregelmatige antistoffen en was compatibel met beide RBC monsters (I/2010 en I/2012).

Het serummonster I/2015 bevatte anti-E antistoffen en was compatibel met het RBC monster I/2012 maar incompatibel met het RBC monster I/2010.

Titers van de antilichamen van het staal I/2015:

Antilichaam	IAT (gel) Bio-Rad Manueel	IAT kolom Ortho (automaat)
anti-E	8	8

Antwoorden

Het serumstaal I/2013 is compatibel met de RBC I/2010.

Kruisproef	Antwoord	Aantal	%
Serum I/2013 + RBC I/2010	Compatibel	125	98
	Incompatibel	3	2

Het serumstaal I/2013 is compatibel met de RBC I/2012.

Kruisproef	Antwoord	Aantal	%
Serum I/2013 + RBC I/2012	Compatibel	126	98
	Incompatibel	2	2

Het serumstaal I/2015 is compatibel met de RBC I/2010.

Kruisproef	Antwoord	Aantal	%
Serum I/2015 (anti-E) + RBC I/2010 (CcEe /K-)	Incompatibel	128	100

Het serumstaal I/2015 is incompatibel met de RBC I/2012.

Kruisproef	Antwoord	Aantal	%
Serum I/2015 (anti-E) + RBC I/2012 (Ccee/K-)	Compatibel	127	99
	Incompatibel	1	1

Alle laboratoria die op deze test antwoordden, vermeldden de incompatibiliteit tussen serum I/2015 en rode bloedcellen I/2010.

Agglutinatiegraad

120 deelnemers hebben de agglutinatiegraad vermeld. De volgende tabel geeft het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad weer:

Serum	RBC	+	++	+++	++++
I/2015	I/2012	3%	10%	68%	19%

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende methoden, het aantal laboratoria die de agglutinatiegraad vermeld hebben (N+), en het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad:

Methode	N+	+	++	+++	++++
Serum I/2015 RBC I/2012					
Bio-Rad/DiaMed ID-Gelstation/IH500/1000	35	0%	6%	77%	17%
Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode	28	0%	7%	68%	25%
Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis	11	0%	0%	45%	55%
Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision	33	9%	18%	67%	6%
Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode	13	8%	15%	62%	62%

Identificatie van onregelmatige antistoffen (I/2015)

68 deelnemers voerden de identificatie van de onregelmatige antistoffen uit. Allen hebben de anti-E antistoffen teruggevonden.

Opsporen en identificatie van onregelmatige antistoffen (I/2017)

Het serummonster I/2017 bevatte anti-D antistoffen.

De titers van de antilichamen van het staal I/2017 waren:

Antilichaam	IAT (gel) Bio-Rad Manueel	IAT kolom Ortho (automaat)
anti-D	> 2048	512

Antwoorden

Staal	Antwoord	Aantal	%
I/2017	Aanwezigheid	121	100

Agglutinatiegraad

120 deelnemers specificerden de agglutinatiegraad. De volgende tabel geeft het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad weer:

Serum	+	++	+++	++++
I/2017	0%	1%	36%	63%

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende methoden, het aantal laboratoria die de agglutinatiegraad vermeld hebben (N+), en het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad:

Methode	N+	+	++	+++	++++
Serum I/2017					
Bio-Rad/DiaMed WaDiana/ID-Gelstation/IH500/1000	36	0%	0%	56%	44%
Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode	19	0%	0%	42%	58%
Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis	12	0%	0%	17%	83%
Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision	48	0%	0%	27%	73%
Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode	5	0%	20%	20%	60%

Identificatie van onregelmatige antistoffen (I/2017)

71 deelnemers hebben de identificatie uitgevoerd. Ze hebben allen de anti-D antistoffen teruggevonden.

IMMUNOHEMATOLOGIE: IDENTIFICATIE ONREGELMATIGE ANTISTOFFEN

Staalmetaal

Naar de laboratoria, die de identificatie van onregelmatige antistoffen uitvoeren, werd gedurende deze enquête één serumstaal opgestuurd met de volgende antistoffen en titers:

De titers bepaald door referentielab DvB van het staal I/2020 waren:

Staal	Antistof	IAT (gel) Bio-Rad Manueel	IAT (kolom) Ortho automaat
I/2020	anti-C	64	64
	anti-D	1024	512

Het staalmetaal werd bezorgd door de DvB en verdeeld door Sciensano.

Alle stalen waren negatief voor HIV 1 en 2, hepatitis B en C en syfilis.

De stabiliteit van de stalen werd geverifieerd door de DvB.

Deelname

Vijf Luxemburgse en 67 Belgische laboratoria namen aan de bepaling van deze onregelmatige antistoffen deel.

Resultaten (Serum I/2020)

Alle laboratoria (n=72) hebben de aanwezigheid van onregelmatige antistoffen gevonden in dit staal.

71 deelnemers (99%) hebben de anti-C teruggevonden, terwijl ze allemaal de anti-D hebben teruggevonden.

De volgende tabel geeft het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad weer:

Serum	Antistof	N	+	++	+++	++++
I/2020	anti-D	72	0%	0%	33%	67%
	anti-C	71	0%	27%	54%	20%

Onderstaande tabel geeft voor de verschillende methoden, het aantal laboratoria weer, die de agglutinatiegraad vermeld hebben (N) en het percentage deelnemers voor elke agglutinatiegraad:

Methode	N	+	++	+++	++++
Serum I/2020 anti-D	72				
Bio-Rad/DiaMed WaDiana/ID-Gelstation/IH500/1000	14	0%	0%	36%	64%
Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode	18	0%	0%	39%	61%
Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis	5	0%	0%	20%	80%
Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision	24	0%	0%	33%	67%
Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode	10	0%	0%	20%	80%
Andere/niet vermeld	1				

Methode	N	+	++	+++	++++
Serum I/2020 anti-C	71				
Bio-Rad/DiaMed WaDiana/ID-Gelstation/IH500/1000	14	0%	14%	64%	21%
Bio-Rad/DiaMed Gel/Manuele methode	18	0%	33%	44%	22%
Grifols/ApDia WaDiana /Erytra/Erytra-Eflexis	5	0%	0%	60%	40%
Ortho-Clinical Diagnostics Autovue/Ortho Vision	24	0%	29%	54%	17%
Ortho-Clinical Diagnostics Gel/Manuele methode	9	0%	44%	44%	11%
Andere/niet vermeld	1				

62 laboratoria hebben de titer van de antistoffen vermeld.

Onderstaande tabellen tonen de titers in functie van de gebruikte methode. Voor methoden met minstens 6 deelnemers worden de mediaan en de range weergegeven. Voor methoden met minder dan 6 deelnemers worden de resultaten individueel vermeld. Voor de methoden Gel Bio-Rad/DiaMed en Kolom Ortho-Clinical-Diagnostics worden de titers eveneens grafisch voorgesteld. Het type gebruikte cellen voor bepaling van de titers (homozygoot/heterozygoot) wordt ook weergegeven.

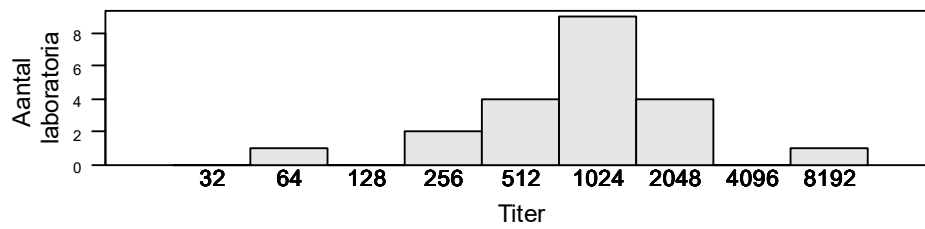
I/2020 anti-D

Methode	N	Aflezings titer	N	Mediaan/titer	Range
Gel Bio-Rad/DiaMed	23	Zwak+ / laatst positieve reactie	21	1024	64-8192
		Reactiesterkte 1+	2	128,512	
Kolom Ortho-Clinical Diagnostics	13	Zwak+ / laatst positieve reactie	11	1024	256-4096
		Reactiesterkte 1+	2	32,128	
Ortho Vision (OCD)	5	Zwak+ / laatst positieve reactie	3	512(2),2048	
		Reactiesterkte 1+	2	8,512	
IH500 (Diamed)	5	Zwak+ / laatst positieve reactie	4	512(2),1024(2)	
		Reactiesterkte 1+	1	512	
Gel Grifols/apDia	4	Zwak+ / laatst positieve reactie	3	128,512,1024	
		Reactiesterkte 1+	1	256	
AutoVue/Ortho Vision (OCD)	4	Zwak+ / laatst positieve reactie	3	512(2),1024	
		Geen	1	256	
Buis Ortho-Clinical Diagnostics	2	Reactiesterkte 1+	2	256(2)	
Buis Immucor	2	Reactiesterkte 1+	2	16,128	
Buis Andere	2	Zwak+ / laatst positieve reactie	1	256	
		Reactiesterkte 1+	1	32	
Andere/niet vermeld	2				

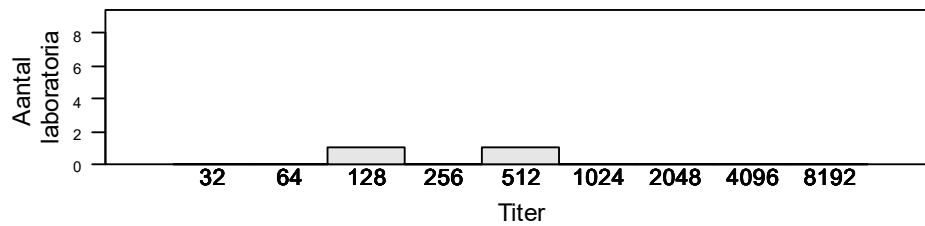
Methode	N	Aflezing titer	N	Mediaan/titer	Range
Gel Bio-Rad/Diamed	23	Homozygoot	9	1024	256-2048
		Heterozygoot	7	512	128-2048
		Niet vermeld	7	1024	64-8192
Kolom Ortho-Clinical Diagnostics	13	Homozygoot	9	1024	128-4096
		Heterozygoot	3	32,512,2048	
		Niet vermeld	1	256	
Ortho Vision (OCD)	5	Homozygoot	4	8,512(2),2048	
		Niet vermeld	1	512	
IH500 (Diamed)	5	Homozygoot	4	512(2),1024(2)	
		Heterozygoot	1	512	
Gel Grifols/apDia	4	Homozygoot	2	128,1024	
		Heterozygoot	1	256	
		Niet vermeld	1	512	
AutoVue/Ortho Vision (OCD)	4	Homozygoot	4	256,512(2),1024	
Buis Ortho-Clinical Diagnostics	2	Homozygoot	2	256(2)	
Buis Immucor	2	Homozygoot	2	16,128	
Buis Andere	2	Homozygoot	2	32,256	
Andere/niet vermeld	2				

Gel Bio-Rad/Diamed

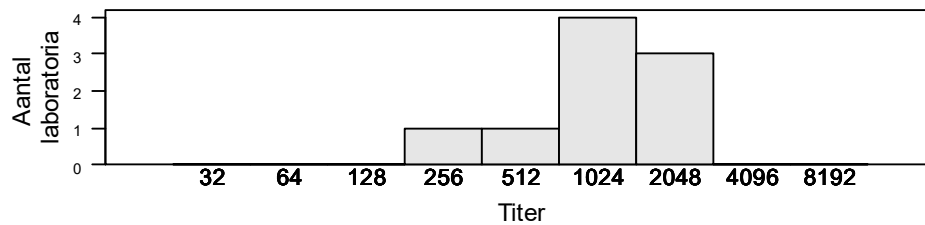
Gel Bio-Rad/Diamed Zwak+ / laatst positieve reactie



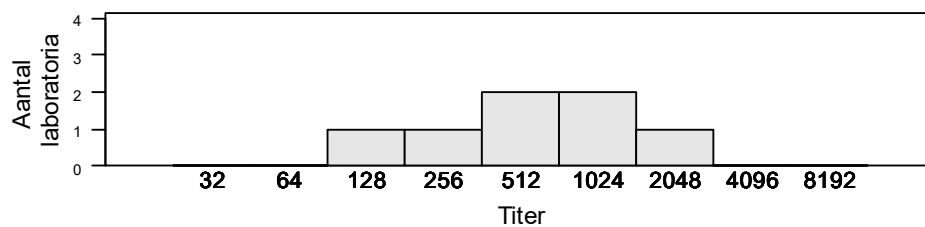
Gel Bio-Rad/Diamed Reactiesterkte 1+



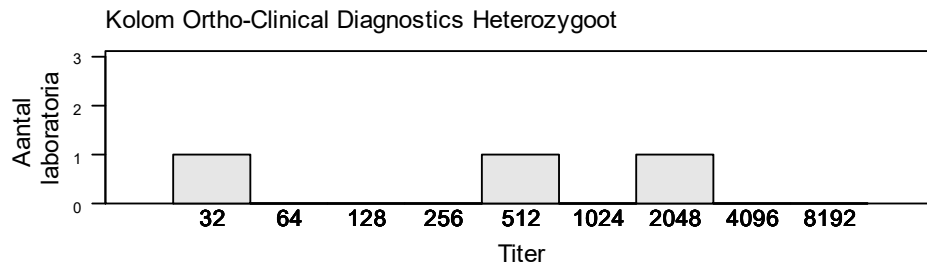
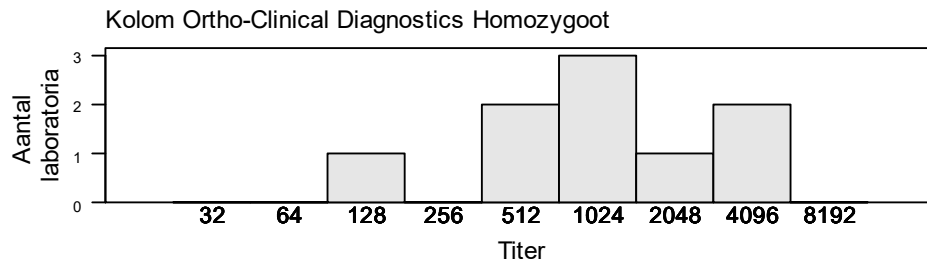
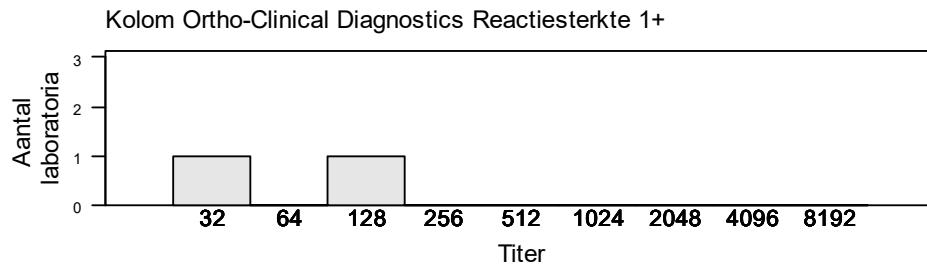
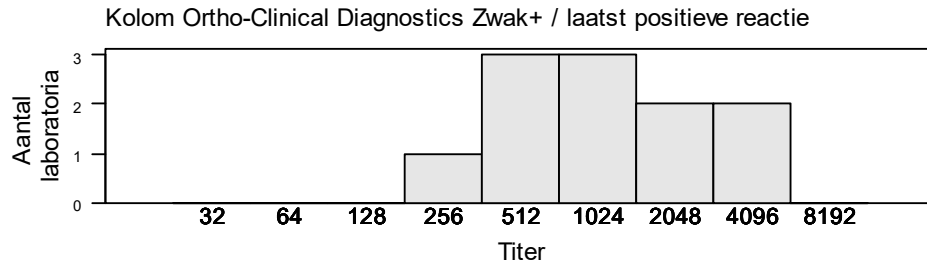
Gel Bio-Rad/Diamed Homozygoot



Gel Bio-Rad/Diamed Heterozygoot



Kolom Ortho-Clinical Diagnostics

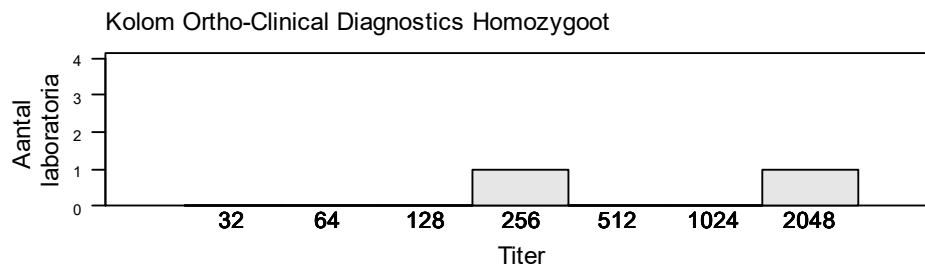
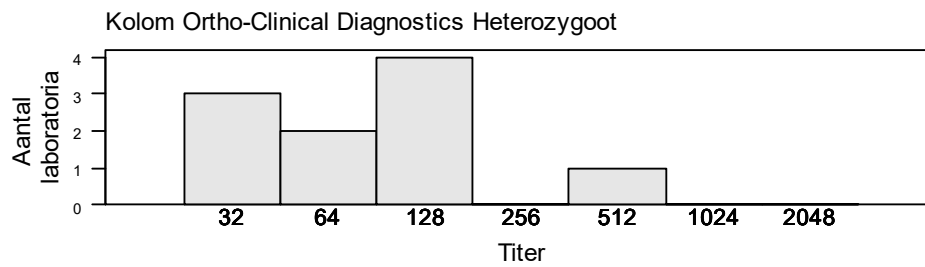
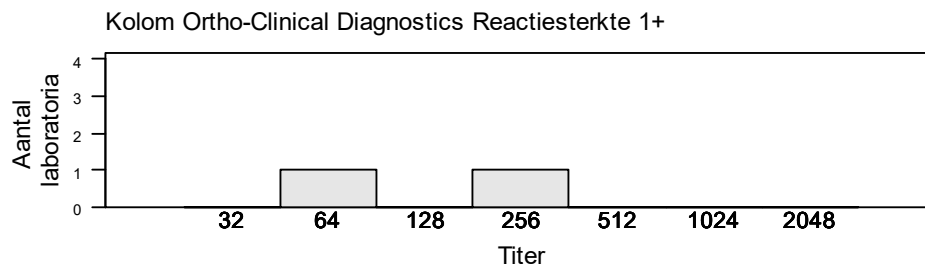
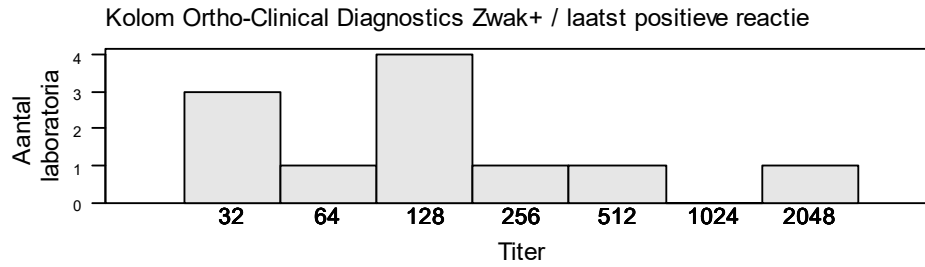


I/2020 anti-C

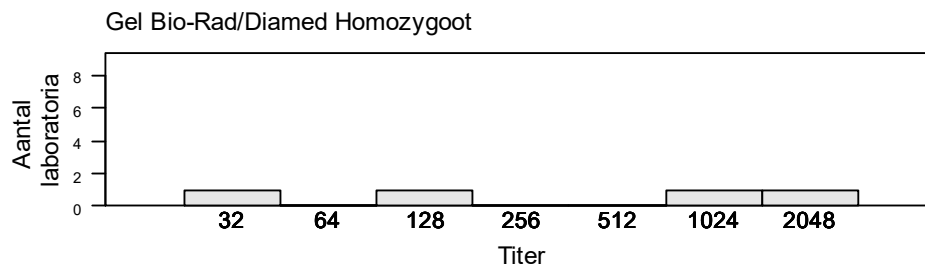
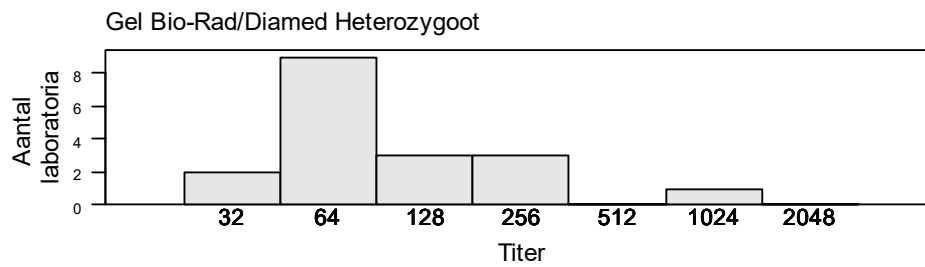
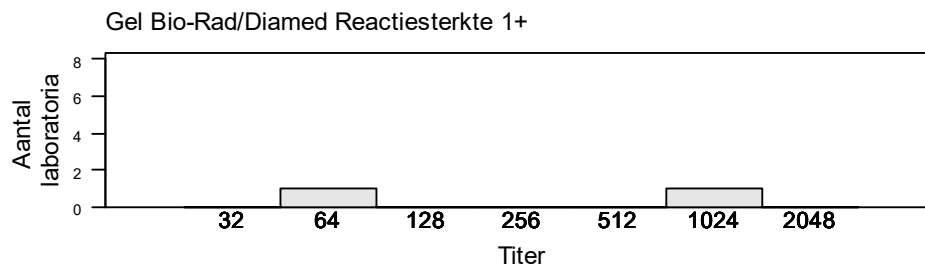
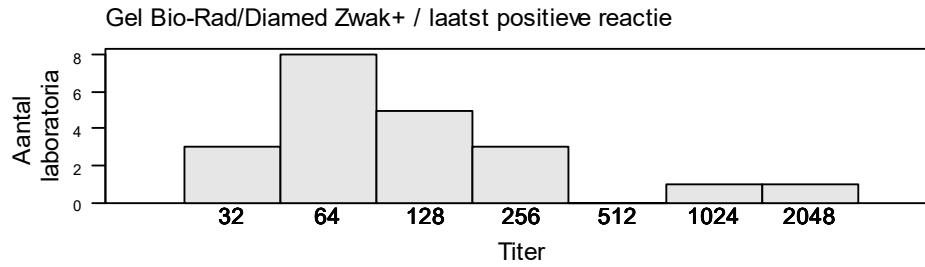
Methode	N	Aflezings titer	N	Mediaan/titer	Range
Gel Bio-Rad/Diamed	23	Zwak+ / laatst positieve reactie	21	64	32-2048
		Reactiesterkte 1+	2	64,1024	
Kolom Ortho-Clinical Diagnostics	13	Zwak+ / laatst positieve reactie	11	128	32-2048
		Reactiesterkte 1+	2	64,256	
Ortho Vision (OCD)	5	Zwak+ / laatst positieve reactie	3	32,64(2)	
		Reactiesterkte 1+	2	8,64	
IH500 (Diamed)	5	Zwak+ / laatst positieve reactie	4	64(3),128	
		Reactiesterkte 1+	1	64	
Gel Grifols/apDia	4	Zwak+ / laatst positieve reactie	3	32,64,1024	
		Reactiesterkte 1+	1	32	
AutoVue/Ortho Vision (OCD)	4	Zwak+ / laatst positieve reactie	3	64(2),128	
		Geen	1	128	
Buis Ortho-Clinical Diagnostics	2	Reactiesterkte 1+	2	32,64	
Buis Immucor	2	Reactiesterkte 1+	2	4,16	
Buis Andere	2	Zwak+ / laatst positieve reactie	1	1	
		Reactiesterkte 1+	1	8	
Andere/niet vermeld	2				

Methode	N	Aflezings titer	N	Mediaan/titer	Range
Gel Bio-Rad/Diamed	23	Homozygoot	4	32,128,1024,2048	32-1024
		Heterozygoot	18	64	
		Niet vermeld	1	128	
Kolom Ortho-Clinical Diagnostics	13	Homozygoot	2	256,2048	32-512
		Heterozygoot	10	64	
		Niet vermeld	1	256	
Ortho Vision (OCD)	5	Heterozygoot	5	8,32,64(3)	
IH500 (Diamed)	5	Heterozygoot	5	64(4),128	
Gel Grifols/apDia	4	Homozygoot	1	1024	
		Heterozygoot	3	32(2),64	
AutoVue/Ortho Vision (OCD)	4	Heterozygoot	4	64(2),128(2)	
Buis Ortho-Clinical Diagnostics	2	Homozygoot	1	32	
		Heterozygoot	1	64	
Buis Immucor	2	Homozygoot	1	4	
		Heterozygoot	1	16	
Buis Andere	2	Heterozygoot	2	1,8	
Andere/niet vermeld	2				

Kolom Ortho-Clinical Diagnostics



Gel Bio-Rad/Diamed



Bijlage: resultaten van de DAT

labo	staal	25607	negatief	41658	negatief
1031	negatief	25611	negatief	42609	positief
1110	negatief	25627	positief	42615	positief
1120	positief	26631	negatief	43620	positief
1181	positief	26678	negatief	44610	negatief
1200	negatief	26726	negatief	44624	negatief
1201	positief	26750	negatief	44644	negatief
1220	negatief	26751	negatief	44653	negatief
1300	positief	27627	negatief	44673	negatief
1400	negatief	27647	negatief	44692	negatief
11601	negatief	27729	positief	44696	negatief
11603	negatief	28604	positief	44711	negatief
11615	negatief	28612	negatief	44736	negatief
11622	positief	28615	negatief	44782	positief
11642	negatief	28620	negatief	45603	negatief
11645	negatief	28627	negatief	45605	positief
11653	negatief	28641	positief	46615	positief
11677	negatief	28667	negatief	46658	negatief
11692	negatief	29623	negatief	51604	positief
11747	positief	31616	positief	52608	negatief
11756	negatief	31617	negatief	52610	positief
11791	negatief	31628	negatief	52614	positief
12609	negatief	31639	negatief	52616	positief
12610	positief	31656	negatief	52626	positief
12611	negatief	31669	positief	52674	positief
12616	positief	31672	positief	53606	negatief
12620	positief	33606	negatief	53611	negatief
12650	negatief	34601	positief	53624	positief
13602	positief	34604	negatief	53639	positief
13608	negatief	34605	positief	54602	negatief
13617	negatief	34612	negatief	54614	negatief
13618	positief	34615	positief	55604	negatief
13623	positief	34616	negatief	55614	negatief
13656	negatief	35607	negatief	55618	negatief
23603	negatief	35608	negatief	55624	negatief
23604	negatief	36606	positief	56603	positief
23616	negatief	36609	negatief	56606	negatief
24602	negatief	36614	positief	57606	negatief
24617	positief	36654	negatief	61602	positief
24618	positief	37606	positief	62604	positief
24650	positief	38603	negatief	62606	negatief
24665	negatief	41614	negatief	62646	negatief
24669	negatief	41617	positief	62654	negatief
25606	positief	41623	negatief	62668	negatief

62679	positief
62700	negatief
62730	negatief
63608	positief
63613	negatief
63627	negatief
63632	negatief
63639	negatief
71604	negatief
71606	negatief
71611	negatief
71613	positief
71615	positief

71620	negatief
71622	negatief
71725	negatief
72602	negatief
72603	negatief
73608	negatief
81602	positief
82604	negatief
83607	negatief
84609	negatief
91605	negatief
91607	negatief
92611	negatief

92613	negatief
92614	positief
92618	negatief
92619	negatief
92629	positief
92659	positief
95611	negatief
95616	negatief
99025	negatief
99033	negatief
99622	negatief
99626	negatief
99892	negatief

EINDE

© Sciensano, Brussel 2021.

Dit rapport mag niet gereproduceerd, gepubliceerd of verdeeld worden zonder akkoord van Sciensano. De individuele resultaten van de laboratoria zijn vertrouwelijk. Zij worden door Sciensano niet doorgegeven aan derden, noch aan de leden van de Commissie, de expertencomités of de werkgroep EKE.