

**BIOLOGISCHE GEZONDHEIDSRISSICO'S
KWALITEIT VAN LABORATORIA**

COMMISSIE VOOR KLINISCHE BIOLOGIE

**EXTERNE KWALITEITSEVALUATIE
VOOR ANALYSES KLINISCHE BIOLOGIE**

DEFINITIEF GLOBAAL RAPPORT

POCT – BLOEDGASSEN EN CO-OXYMETRIE

ENQUETE 2022/3

Siensano/ POCT-Bloedgassen en CO-oxymetrie/14-NL

Biologische gezondheidsrisico's
Kwaliteit van laboratoria
J. Wytsmanstraat, 14
1050 Brussel | België

www.sciensano.be



EXPERTENCOMITE

Sciensano					
Secretariaat		TEL:	02/642.55.22	FAX:	02/642.56.45
		e-mail	gl_secretariat@sciensano.be		
Dr Arnaud Capron	Enquêtecoördinator	TEL:	02/642.53.97		
		e-mail:	Arnaud.capron@sciensano.be		
Dr Kris Vervelen	Vervanger enquêtecoördinator	TEL:	02/642.55.29		
		e-mail:	Kris.vervelen@sciensano.be		

Momenteel bestaat er geen expertencomite voor de EKE POCT.

Deze globale resultaten kunnen eventueel besproken worden op de werkgroep POCT van de commissie voor klinische biologie.

Autorisatie van het rapport : door Dr Arnaud Capron, enquêtecoördinator

Publicatiedatum : 20/12/2022

Alle rapporten zijn tevens te raadplegen op onze website:

EKE POCT | sciensano.be

INHOUDSTAFEL

CONVERSIETABEL	4
INTERPRETATIE VAN HET INDIVIDUELE RAPPORT	5
ENQUÊTE SPECIFIEKE INFORMATIE	8
BESCHRIJVENDE ANALYSE	9
pH	12
pO ₂	13
pCO ₂	14
ACTUELE BICARBONAAT	15
NATRIUM	16
KALIUM	17
CHLORIDEN	18
GEÖNISEERD CALCIUM	19
LACTAAT	20
HEMOGLOBINE	21
FCOHb	22
FO ₂ Hb	23
FMetHb	24

CONVERSIETABEL

pO ₂	mmHg	X	1,0000	⇒	mmHg
	kPa	X	0.1333	⇒	mmHg
pCO ₂	mmHg	X	1,0000	⇒	mmHg
	kPa	X	0.1333	⇒	mmHg
BICARBONAAT	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
NATRIUM	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
KALIUM	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
CHLORIDEN	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
CALCIUM	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mg/dL	X	0,2500	⇒	mmol/L
	mg/L	X	0,0250	⇒	mmol/L
	mEq/L	X	0,5000	⇒	mmol/L
LACTAAT	mmol/L	X	1,0000	⇒	mmol/L
	mg/dL	X	0,1100	⇒	mmol/L
	mg/L	X	0,0110	⇒	mmol/L
HEMOGLOBINE	g/dL	X	1,0000	⇒	g/dL
	g/L	X	10,0000	⇒	g/dL

Om redenen van harmonisatie en om te zorgen voor een minimale bias, worden bij de statistische behandeling bepaalde afrondingsregels toegepast.

PARAMETERS	AANTAL DECIMALEN
pH	0.01
pO ₂ (mmHg)	1
pCO ₂ (mmHg)	1
ACTUELE BICARBONAAT (mmol/L)	0.1
NATRIUM (mmol/L)	1
KALIUM (mmol/L)	0.1
CHLORIDEN (mmol/L)	1
GEÏONISEERD CALCIUM (mmol/L)	0.01
LACTAAT (mmol/L)	0.1
HEMOGLOBINE (g/dL)	0.1
FCOHb (%)	0.1
FO ₂ Hb (%)	0.1
FMetHb (%)	0.1

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 (uitgedrukt in %) voor alle laboratoria en voor de laboratoria die dezelfde methode als u gebruiken:
$$CV_M = (SD_M / M_M) * 100 (\%) \text{ en } CV_G = (SD_G / M_G) * 100 (\%).$$
- 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 %):
$$U_M = ((R - M_M) / M_M) * 100 (\%) \text{ and } U_G = ((R - M_G) / M_G) * 100 (\%).$$

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 brochures die beschikbaar zijn op onze website op het volgende adres:

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

→ kies in het voorgestelde menu :

ALGEMENE INFORMATIEBROCHURE EKE

→ kies in het voorgestelde menu “Brochures”:

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

- Statistische methoden gebruikt voor EKE
- Verwerking van gecensureerde waarden

SPECIFIEKE STATISTISCHE VERWERKING

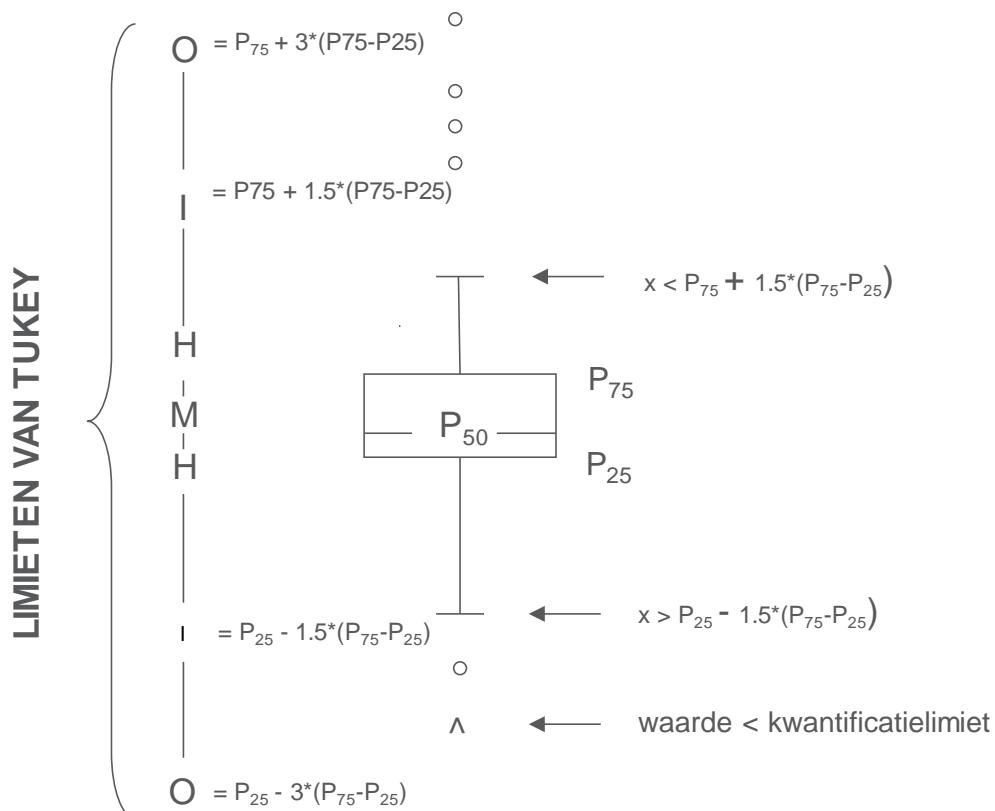
Om het grote aantal gebruikte toestellen in rekening te brengen, werd voor deze enquêtes een specifieke statistische verwerking uitgevoerd. Voor de statistische verwerking van de individuele en de globale resultaten werden de mediane resultaten per methode en per deelnemer in rekening gebracht.

De statistieken werden berekend op basis van de resultaten ontvangen per type meetinstrument met tenminste 6 gebruikers. Een robuuste standaarddeviatie over alle resultaten werd op basis van één willekeurig resultaat per laboratorium berekend. Deze bewerking werd duizend keer herhaald. De SD die voor de evaluatie werd gebruikt, is de mediaan van de duizend berekende standaarddeviaties. De Z en U-scores werden op basis van de medianen per groep van apparaat berekend. De evaluatie van de U-scores is gebaseerd op het criterium van de biologische variabiliteit (Ricos tabel). R: uw resultaten, MI: uw mediaan, N: aantal labo's, M: mediaan van medianen, SD: standaarddeviatie van de resultaten, Z: uw Z-score, U: uw U-score. Met de gecensureerde (<x>) en/of negatieve waarden werd geen rekening gehouden voor de statistieken. Verschillende types van instrumenten worden per groep samengebracht. Deze groepen zijn: ABL90/80series = ABL90/FLEX – ABL90/FLEX Plus – ABL80series ; ABL700/800 series = ABL700 – ABL800series ; GEM PREMIER = GEM3000 – GEM3500 – GEM4000 – GEM5000 ; RAPIDPointseries = RapidPoint400series – RapidPoint500 series. Voor deze instrumenten werden de resultaten ten opzichte van de mediaan van de groep geëvalueerd.

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

ENQUÊTE SPECIFIKE INFORMATIE

De stalen van de enquêtes 2022/3 voor bloedgassen en CO-oxymetrie werden op 07 november 2022 verstuurd. De afsluitdatum voor het ingeven van de resultaten was 25 november 2022. De individuele rapporten werden per mail naar de deelnemers op 19 december 2022 doorgestuurd.

Aard van de stalen:

GEL2022/3: pH / pCO₂ / pO₂ / HCO₃-/Na⁺ / K⁺ / Cl⁻ / Ca⁺⁺ / Lactaat

- De stalen bestaan uit een bufferoplossing van elektrolyten en bicarbonaat in evenwicht met vooraf bepaalde concentraties van zuurstof, koolstofdioxide, stikstof, glucose, lactaat en magnesium.

De stalen worden bij kamertemperatuur verstuurd. De ongeopende ampul kan gedurende 12 maanden bij kamertemperatuur worden bewaard. Het staal mag niet direct blootgesteld worden aan het zonlicht.

Om de pH en bloedgassen te meten moet het staal onmiddellijk na opening worden geanalyseerd.

Om elektrolyten en lactaat te meten moet het staal binnen de 10 minuten na opening van de ampul worden bemonsterd om verdamping te voorkomen.

COX2022/3: tHb / FCOHb / FO₂Hb / FMetHb

- De stalen zijn samengesteld uit gehemoliseerde rode bloedcellen en rondsplasma. Na samenvoegen van beide oplossingen komt men een hemoglobine oplossing zonder stroma met vooraf bepaalde concentraties van hemoglobine (Hb) en bijproducten (O₂Hb, COHb, MetHb). Er werd geen kleurstof toegevoegd om hemoglobine na te bootsen.

De stalen worden gekoeld verstuurd en dienen gekoeld bewaard te worden tot het ogenblik van de reconstitutie. De niet gereconstitueerde stalen kunnen ten minste 4 weken bij 2-8°C worden bewaard.

Na reconstitutie is het staal gedurende 15 minuten stabiel bij kamertemperatuur.

BESCHRIJVENDE ANALYSE

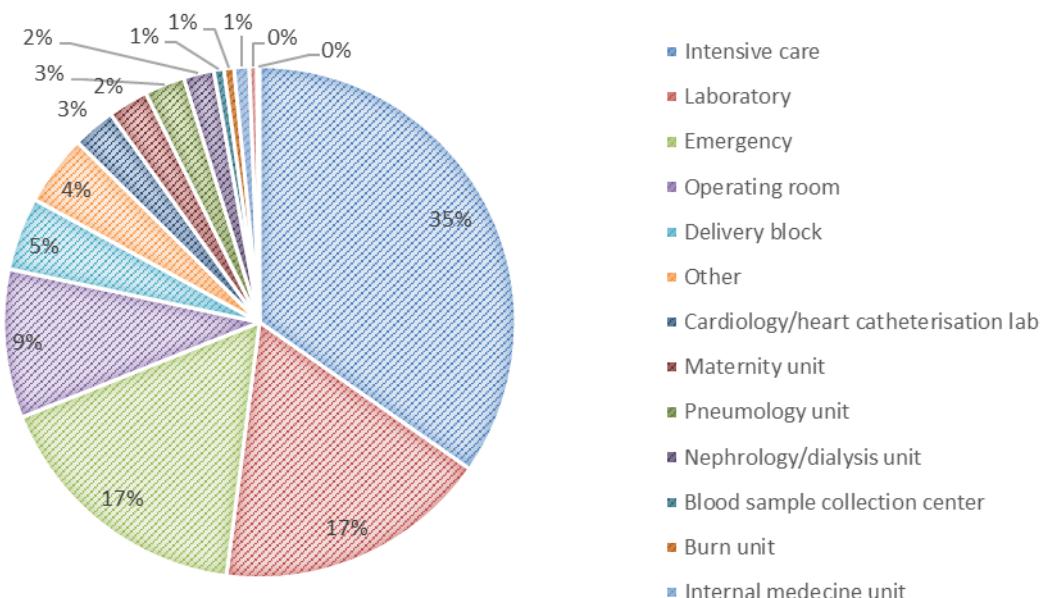
Deelnemers en geteste toestellen

Totaal aantal deelnemers	128
Totaal aantal geteste toestellen	629
Aantal geteste methodes (types van toestellen)	17
Maximum aantal toestellen per laboratorium	23
Maximum aantal methodes per laboratorium	3
Maximum aantal onderzoekslocaties per laboratorium	10

Gebruikte toestellen

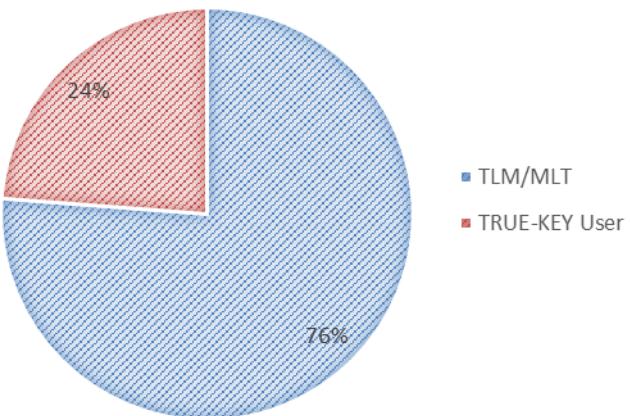
Toestellen	N	N Labo	Toestellen	N	N Labo
Abbot-iStat	32	7	Radiometer-ABL90/Flex	104	22
Alere-epoch	1	1	Radiometer-ABL90/Flex Plus	46	16
IL/Werfen-Avoximeter4000	1	1	Radiometer-Other	1	1
IL/Werfen-GEM PREMIER 3000	1	1	Roche-AVL OMNI	2	1
IL/Werfen-GEM PREMIER 3500	4	3	Roche-Cobas b123	5	2
IL/Werfen-GEM PREMIER 4000	9	7	Siemens-RAPIDLab238/248	1	1
IL/Werfen-GEM PREMIER 5000	213	44	Siemens-RAPIDPoint500series	184	41
Radiometer-ABL800series	17	5	Siemens-Other	4	2
Radiometer-ABL80series	3	3			

1. Lokalisatie van de gebruikte toestellen



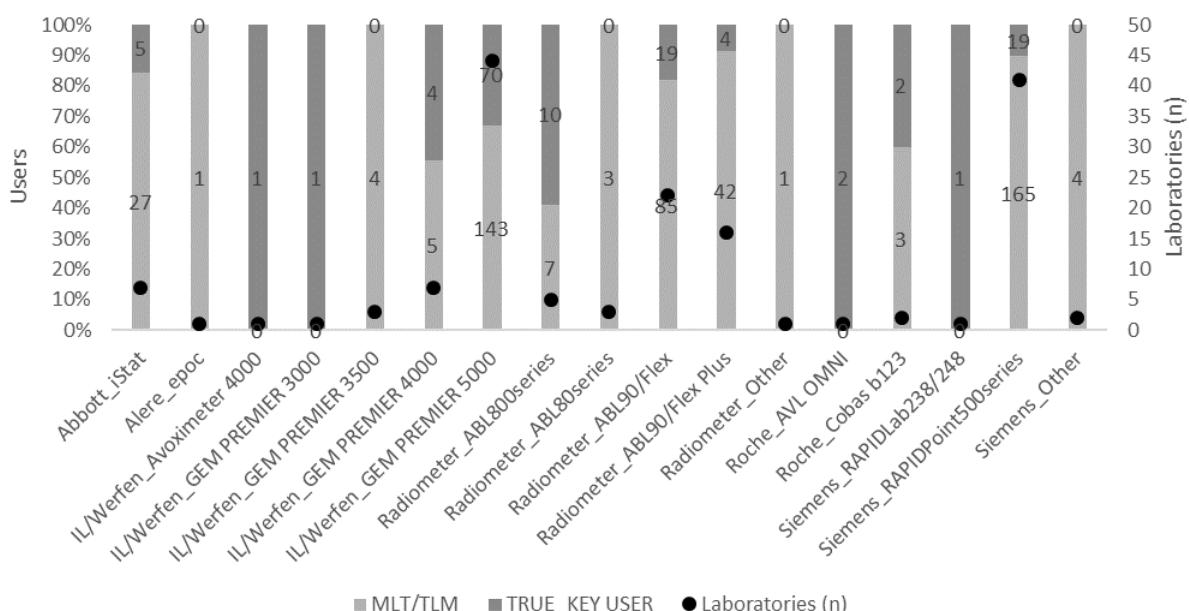
Figuur 1. Verdeling van de gebruikte toestellen in de zorg diensten.

2. Functie van de gebruikers



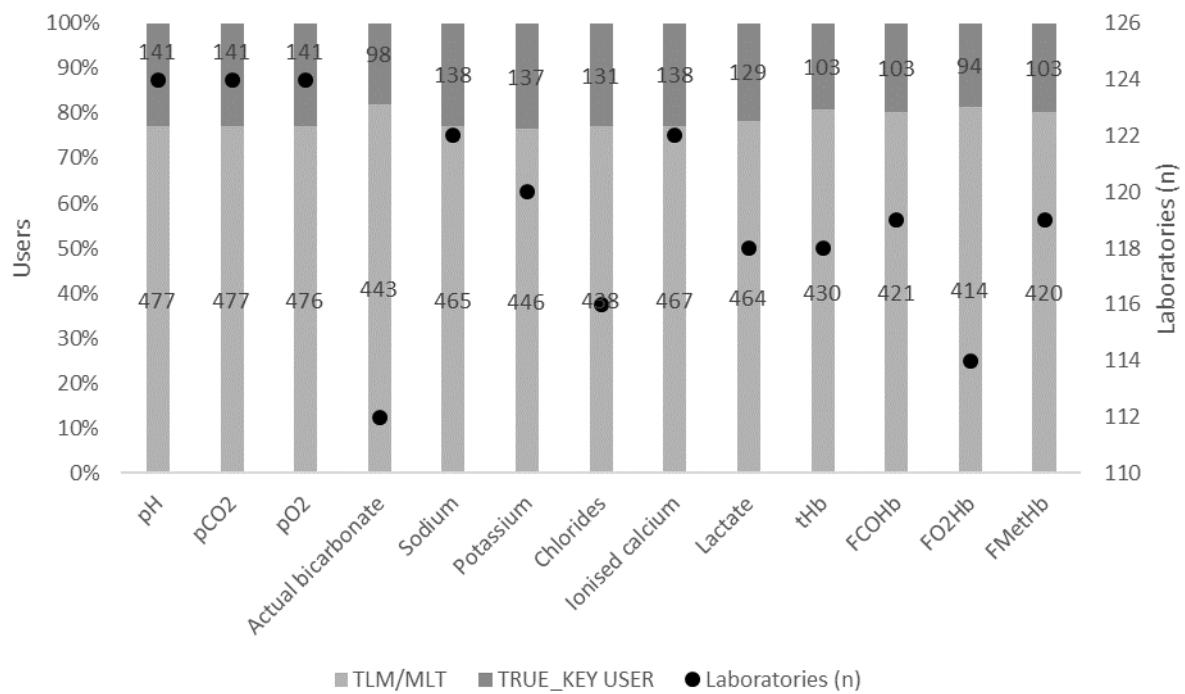
Figuur 2. Globale verdeling van de gebruikers door wie de controle stalen (GEL2022/3 en COX2022/3 werden behandeld. MLT ; medisch laboratoriumtechnoloog, TRUE-KEY USER ; echte gebruiker.

3. Types van toestellen en gebruikers



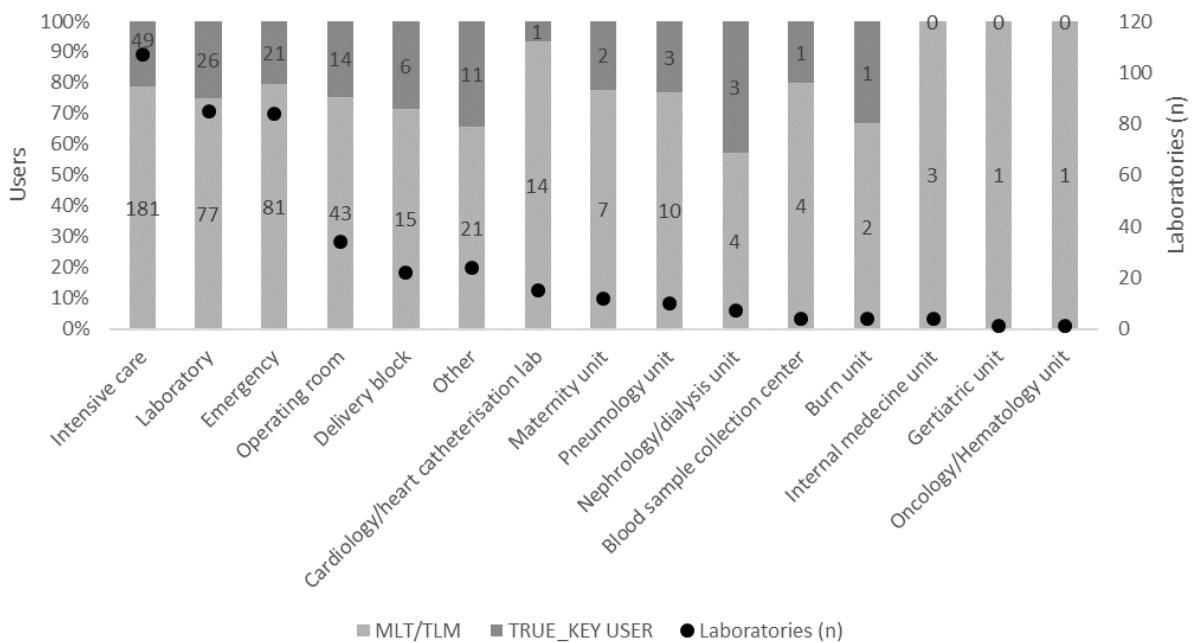
Figuur 3. Verdeling van gebruikers in functie van de types van getest instrument. Het aantal laboratoria dat een bepaald instrument gebruikt, wordt weergegeven door de zwarte stip.

4. Parameters en gebruikers



Figuur 4. Verdeling van gebruikers in functie van de geteste parameter. Het aantal laboratoria dat een resultaat per bepaalde parameter rapporteert, wordt weergegeven door de zwarte stip.

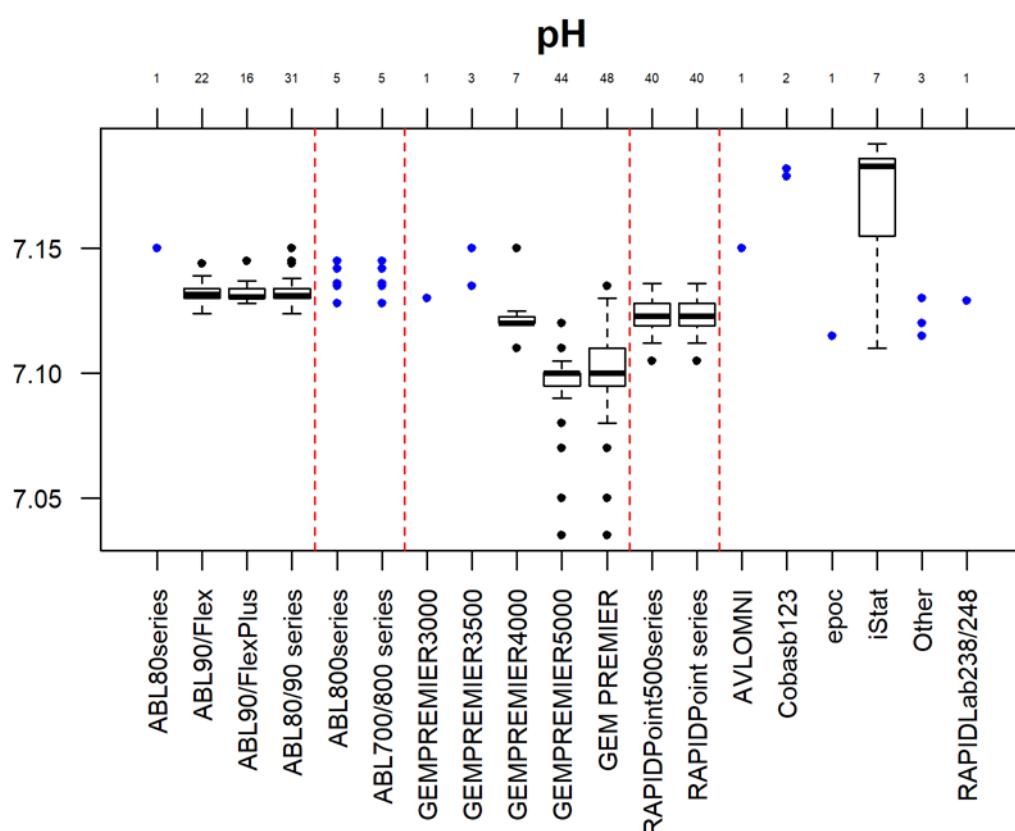
5. Locaties en gebruikers



Figuur 5. Verdeling van gebruikers in functie van plaats van het gebruikte instrument. Het aantal laboratoria dat een locatie voor een POCT-instrument rapporteert, wordt weergegeven door de zwarte stip.

pH

Methode	Mediaan van de medianen	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	7.13	0.0044	0.06	31
ABL90/Flex	7.13	0.0053	0.07	22
ABL90/FlexPlus	7.13	0.0034	0.05	16
ABL80series	7.15	na	na	1
ABL700/800 series	7.14-7.14-7.14-7.13-7.14	na	na	5
ABL800series	7.14-7.14-7.14-7.13-7.14	na	na	5
GEM PREMIER	7.10	0.0148	0.21	48
GEMPREMIER 5000	7.10	0.0074	0.10	44
GEMPREMIER 4000	7.12	0.0000	0.00	7
GEMPREMIER 3500	7.14-7.15-7.15	na	na	3
GEMPREMIER 3000	7.13	na	na	1
RAPIDPoint series	7.12	0.0080	0.11	40
RAPIDPoint400 series	7.12	0.0080	0.11	40
iStat	7.18	0.0364	0.51	7
AVLOMNI	7.14	na	na	1
Cobasb123	7.18-7.18	na	na	2
epoch	7.12	na	na	1
RAPIDLab238/248	7.13	na	na	1
Other	7.12-7.12-7.13	na	na	3



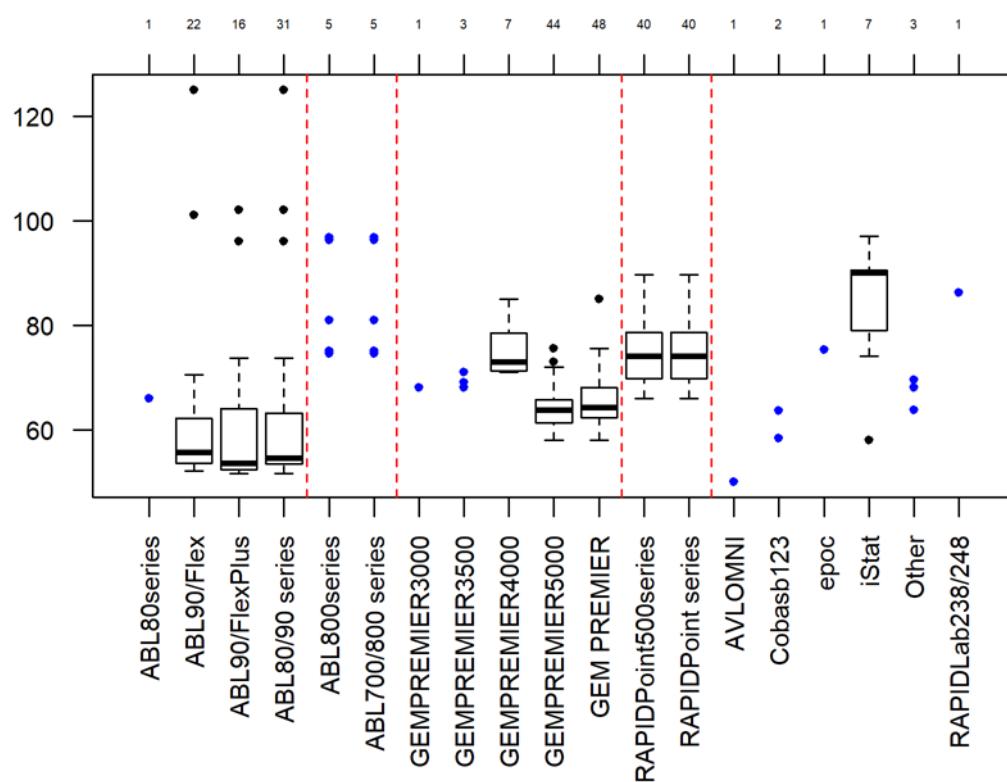
Aantal citaties voor de bepaling van pH – d=3.9%

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (149)	35 (8)	0
GEM PREMIER (225)	23 (15)	0
RapidPoint series (181)	2 (2)	0
iStat (32)	0	0

pO₂

Methode	Mediaan van de medianen (mmHg)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	55	6.7211	12.22	31
ABL90/Flex	56	6.0752	10.85	22
ABL90/FlexPlus	54	9.3404	17.30	16
ABL80series	66	na	na	1
ABL700/800 series	75-97-97-81-75	na	na	5
ABL800series	75-97-97-81-75	na	na	5
GEM PREMIER	64	6.0540	9.46	48
GEMPREMIER 5000	64	5.1891	8.11	44
GEMPREMIER 4000	73	7.1659	9.82	7
GEMPREMIER 3500	68-69-71	na	na	3
GEMPREMIER 3000	68	na	na	1
RAPIDPoint series	74	6.6408	8.97	40
RAPIDPoint500 series	74	6.6408	8.97	40
iStat	90	11.9844	13.32	7
AVLOMNI	50	na	na	1
Cobasb123	64-58	na	na	2
epoch	75	na	na	1
RAPIDLab238/248	86	na	na	1
Other	64-70-68	na	na	3

PO2



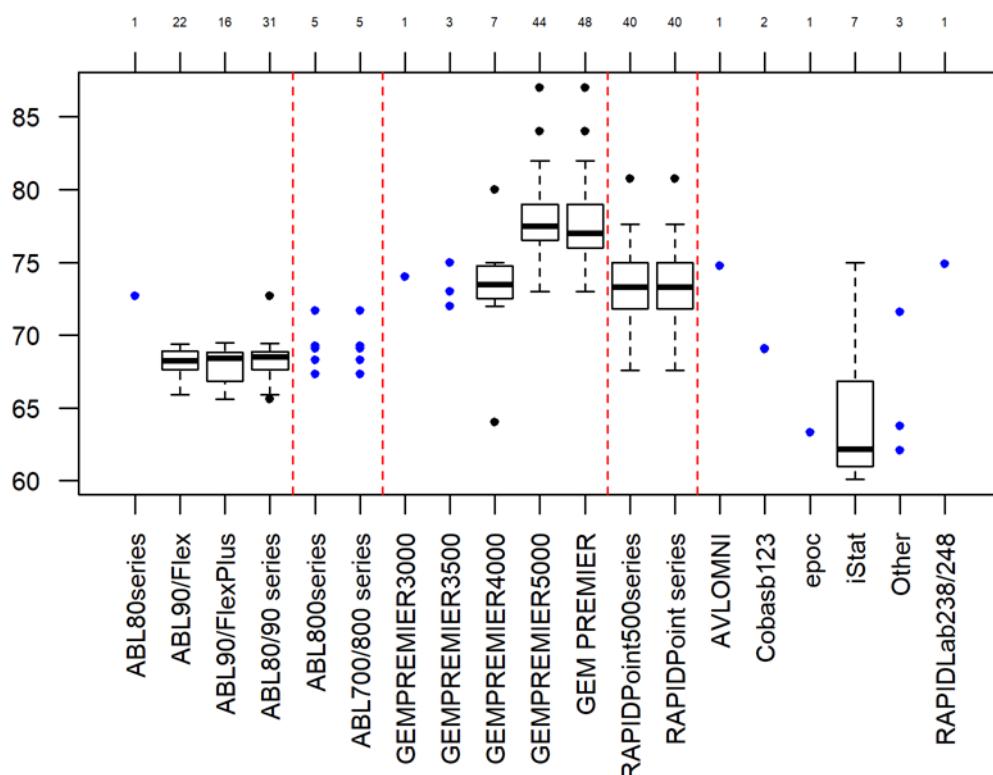
Aantal citaties voor de bepaling van pO₂ – d=NA

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (148)	44 (7)	-
GEM PREMIER (225)	11 (5)	-
RapidPoint series (181)	6 (3)	-
iStat (32)	0	-

pCO₂

Methode	Mediaan van de medianen (mmHg)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	68	1.1614	1.71	31
ABL90/Flex	68	1.1923	1.75	22
ABL90/FlexPlus	68	1.8718	2.75	16
ABL80series	73	na	na	1
ABL700/800 series	69-70-67-72-68	na	na	5
ABL800series	69-70-67-72-68	na	na	5
GEM PREMIER	77	2.9652	3.85	48
GEMPREMIER 5000	78	2.6563	3.41	44
GEMPREMIER 4000	47	2.2239	4.73	7
GEMPREMIER 3500	75-72-73	na	na	3
GEMPREMIER 3000	74	na	na	1
RAPIDPoint series	73	3.6630	5.02	40
RAPIDPoint500 series	73	3.6630	5.02	40
iStat	62	6.0045	9.68	7
AVLOMNI	75	na	na	1
Cobasb123	69-69	na	na	2
epoch	63	na	na	1
RAPIDLab238/248	75	na	na	1
Other	64-62-72	na	na	3

PCO₂



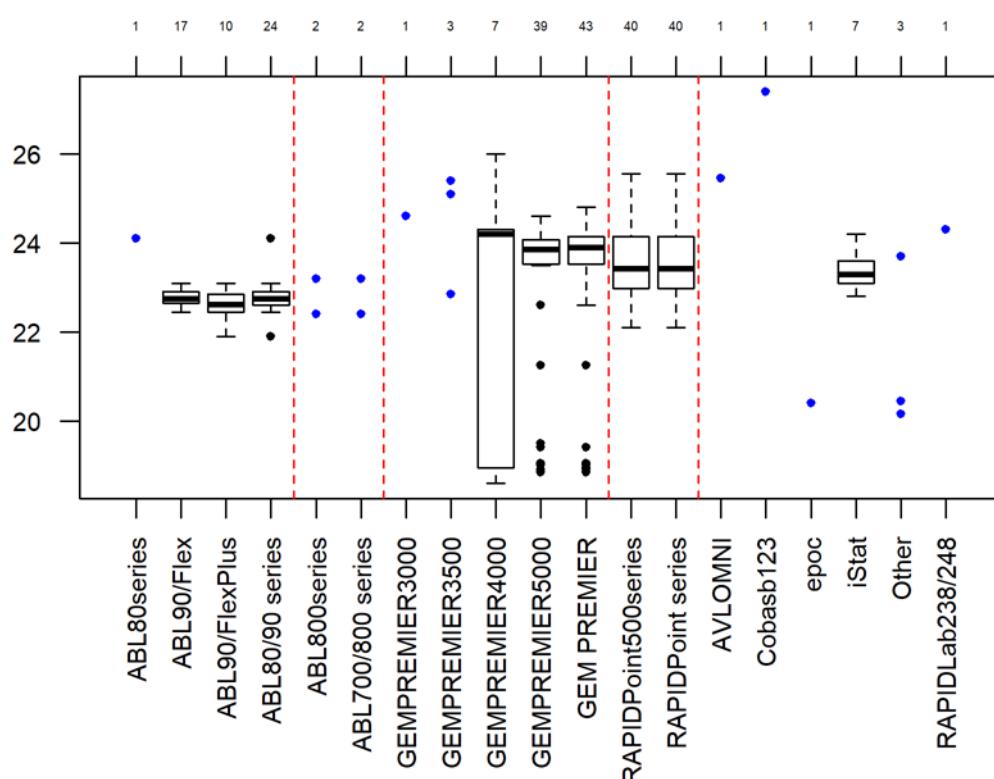
Aantal citaties voor de bepaling van pCO₂ – d=5.7%

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (149)	15 (4)	15 (4)
GEM PREMIER (225)	13 (5)	62 (21)
RapidPoint series (181)	4 (2)	92 (27)
iStat (32)	0	6 (3)

ACTUELE BICARBONAAT

Methode	Mediaan van de medianen (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	22.8	0.3398	1.49	24
ABL90/Flex	22.8	0.3212	1.41	17
ABL90/FlexPlus	22.6	0.4510	2.00	10
ABL80series	24.1	na	na	1
ABL700/800 series	23.3-22.4	na	na	2
ABL800series	22.3-22.4	na	na	2
GEM PREMIER	23.9	0.7660	3.21	43
GEMPREMIER 5000	23.9	0.7784	3.26	39
GEMPREMIER 4000	24.2	4.0648	16.80	7
GEMPREMIER 3500	22.9-25.1-25.4	na	na	3
GEMPREMIER 3000	24.6	na	na	1
RAPIDPoint series	23.4	1.0502	4.49	40
RAPIDPoint500 series	23.4	1.0502	4.49	40
iStat	23.3	0.5313	2.28	7
AVLOMNI	25.4	na	na	1
Cobasb123	27.4	na	na	1
epoch	20.4	na	na	1
RAPIDLab238/248	24.3	na	na	1
Other	20.4-20.2-23.7	na	na	1

Actual bicarbonate



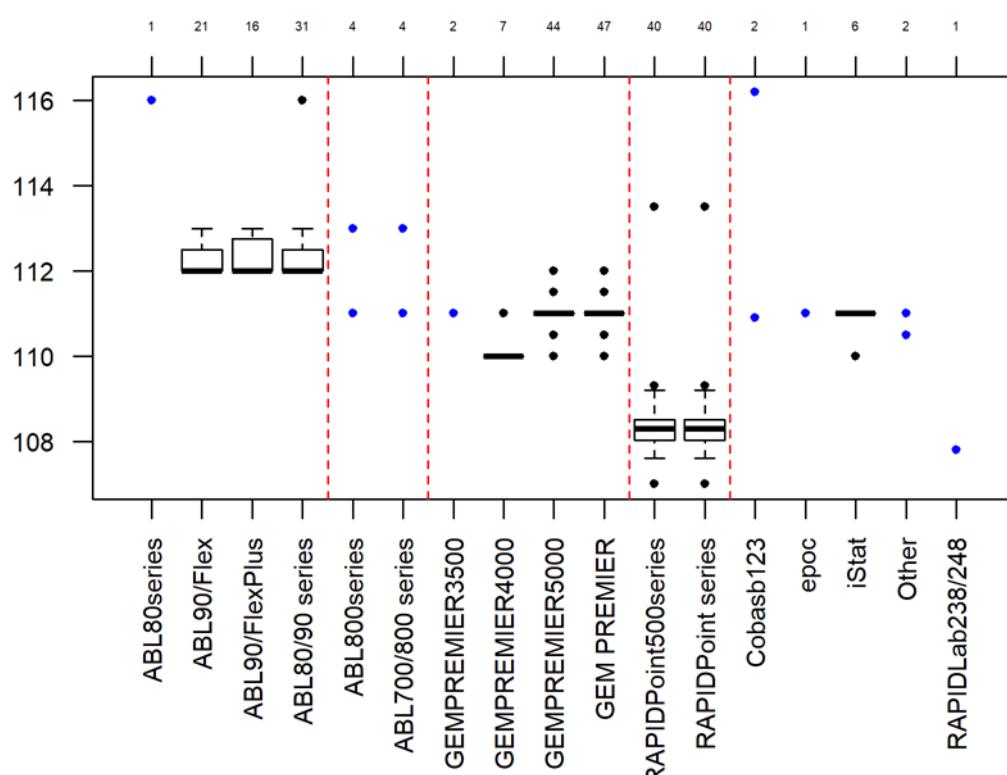
Aantal citaties voor de bepaling van bicarbonaat – d=NA

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (125)	5 (2)	-
GEM PREMIER (187)	110 (11)	-
RapidPoint series (181)	4 (2)	-
iStat (32)	6 (3)	-

NATRIUM

Methode	Mediaan van de medianen (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	112	0.7413	0.66	31
ABL90/Flex	112	0.7413	0.66	21
ABL90/FlexPlus	112	0.7413	0.66	16
ABL80series	116	na	na	1
ABL700/800 series	113-111-113-111	na	na	4
ABL800series	113-111-113-111	na	na	4
GEM PREMIER	111	0.6178	0.56	47
GEMPREMIER 5000	111	0.4127	0.37	44
GEMPREMIER 4000	110	0.0000	0.00	7
GEMPREMIER 3500	111-111	na	na	2
RAPIDPoint series	108	0.4880	0.45	40
RAPIDPoint500 series	108	0.4880	0.45	40
iStat	111	0.0618	0.06	6
Cobasb123	111-116	na	na	2
RAPIDLab238/248	108	na	na	1
epoch	111	na	na	1
Other	111-111	na	na	2

Sodium



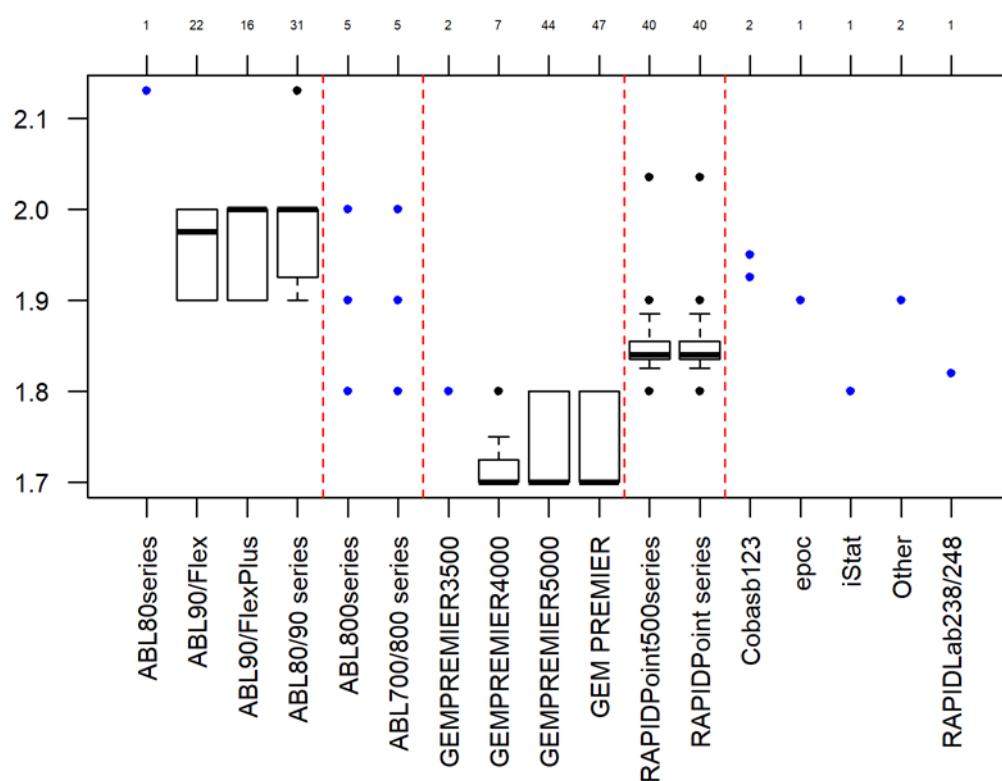
Aantal citaties voor de bepaling van natrium – d=0.7%

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (143)	1 (1)	93 (21)
GEM PREMIER (223)	13 (4)	179 (38)
RapidPoint series (181)	14 (6)	72 (23)
iStat (30)	4 (2)	4 (2)

KALIUM

Methode	Mediaan van de medianen (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	2.0	0.0741	3.71	31
ABL90/Flex	2.0	0.0741	3.71	22
ABL90/FlexPlus	2.0	0.0741	3.71	16
ABL80series	2.1	na	na	1
ABL700/800 series	2.0-1.9-1.8-2.0-1.9	na	na	5
ABL800series	2.0-1.9-1.8-2.0-1.9	na	na	5
GEM PREMIER	1.7	0.0741	4.36	47
GEMPREMIER 5000	1.7	0.0741	4.36	44
GEMPREMIER 4000	1.7	0.0618	3.64	7
GEMPREMIER 3500	1.8-1.8	na	na	2
RAPIDPoint series	1.8	0.0222	1.23	40
RAPIDPoint500 series	1.8	0.0222	1.23	40
iStat	1.8	na	na	1
Cobasb123	1.9-2.0	na	na	2
epoch	1.9	na	na	1
RAPIDLab238/248	1.8	na	na	1
Other	1.9-1.9	na	na	2

Potassium



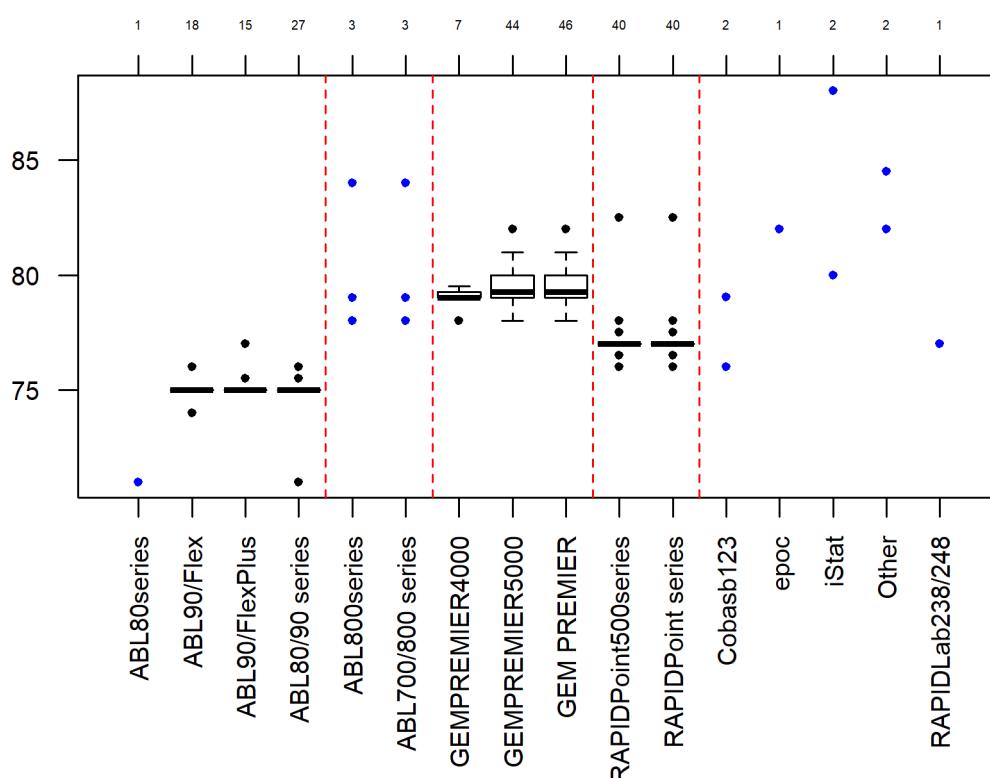
Aantal citaties voor de bepaling van kalium – d=5.6%

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (150)	0	1 (1)
GEM PREMIER (223)	4 (1)	203 (34)
RapidPoint series (182)	13 (9)	40 (17)

CHLORIDEN

Methode	Mediaan van de medianen (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	75	0.0000	0.00	27
ABL90/Flex	75	0.1392	0.19	18
ABL90/FlexPlus	75	0.0755	0.10	15
ABL80series	71	na	na	1
ABL700/800 series	78-84-78	na	na	3
ABL800series	78-84-78	na	na	3
GEM PREMIER	79	0.7413	0.94	46
GEMPREMIER 5000	79	0.7413	0.94	44
GEMPREMIER 4000	79	0.2417	0.31	7
RAPIDPoint series	77	0.3627	0.47	40
RAPIDPoint500 series	77	0.3627	0.47	40
iStat	88-80	na	na	2
Cobasb123	79-76	na	na	2
epoch	82	na	na	1
RAPIDLab238/248	77	na	na	1
Other	82-85	na	na	2

Chlorides



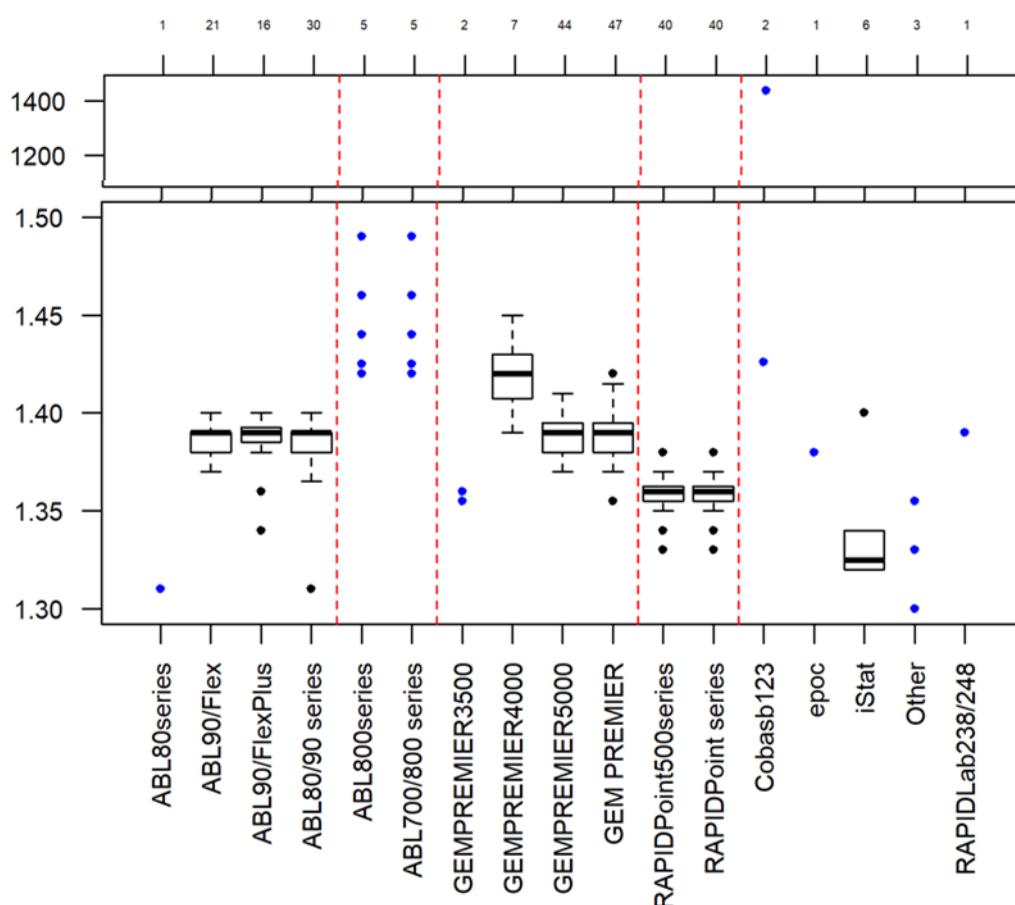
Aantal citaties voor de bepaling van chloriden – d=1.5%

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (135)	23 (6)	3 (2)
GEM PREMIER (214)	13 (7)	46 (16)
RapidPoint series (179)	6 (3)	6 (3)

GEIONISEERD CALCIUM

Methode	Mediaan van de medianen (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	1.39	0.0080	0.58	30
ABL90/Flex	1.39	0.0099	0.71	21
ABL90/FlexPlus	1.39	0.0117	0.84	16
ABL80series	1.31	na	na	1
ABL700/800 series	1.42-1.49-1.44-1.46-1.42	na	na	5
ABL800series	1.42-1.49-1.44-1.46-1.42	na	na	5
GEM PREMIER	1.39	0.0148	1.06	47
GEMPREMIER 5000	1.39	0.0148	1.06	44
GEMPREMIER 4000	1.42	0.0198	1.39	7
GEMPREMIER 3500	1.36-1.36	na	na	2
RAPIDPoint series	1.36	0.0148	1.09	40
RAPIDPoint500 series	1.36	0.0148	1.09	40
iStat	1.32	0.0185	1.40	6
Cobasb123	1.43-1438	na	na	2
epoch	1.38	na	na	1
RAPIDLab238/248	1.39	na	na	1
Other	1.36-1.30-1.33	na	na	3

Ionized Calcium

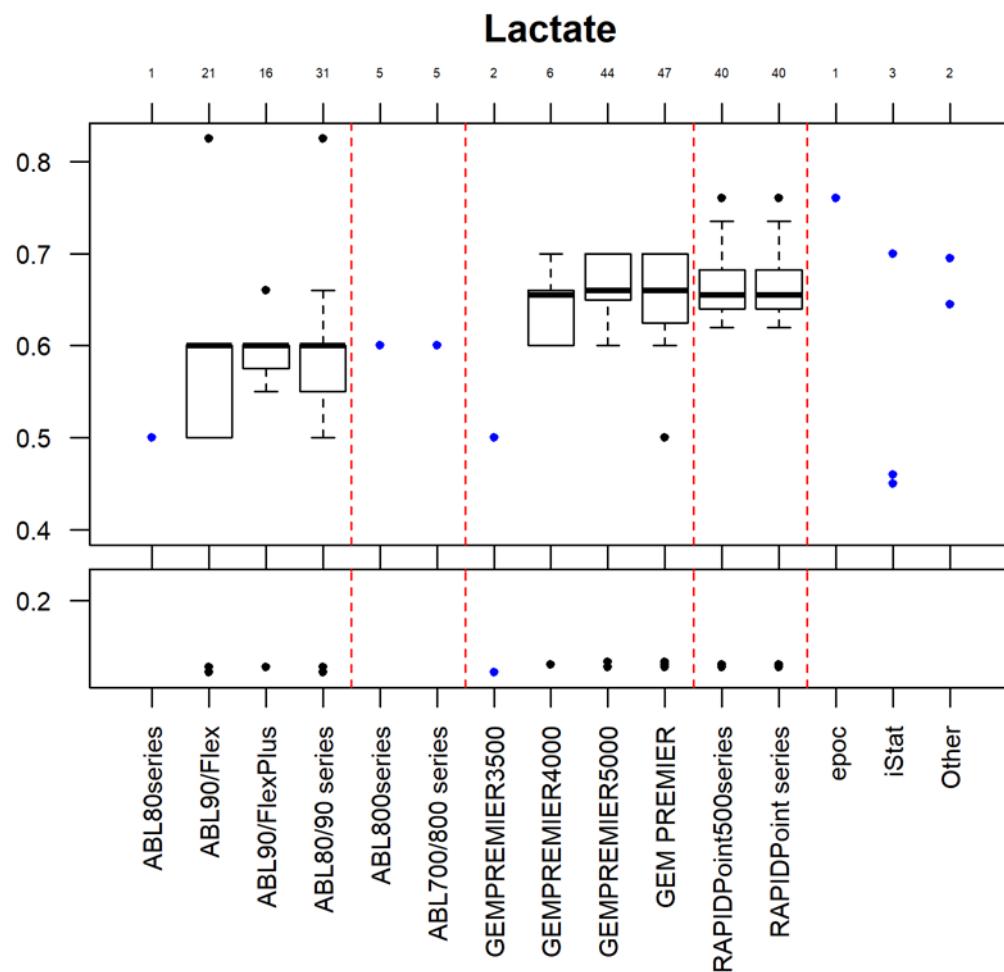


Aantal citaties voor de bepaling van geioniseerd calcium – $d=2.0\%$

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (143)	15 (6)	17 (6)
GEM PREMIER (223)	4 (3)	40 (18)
RapidPoint series (181)	6 (3)	28 (12)
iStat (30)	2 (1)	10 (3)

LACTAAT

Methode	Mediaan van de medianen (mmol/L)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	0.6	0.0680	11.33	31
ABL90/Flex	0.6	0.0741	12.35	21
ABL90/FlexPlus	0.6	0.0000	0.00	16
ABL80series	0.5	na	na	1
ABL700/800 series	0.6-0.6-0.6-0.6-0.06	na	na	5
ABL800series	0.6-0.6-0.6-0.6-0.06	na	na	5
GEM PREMIER	0.7	0.0667	9.53	47
GEMPREMIER 5000	0.7	0.0297	4.24	44
GEMPREMIER 4000	0.7	0.0741	10.59	6
GEMPREMIER 3500	0.5-0.5	na	na	2
RAPIDPoint series	0.7	0.0488	6.97	40
RAPIDPoint500 series	0.7	0.0488	6.97	40
iStat	0.4-0.7-0.5	na	na	3
epoch	0.8	na	na	1
Other	0.6-0.7	na	na	2

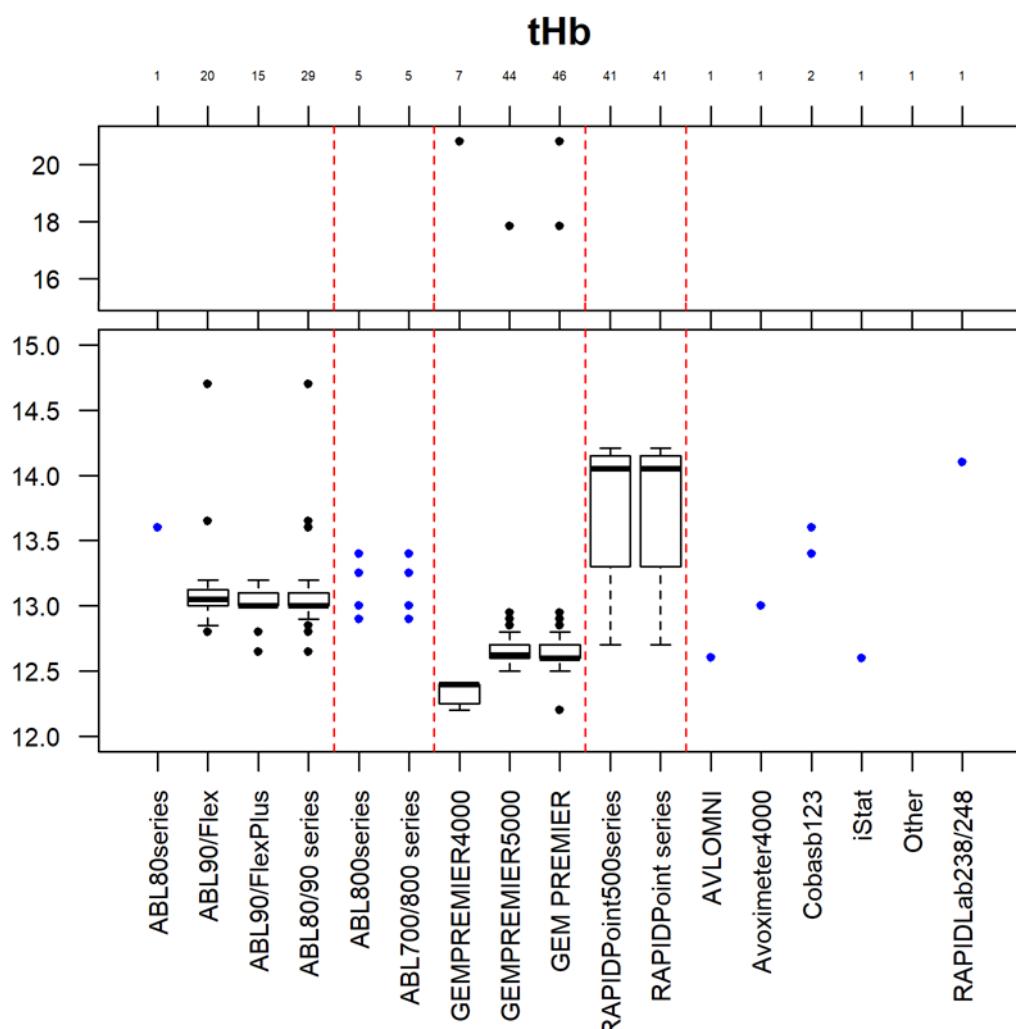


Aantal citaties voor de bepaling van lactaat – d=30.4%

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (145)	33 (10)	18 (5)
GEM PREMIER (189)	86 (24)	43 (7)
RapidPoint series (200)	66 (10)	60 (7)

HEMOGLOBINE

Methode	Mediaan van de medianen (g/dL)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	13.0	0.2224	1.71	29
ABL90/Flex	13.1	0.1483	1.13	20
ABL90/FlexPlus	13.0	0.2100	1.62	15
ABL80series	13.6	na	na	1
ABL700/800 series	13.3-12.9-13.0-13.4-13.0	na	na	5
ABL800series	13.3-12.9-13-13.4-13.0	na	na	5
GEM PREMIER	12.6	0.0803	0.64	46
GEMPREMIER 5000	12.6	0.0741	0.59	44
GEMPREMIER 4000	12.4	0.1359	1.09	7
RAPIDPoint series	14.1	0.6178	4.38	41
RAPIDPoint500 series	14.1	0.6178	4.38	41
iStat	12.6	na	na	1
Avoximeter 4000	13.0	na	na	1
AVLOMNI	12.7	na	na	1
Cobasb123	13.6-13.4	na	na	2
RAPIDLab238/248	14.1	na	na	1
Other	7.1	na	na	1



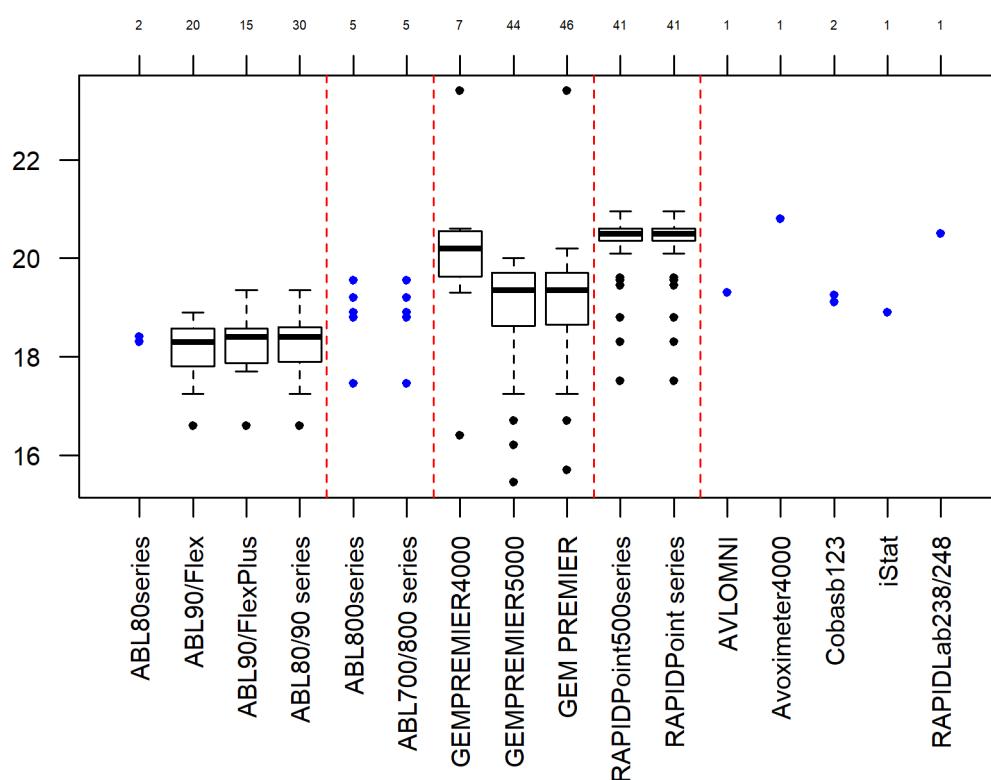
Aantal citaties voor de bepaling van hemoglobine – d=4.2%

ABL80/90 series (121)	16 (5)	16 (6)
GEM PREMIER (209)	70 (15)	6 (2)
RapidPoint series (183)	0 ()	88 (12)
ABL80/90 series (121)	16 (5)	16 (6)

FCO_{Hb}

Methode	Mediaan van de medianen (%)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	18.4	0.5992	3.26	30
ABL90/Flex	18.3	0.6486	3.54	20
ABL90/FlexPlus	18.4	0.5683	3.09	15
ABL80series	18.3-18.4	na	na	2
ABL700/800 series	17.5-19.6-18.9-19.2-18.8	na	na	5
ABL800series	17.5-19.6-18.9-19.2-18.8	na	na	5
GEM PREMIER	19.4	0.8957	4.62	46
GEMPREMIER 5000	19.4	0.9637	4.97	44
GEMPREMIER 4000	20.2	0.8772	4.34	7
RAPIDPoint series	20.5	0.5189	2.53	41
RAPIDPoint500 series	20.5	0.5189	2.53	41
iStat	18.9	na	na	1
Avoximeter 4000	20.8	na	na	1
AVLOMNI	19.3	na	na	1
Cobasb123	19.3-19.1	na	na	2
RAPIDLab238/248	20.5	na	na	1

FCO_{Hb}



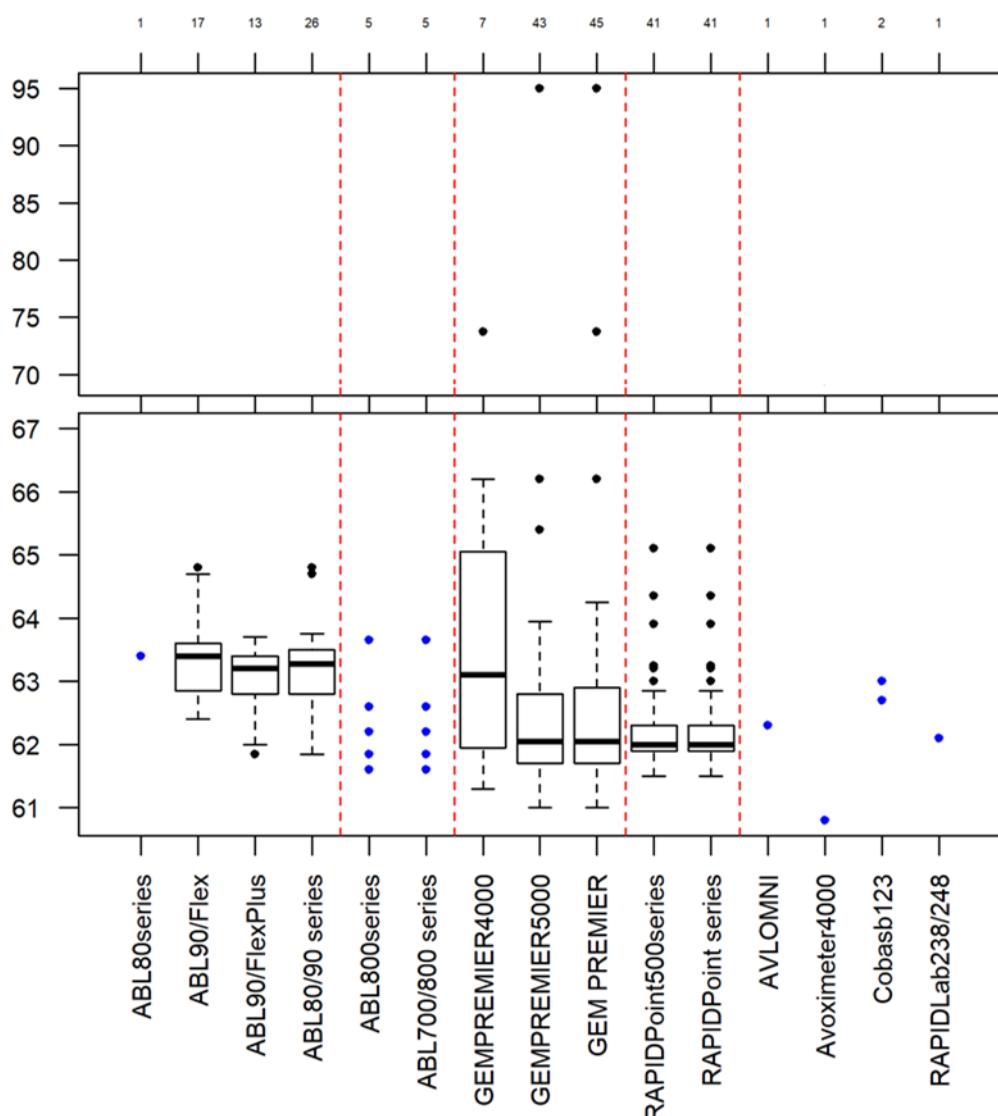
Aantal citaties voor de bepaling van FCO_{Hb} – d=NA

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (122)	21 (8)	-
GEM PREMIER (204)	40 (11)	-
RapidPoint series (179)	34 (11)	-

FO₂Hb

Methode	Mediaan van de medianen (%)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	63.3	0.7537	1.19	26
ABL90/Flex	63.4	0.6919	1.09	17
ABL90/FlexPlus	63.2	0.7413	1.17	13
ABL80series	63.4	na	na	1
ABL700/800 series	63.7-61.9-62.2-61.6-62.6	na	na	5
ABL800series	63.7-61.9-62.2-61.6-62.6	na	na	5
GEM PREMIER	62.0	0.9637	1.55	45
GEMPREMIER 5000	62.0	0.9390	1.51	43
GEMPREMIER 4000	63.1	2.9528	4.68	7
RAPIDPoint series	62.0	0.5683	0.92	41
RAPIDPoint500 series	62.0	0.5683	0.92	41
Avoximeter 4000	60.8	na	na	1
AVLOMNI	62.3	na	na	1
Cobasb123	62.7-63.0	na	na	2
RAPIDLab238/248	62.1	na	na	1

FO₂Hb



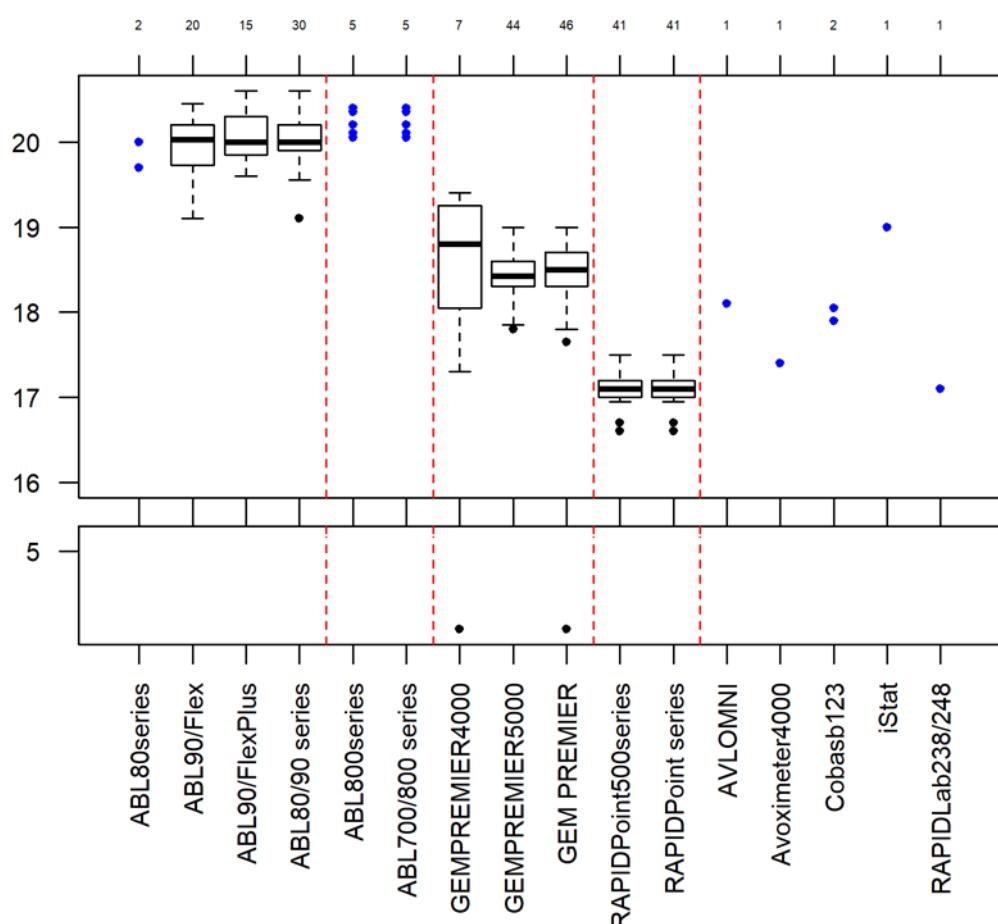
Aantal citaties voor de bepaling van FO₂Hb – d=NA

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (111)	9 (3)	-
GEM PREMIER (200)	21 (8)	-
RapidPoint series (179)	34 (13)	-

FMetHb

Methode	Mediaan van de medianen (%)	SD	CV(%)	N Labo
ABL80/90 series	20.0	0.3768	1.87	30
ABL90/Flex	20.0	0.3707	1.85	20
ABL90/FlexPlus	20.0	0.4818	2.41	15
ABL80series	20.0-19.7	na	na	2
ABL700/800 series	20.4-20.1-20.1-20.1-20.2	na	na	5
ABL800series	20.4-20.1-20.1-20.1-20.2	na	na	5
GEM PREMIER	18.5	0.4448	2.40	46
GEMPREMIER 5000	18.4	0.3707	2.01	44
GEMPREMIER 4000	18.8	1.3343	7.10	7
RAPIDPoint series	17.1	0.1730	1.01	41
RAPIDPoint500 series	17.1	0.1730	1.01	41
iStat	19.0	na	na	1
Avoximeter 4000	17.4	na	na	1
AVLOMNI	18.1	na	na	1
Cobasb123	18.1-17.9	na	na	2
RAPIDLab238/248	17.1	na	na	1

FMetHb



Aantal citaties voor de bepaling van FMetHb – d=NA

Methode (n geteste toestellen)	Z (n labo)	U (n labo)
ABL80/90 series (122)	8 (2)	-
GEM PREMIER (204)	9 (3)	-
RapidPoint series (178)	24 (5)	-

EINDE

© Sciensano, Brussel 2022.

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.