Reagentia	Toestel & Hulpm.	Staal	Controle	Calibratie
Voorbereiding	Werkwijze	Resultaatverwerking	Rapportering	Referentiewaarden
Alarmwaarden	Kenmerken	Principe	Klinische betekenis	Diversen

	PRIMUS
1	Er bestaan verschillende afnamematerialen, allemaal te bestellen in het economaat
2	**Als het om een spuit gaat:** ontlucht deze: plaats hiervoor een ventilatiefilter op de spuit en verwijder de lucht door op de stamper te drukken tot de filter bevochtigd is. **Als het om een capillair gaat:** volledig vullen zonder luchtbellen. Doppen op de uiteinden steken.
3	**Meng** goed alle stalen (spuiten of capillairen) door het staal 20x tussen de handen te rollen.
4	Als de bepaling niet op jouw dienst zelf wordt uitgevoerd, kleef er een patiëntenklever op en verzend dan **onmiddellijk** in buizenpost met **koelkast gekoeld coldpack.** Capillairen mogen niet in de buizenpost. Ze worden naar het labo gebracht. Als de bepaling op jouw dienst wordt uitgevoerd: doe dit dan onmiddellijk na afname op de Rapidpoint 500e.
5	Scan de patiëntklever en geef de code van de aanvragende arts in zoals beschreven in 10.1
6	Geïoniseerd calcium, carboxy- en met-hemoglobine worden automatisch mee bepaald.
7	**Vervangen reagentia:** bel naar 7320 (gebeurt door medewerkers van het labo, *uitz. Dialyse Diksmuide) **Vervangen papier of Wash/waste cassette:** zie 10.3 **Verstoppingen:** staalnamepoort vervangen

1 Toepassing

Beschrijving hoe bloedgassen point-of-care worden bepaald. Deze testen zijn steeds urgent.
Testen die kunnen bepaald worden op het toestel:

- bloedgas parameters: pH, pCO2, pO2, bicarbonaat, O2 saturatie, base excess
- Na, K, Cl en geïoniseerd Ca^{2+}
- glucose, lactaat
- oxy-, carboxy- en met-hemoglobine

Opm.:
Geïoniseerd calcium, carboxy-, met- en oxy-hemoglobine worden automatisch mee bepaald
Tests die worden uitgevoerd met behulp van dit systeem zijn bestemd voor *in vitro* diagnostisch gebruik. Zoals met alle diagnostische tests, kan een definitieve klinische diagnose niet worden gebaseerd op de resultaten van een enkele test, maar moet deze worden gemaakt door de arts nadat alle klinische en laboratorium bevindingen werden geëvalueerd.

2 Doelgroep

- Verpleegkundigen, bevoegd voor de taak.
- MLT van taakgroep Administratie, Centraal en Nacht. Zie competentierooster.

3 Definitie & afkortingen

JYZ-FOW-3487 ~~FOW-0094~~ Afkortingen

4 Reagentia

- Wash/waste cartridge glimscode: RAPID500-WASH CATRID
- Automatic QC cartridge glimscode: RAPID-AQC CARTRIDGE
- Measurement cartridge glimscode: RAPID500-CATRIDGEKIT

5 Toestellen en hulpmiddelen

- Papier glimscode: RAPID-PRINTER PAPER
- Sample port glimscode: RAPID-LUER/CAPILARRY
- Smiths medical Portex 3 mL en 1 mL spuit compleet maar zonder naald
- Filter BBraun : Intrapur Paed Lipid ref 4093216
- Combifix BBraun female/female ref 5206634
- Spuit 2 ml BBraun ref 307727

6 Staal

6.1 Rapidpoint 500e accepteert volgende stalen en controlestalen

Staaltype	Type bloed	Staalname	Minimum	Voorbereiding
Patiënt staal	• Arterieel • Veneus bloed • Gemengd veneus	Spuit 1 ml Spuit 3 ml	200 µl 800 µl	Alle lucht moet uit de spuit verwijderd zijn en de afsluitdop moet er op geplaatst zijn.
	• Capillair	Capillair	100 µl	Het capillair volledig vullen en de afsluitdoppen er stevig op vaststeken. Gebruik geen capillairen waarin mengvlootjes zitten!
	• Pleuravocht	Spuit 2 ml	200 µl	Vullingsgraad respecteren. Alle lucht moet uit de spuit verwijderd zijn.
	• Dialysaat vocht* Dialyse Diksmuide	Spuit 2 ml	200 µl	Vullingsgraad respecteren. Alle lucht moet uit de spuit verwijderd zijn.
Manueel QC staal		Spuit(1) cf ampulle met adaptor		Adaptor + ampulle aanbieden

(1). gebruik geen 1ml tuberculinespuitjes voor QC-monsters

Bij volbloed stalen moet je het volgende in acht houden:

- Analyseer het monster zo snel als mogelijk om bijmenging van zuurstof te voorkomen.
- Kleef geen labels naar de achterkant van de spuit zodat het label niet in de weg zit om de spuit op het toestel te plaatsen.
- Voer de analyse zo snel mogelijk uit, of breng het staal zo snel mogelijk naar het labo. De analyse dient **< 20 min na staalname** uitgevoerd te worden.
  Uitz: geïoniseerd calcium mag tot 4u na afname bepaald worden, indien het staal koel werd bewaard (bv met coldpack).
- Vooraleer het monster te analyseren, moet het gerold worden (spuit of het capillair) tussen je handpalmen en voorzichtig meerdere (± 20 x)malen omgekeerd om het monster te mengen.
- De stalen worden na analyse verwijderd via een naaldcontainer.

6.2 pH meting op bloed

- In regel wordt **arterieel bloed** gebruikt. Staalname met **geheparineerd spuitje** van 1 (of 3) mL
  Minimum vereist volume: zie bovenstaande tabel.
- Na staalname zijn volgende stappen essentieel voor een correct resultaat:
  1. **Ontlucht** de spuit door de spuit verticaal te houden, een **ventilatiefilter** op de spuit te plaatsen en op de stamper te drukken tot de filter bevochtigd is
  2. **Meng** de heparinespuit goed op **door 20x te rollen tussen beide handen** zodat de heparine goed vermengd wordt met het bloed en er geen klonters ontstaan.
  3. **Voor IZ en spoed**: analyseer het staal aan op het toestel op uw dienst
  4. **Anderen:** transporteer het staal **zo snel als mogelijk** met een **koelkast gekoeld coldpack naar het lab** (of naar het analysetoestel).
     De analyse dient **< 20 min na staalname** uitgevoerd te worden.

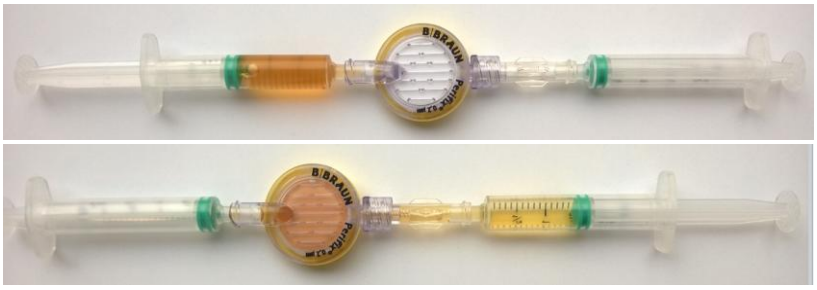
  Indien bij de staalreceptie in het lab blijkt dat dit niet het geval is, wordt de dienst op de hoogte gebracht.
- Indien je enkel beschikt over Li-Heparine volbloed: gebruik een 1 of 2 mL spuitje om het volbloed aan te bieden aan het toestel.
- Ook voor CO-, MetHb, GEEN EDTA-volbloed !

6.3 pH meting op pleuravocht

Vochten worden niet zomaar op het bloedgastoestel gezet omdat de kans dat de kanalen verstoppen vrij groot is (vocht bevat eventueel, niet zichtbaar, slijmproppen of stolsels). Daarom wordt elk staal gefiltreerd. De benodigdheden zijn terug te vinden in lade R.L5, naast het bloedgastoestel in het labo: filter 1,2 µm, spuitje van 2 mL en Combifix adaptor.



Het geheel wordt zoals op onderstaande foto te zien is, gemonteerd.
Als eindresultaat bekomt men een heldere vloeistof in het spuitje van 2 ml:



Dit spuitje wordt nu ontlucht en zo vlug als mogelijk op de pH meter gezet (pH wijzigt aan de lucht).
Op het bloedgastoestel is een aparte knop voorzien voor pH pleura
Administratief wordt pH pleura identiek afgewerkt als een pH baby.



Een te hoge waarde van de pH op pleuravocht wordt doorgegeven als **>7.5**, een te lage waarde als **<7.0**.

7 Controle

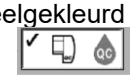
7.1 Interne controle

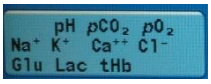
Staal icoon	Staalsoort	Omschrijving
	QC ampulle	Gebruik een QC ampulle
	QC spuit	Gebruik een spuit gevuld met QC materiaal
	Automatisch QC staal	Selecteer een controlelevel uit de cassette met de automatische QC

De controles zitten in het toestel en starten automatisch op bepaalde tijdstippen:
Alternerend wordt één van de 3 levels bepaald ’s morgens, ’s middags en ‘s avonds

Wanneer de controle niet goed ligt, staat die bepaalde test in het geel met een schuine lijn erdoor.
Die test wordt dan niet uitgevoerd in routine (zie voorbeeld). 

Deze test kan je manueel opnieuw controleren als volgt:

Druk of scan uw operatorcode in.
Druk op groen pijl.
Druk op het icoon dat geelgekleurd en doorstreept is, het icoon wordt terug wit gekleurd.
Druk volgend icoon aan: 

Indien deze knop nog niet te selecteren is, druk 

om de eerste set uit te vinken, en  zal nu wel oplichten.

Kies welke level opnieuw gemeten moet worden en druk Start.

Wanneer dit probleem niet kan opgelost worden op het toestel op Spoed, IZ of dialyse Diksmuide, wordt er contact genomen met het labo om dit QC-probleem op te lossen.

Als bij herhaling de controle niet goed ligt en er is geen technisch probleem met een parameter kan je een **QC** ampulle manueel bepalen (ampulle Siemens Complete 3 x 2,5 ml level 1,2 en 3 - beschikbaar in kastlade R.L5, naast het bloedgastoestel in het labo)

- Druk of scan uw operatorcode in.
- Druk op het icoontje van de QC maar met een ampulle erop.
- Schud de ampulle gedurende 10 seconden voor onmiddellijk gebruik.
- Draai de ampulle voorzichtig rond om de vloeistof weer onderin te brengen.
- Bescherm uw vingers met een tissue en breek de bovenkant van de ampulle voorzichtig af. De controles dienen onmiddellijk na openen uit de ampulle worden opgezogen.
- Bied de ampulle met aangepaste houder aan en druk start.
- Opgelet: de bekomen resultaten moeten vergeleken worden met de waarden op de bijsluiter.
- Als de resultaten goed zijn maar de automatische QC (wordt automatisch gelogd) blijft buiten de grenzen, moet de cassette vervangen worden. Als de bekomen resultaten niet goed zijn, is er een probleem met het toestel. De oorzaak zoeken en noteren in het logboek.

QC resultaten kunnen in het toestel teruggevonden worden door te klikken op het icoontje met 2 bladzijden rechts boven. Vervolgens op QC en op QC List.

- Rapidpoint 500e staat standaard ingesteld om een arterieel resultaat af te leveren.
  Wanneer je een extra controle wil laten bepalen, klik dan op het icoontje met ampulle erin.

7.2 Externe controle

Er wordt deelgenomen aan het extern kwaliteitsprogramma van ScienSano (POCT Co-oxymeter en POCT bloedgassen; 2x/jaar). De stalen worden uitgevoerd volgens de instructies van ScienSano. Belangrijk hierbij is om de stalen te meten als patiëntstalen en NIET als QC-stalen!

8 Calibratie

Het toestel calibreert automatisch op bepaalde tijdstippen: zie schema overzicht type calibraties.
Het interval tussen de calibraties is gebaseerd op de grootte van de drift. Indien geen drift: interval = 1u.

1 POINT	INTELLICAL	pH,pCO2,pO2,Na,K,Ca,Cl,Glucose,Lactate
FULL	OM DE 8 UREN	pH,pCO2,pO2,Na,K,Ca,Cl,Glucose,Lactate tHb + CO-ox fracties Vloeistof detectors
2 POINT	NA ELECT. ONDERHOUD OF MANUEEL	pH,pCO2,pO2,Na,K,Ca,Cl,Glucose,Lactate tHb + CO-ox fracties
1 POINT+	NA VERVANGING VAN DE CO-ox MEETKAMER OM DE 2u GEDURENDE 24u	1 point : pH,pCO2,pO2,Na,K,Ca,Cl,Glucose,Lactate 2 point : CO-ox + fracties
	NA OPENEN VAN DE MEETKAMER	1 point na 10 minuten, dan intellical 2 point om de 2 uren gedurende 8 uren

Indien een calibratie niet gelukt is, staat de **test in het wit met 1 schuine lijn** erdoor.
Indien nodig kan je manueel een calibratie aanvragen:



- Druk of scan uw operatorcode in.
- Tik op het scherm volgende icoon aan
- Het toestel zal nog eens je operatorcode vragen.
- Dan kan je kiezen welke calibratie je wil starten: een 1-puntscalibratie, een 2-puntscalibratie of een FULL calibratie. Het toestel start de geselecteerde calibratie.
  Opm.: **bij problemen start je best een FULL calibratie. Soms kan het handig zijn om hierna de controles opnieuw te laten uitvoeren, om zo de parameter weer beschikbaar te maken = niet meer doorstreept.**

9 Voorbereiding

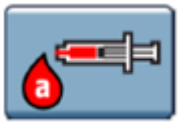
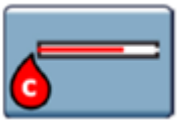
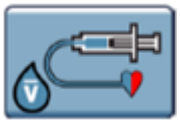
NVT

10 Werkwijze aan het toestel

10.1 Spuit met bloed

Je krijgt toegang tot de schermen van de Rapidpoint 500e nadat je de streepjescode op je badge met de scanner hebt gescand of nadat je je horanummer hebt ingevuld op het eerste scherm.
Controleer of het staal goed ontlucht is. Zo niet, ontlucht het staal zoals beschreven in 6.2
Dan selecteer je een van de volgende knoppen om een staal te analyseren:

De selectie staat default op een arterieel staal. Het is belangrijk om hier te melden welk type staal je analyseert omdat de referentiewaarden op het rapport daarvan afhankelijk zijn.

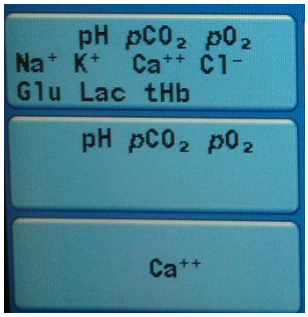
Staal icoon	Staal soort	Omschrijving
	Arterieel	Gebruik een spuit met arterieel bloed
	Capillair	Gebruik een capillair gevuld met bloed
	Veneus	Gebruik een spuit gevuld met veneus bloed
	Gemengd veneus	Gebruik een spuit gevuld met gemengd veneus bloed

*Bijkomend icoon bij bloedgasmeter Dialyse Diksmuide: icoon met grijze D = dialysaat

10.1.1 Routine stalen

Opmerking Als je een dringend staal hebt, maar er verschijnt een bericht dat het systeem bezig is, dan kun je STAT selecteren om wat het toestel mee bezig is te onderbreken. Wacht totdat het systeem klaar om vervolgens het patiëntmonster te analyseren. Als de **STAT** -knop niet wordt weergegeven, wacht dan tot het bericht verdwijnt om de patiëntmonsters te analyseren.

- Vink de testen die NIET nodig zijn UIT door op het scherm te drukken;
- Je kunt ook gebruik maken van de préselecties op het scherm:



- Sulf-Hb, CO-Hb en Met-Hb worden steeds automatisch uitgevoerd.
- Kies het juiste staaltype (zie ook opmerking verder).
- Zet de spuit op het oranje sample poortje (zie foto) en druk op groene knop.
- ANALYSE wordt uitgevoerd.
- Volg instructies op het scherm:
  - Verwijder spuit en druk op groene knop.
  - Scan in het veld ‘patiëntID’ de barcode van de patiënt. Als de PatiëntID gekend is, wordt automatisch de ‘last name’ en ‘first name’ van de patiënt ingevuld.
    Typ nooit zelf de naam van de patiënt in, dit kan leiden tot fouten, vermits veel namen meermaals voorkomen.
  - In het veld ‘physician ID vul je het nummer van de arts in (lijst van de artsen hangt uit bij de pH-meter zelf).
  - OperatorID wordt automatisch ingevuld als je je ingelogd hebt.
  - Druk op de groene knop om te confirmeren.
- Resultaat wordt uitgeprint.



- Het staal wordt na analyse onmiddellijk in de naaldcontainer gedeponeerd.

Opmerking: Altijd gemengd veneus staal selecteren voor gemengde veneuze monsters. Monsters verkregen via sommige katheters uit de longslagader kunnen benzalkonium bevatten. Dit interfereert met de analyse en beïnvloedt de resultaten. Als je een andere knop voor het type monster kiest bij gemengde veneuze monsters met benzalkonium, zullen de gerapporteerde resultaten onbetrouwbaar zijn.
Op de Rapidpoint 500e zal er bij herkenning van interferentie met benzalkonium een pop-up op het scherm verschijnen. In dit geval, klik ‘continue’ om het staal aan te bieden, maar ga op zoek naar de bron en elimineer dit.
Bij een **gemengd veneus** staal wordt standaard **alleen Hb en HCT** uitgevoerd (het toestel staat zo ingesteld en dit kan niet gewijzigd worden). In noodgevallen kun je toch alle testen meten door arterieel bloed aan te klikken.
Bij het invullen van de administratieve gegevens, klik je onderaan links op de pijl om naar het volgend blad te gaan. Dan krijg je een scherm waarop Accession n° in achtergrondkleur staat. Als je hier op klikt, kun je dit veld invullen. Dit doe je door de streepjescode "gemengd veneus" op het toestel in te scannen, dan wordt dit opgenomen in dit veld. Dit verschijnt dan ook op het strookje met de resultaten die het toestel afdrukt.
Niet vergeten om achteraf in GLIMS "arterieel" door "gemengd veneus" te vervangen.

10.1.2 Ph baby

Deze stalen worden door het labo gemeten.
De werkwijze is identiek als in hoofdstuk 10.1.1, met volgende verschillen:
- Zorg dat pH, pCO2,pO2 en Hb aangevinkt staat, het toestel geeft dan automatisch ook de BE in het resultaat.
- Bij ‘patiëntID’ tik je een fictief nummer in.
- Bij ‘last name’ en ‘first name’ tik je de naam in die vermeld is op de aanvraag.

Resultaatverwerking, zie verder hoofdstuk 11.

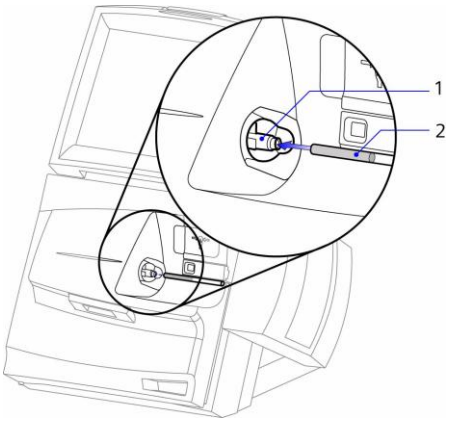
10.1.3 Stalen van CathLab

Deze stalen worden door het labo gemeten.
Alle stalen worden als “arterieel” gemeten zodat dit duidelijk is in het cumulatief rapport.
De locatie van afname van de bloedgassen van het cathlab wordt ingegeven in het toestel in het veld ‘Locatie afname’:
Na de meting is dit invulveldje eenvoudig terug te vinden, na het inscannen de barcode van de patiënt en het invullen van de aanvragende arts, **op de 2e pagina.**
Het toetsenbord komt tevoorschijn wanneer je eenmalig op 'locatie afname' klikt.
Resultaatverwerking, zie verder hoofdstuk 11.

10.1.4 Staal aangevraagd via Cyberlab

Via Cyberlab kan aanvraag voor een bloedgas geregistreerd worden. Dit is enkel nodig voor de bepalingen in het labo (IZ en spoed hoeven dit niet te doen).
Indien een volledig bloedgas is aangevraagd, wordt het staal gescand voor ontvangst. Indien enkel Ca^{2+} of 1 parameter aangevraagd is, wordt het staal niet gescand.
Bij scannen voor ontvangst krijg je een etiket met de gegevens die nodig zijn om de bloedgas uit te voeren:
- Welk panel (enkel de bloedgassen of volledig panel),
- Aanvrager met code,
- Opnamenummer onder de vorm van een barcode.

10.2 Capillair staal



1 staalpoort
2 capillair wordt in de staalpoort gestoken.

Let op

Controleren op luchtbellen is heel belangrijk bij capillairen. Als je een capillair staal moet analyseren, draag er dan zorg voor dat je het gepolijst (het vloeiend) uiteinde van de capillair in de staalpoort schuift.
Houd bij het inschuiven van het capillair in de staalpoort dit capillair aan het uiteinde vast dat zich het dichtst bij de staalpoort bevindt. Als je dit niet doet is het mogelijk dat het capillair breekt.

Wanneer het capillair gedetecteerd is, druk je op de knop **starten**. Het systeem aspireert het staal.
Wanneer er om gevraagd wordt, verwijder je het staal door het uit de poort te trekken. Druk daarna op de continu knop.

10.3 Nuttige handelingen

10.3.1 Luchtbellen in het monster of een verstopping

Het systeem kan dan de analyse niet voltooien. Selecteer **de continu knop om door te gaan**. Vervang de staalpoort wanneer daarom wordt gevraagd.

Waarschijnlijke oorzaak en corrigerende actie:
Het systeem kan het huidig patiëntenstaal of het QC staal niet analyseren, omdat het luchtbellen detecteert in het monster. Dit kan gebeuren als het staal luchtbellen bevat of wanneer er zich ter hoogte van de staalpoort een obstakel bevindt (klonter, glas, enz.). Het “luchtbellen in het staal” bericht wordt weergegeven in het logboek in het toestel. Het inbrengen van een capillair met een beschadigde tip, kan dit probleem veroorzaken. De scherpe randen van capillaire buisjes kunnen schade aan de staalpoort veroorzaken.

1. Selecteer **Continu** om het bericht te verwijderen en vervang de staalpoort wanneer daarom wordt gevraagd.
2. Als er wordt gevraagd om een Wash/Waste cassette te vervangen, gelieve dit dan ook te doen. Zie 10.3.3.
3. Om luchtbellen te voorkomen in patiëntenstalen: zorg ervoor dat je de aanbevolen staalname-, bewaring-, verwerking- en mengrichtlijnen toepast. Voor QC-stalen, zorg ervoor dat je voor opslag en behandeling de richtlijnen van de fabrikant opvolgt.
4. Analyseer het staal opnieuw, er zorg voor dragend dat het staal geen luchtbellen bevat vóór je het op de staalpoort plaatst. Controleren op luchtbellen is vooral belangrijk bij capillairen. Als je een capillair staal moet analyseren, draag er dan zorg voor dat je de gepolijst (het vloeiend) uiteinde van de capillair in de staalpoort schuift. Voor werkwijze zie schema hoofdstuk 6.2.

10.3.2 Vervangen van het printer papier

Het printer papier wordt vervangen wanneer een rode streep op het papier te voorschijn komt.

- Schuif het scherm naar voor zodat je het papier kan vervangen.
- Open de plaats waar de papierrol inzit.
- Haal de oude rol uit het toestel en plaats er een nieuwe rol in. Vergeet niet het grijze staafje uit de oude rol te halen en in de nieuwe rol te plaatsen.
- Zorg ervoor dat de blinkende kant van het papier naar voor gericht is.
- Schuif het papier tussen de 2 plaatjes door, juist boven de boog, en draai het papier erdoor.
- Het toestel zal automatisch het papier doorschuiven.
- Sluit de plaats waar de papierrol inzit.

- Schuif het scherm weer naar achter toe. Het toestel staat terug in ‘ready’.

10.3.3 Vervangen van de Wash/Waste cassette

Het symbool dat deze cassette moet vervangen worden verschijnt op het scherm als 30 of minder stalen kunnen worden geanalyseerd of wanneer er minder dan 24 uur overblijven voordat de cassette over datum gaat. Dit laat toe om de cassette te vervangen op een moment dat het toestel niet in gebruik is of aan het calibreren is. Er verschijnt een bericht op het scherm wanneer de cassette moet vervangen worden vooraleer het toestel verder kan worden gebruikt.

Opmerking: als er een bericht verschijnt met de mededeling dat de cassette moet worden vervangen, ga dan naar stap 4 in de beschrijving van de werkwijze hieronder.

Werkwijze:

1. Wanneer je wachtwoord wordt gevraagd: deze intikken of het horanummer van je badge scannen.
2. Druk bij het analysescherm op de knop System.
3. Druk in het systemscherm op de knop Wash/Waste Cassette.

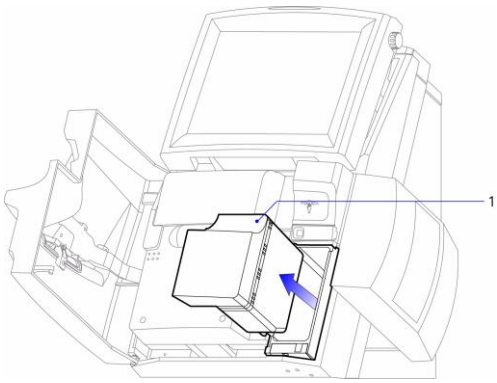
Opmerking: zorg ervoor dat de deur niet geblokkeerd wordt.

4. Selecteer vervangen. Op het scherm wordt een video afgespeeld, die laat zien hoe deze vervanging dient te gebeuren.
5. Bekijk de video als je niet weet hoe het moet.
6. Open de deur.

Opmerking: druk op de videoknop als je het filmpje nog eens wenst af te spelen.

7. Vervang de cassette (zie tekening hieronder).
    a. Verwijder de Wash/Waste cassette en werp ze in de karton voor besmet afval.
    b. plaats een nieuwe Wash/Waste cassette in het toestel. Druk dan stevig op de stip totdat de cassette stevig vastklikt.
    c. Sluit de deur van het toestel.

Er verschijnt een wachtscherm terwijl het toestel de cassette voorbereidt. Het analysescherm verschijnt wanneer de cassette klaar is voor gebruik.



Belangrijke opmerking: de Wash/Waste cassette is ontworpen voor éénmalig gebruik. Als deze cassette uit het toestel wordt gehaald, kan ze er niet terug in.

10.3.4 Vervangen van de measurement cassette (meetcassette) (bijkomende taak voor verpleegkundigen Dialyse Diksmuide)

Wanneer de meetcassette wordt vervangen, dien je steeds ook de wash/waste cassette te vervangen.

De meetcassette heeft een levensduur van 28 dagen, de afvalcassette een levensduur van ca 10 dagen.

De meetcassette moet een half uur (ideaal 1u) op kamertemperatuur liggen vooraleer je hem in het toestel steekt.

Volg mee met de video op het scherm van het bloedgastoestel:

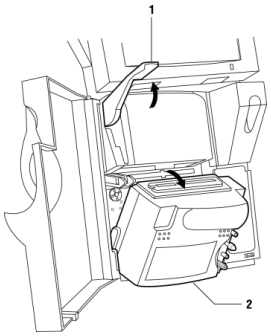
- Tik of scan uw operatorcode in en druk op groene pijl.
- Tik op het scherm volgende icoon aan.



- Druk op de M van measurement cassette.
- Er komt in het kadertje zowel van de M als van de W een vinkje te staan.
- Druk op ‘replace’.
- Het toestel zal terug uw operatorcode vragen, tik deze nogmaals in en druk op groen pijl.
- Volg de video vooraleer te beginnen.
- Druk op het schuifsysteem van de QC cassette (zie hiernaast)

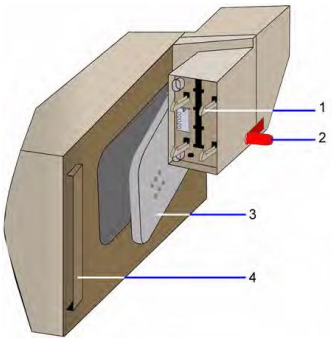


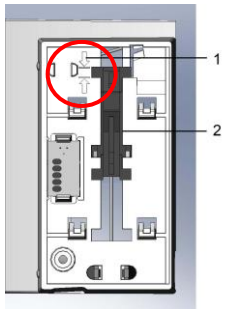
- De deur vooraan springt uit het slot en je kan de deur openen.
- Verwijder eerst de wash/waste cassette.
- De measurement cassette kan je vervangen door links de hendel naar omhoog te trekken. De cassette komt schuin te staan en deze kan je nu eruit halen.
- Neem een nieuwe measurement cassette en wash/waste cassette bij de hand.
- Plaats eerst de measurement cassette in het toestel. (Denk hierbij dat je de cassette naar omhoog dient te duwen. Op die manier lukt het terugplaatsen beter). Doe de hendel van boven terug naar beneden.
- Plaats nu de wash/waste cassette in het toestel. Druk op de voorkant van de cassette zodat hij vast zit in het toestel (je hoort een klik).
- Sluit de deur.
- Schuif het schuifsysteem van de QC cassette terug naar links.
- Het toestel initialiseert 23 minuten vooraleer hij op ‘ready’ komt te staan.
- Je vraagt de eerste 4u na plaatsing best zelf geen calibratie aan.



10.3.5 Vervangen van de automatic QC cassette (bijkomende taak voor verpleegkundigen Dialyse Diksmuide)

De AQC cassette bevat 3 controles en is 28 dagen houdbaar tussen 2 à 8 °C.
De AQC cassette mag ‘koud’ op het toestel geplaatst worden (hoeft niet op kamertemperatuur te komen).
De cassette mag (in tegenstelling tot vroeger) van het toestel gehaald worden en teruggeplaatst worden. Bij het terugplaatsen moet je er wel letten op de positie van de naald: de zwarte klep (verbreding) bovenaan moet tussen de 2 witte pijltjes staan (zie rode cirkel op figuur hieronder).





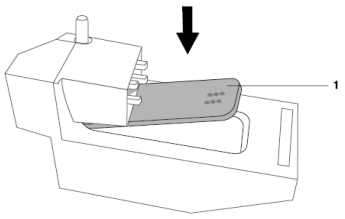
- Tik of scan uw operatorcode in en druk op groene pijl.
- Tik op het scherm volgende icoon aan.



- Druk op de QC van automatic QC cassette.
- Er komt in het kadertje een vinkje te staan van de QC.
- Druk op ‘replace’.
- Het toestel zal terug uw operatorcode vragen, tik deze nogmaals in en druk op groene pijl.
- Volg de video vooraleer te beginnen.
- Druk op het schuifsysteem van de QC cassette (zie hiernaast)



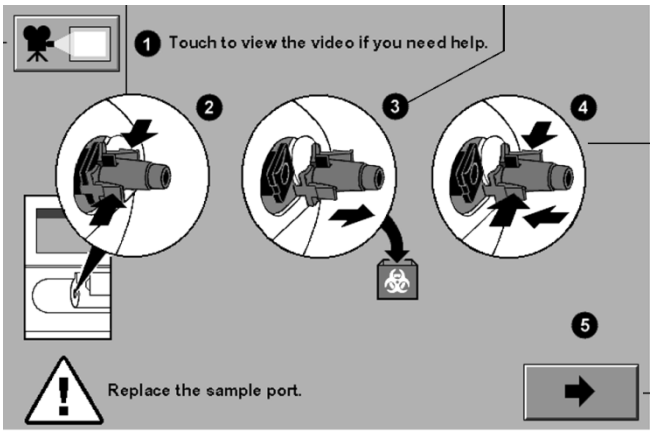
- De QC cassette schuift uit het toestel.
- Neem een nieuwe QC cassette en haal de gele kaart eruit.
- Druk op de grijze blok achteraan de cassette zodat de ‘lever’ in de cassette gesloten is.
- Plaats de automatic QC cassette in het toestel. Let op! Zorg ervoor dat je achteraan de QC cassette juist in het toestel plaatst. De inkeping moet juist passen. Bij het plaatsen van de QC cassette de QC goed naar links houden. Goed drukken tot je een klik hoort.



- Schuif het schuifsysteem van de QC cassette terug naar links.
- Het toestel initialiseert enkele minuten vooraleer hij op ‘ready’ komt te staan.

10.3.6 Vervangen van de ‘sample port’ (bijkomende taak voor verpleegkundigen Dialyse Diksmuide)
Wanneer er een klonter aanwezig is in de spuit, komt die in de ‘sample port’ terecht en moet de sample port vervangen worden. Zie ook uitleg op het scherm van het bloedgastoestel.

- Er verschijnt volgend scherm op het toestel: zie figuur verder.
- Druk op de 2 lipjes die bevestigd zijn aan de zijkanten van de ‘sample port’.
- Gooi de oude ‘sample port’ weg en plaats een nieuwe. Zorg hierbij dat het kleurloze matte uitsteeksel naar boven gericht is.
- Druk op de 2 lipjes, je hoort 2 maal een klik als die goed bevestigd is.
- Druk op de groene knop onderaan het toestel en wacht tot het toestel in ‘ready’ staat.
- Druk op WASH om zeker te zijn dat het staal volledig weg is.
  Nu mag je niet het probleemstaal terug op het toestel zetten maar een NIEUW staal vragen.



11 Resultaatverwerking

- Automatisch naar het LIS
  - Confirmeer in het lab via *‘Blgasrapidlab’* indien pH bepaald wordt in het lab.
- CO-Hb en Met-Hb worden steeds bepaald en vermeld op de uitprint.
- Sulf Hb wordt enkel vermeld op de uitprint indien het resultaat > 3%.
  Indien er geen Sulf-Hb op de uitprint vermeld staat is het resultaat < 3%.
- CO-Hb en Met-Hb worden altijd gemeten, maar NIET gerapporteerd. Pas wanneer deze een bepaalde waarde overschrijden, worden deze gerapporteerd.
- Indien glucose op pH-meter ‘High’ dan is de waarde >750 mg/dL.

11.1 pH baby

- Confirmeer in werklijst, bij het staalnummer staat er nog geen naam.
- Zoek het betreffende ordernummer in glims:
- Delete de pH-test en geef als test : “pHbaby = ‘waarde pH baby’ “ in. (is nodig voor de tarificatie)
- Indien pH baby < 7.05 is, registreer BE in het order.
- Indien er bij de baby zowel een veneuze als arteriële afname gebeurd is, geef test GASAFN in.
- Vervolledig orderingave (naam, aanvragende arts …).

11.2 Staal aangevraagd via Cyberlab

Na meting op het toestel wordt een nieuw order (met ‘+’-nummer) aangemaakt. Dit order wordt gerapporteerd, enkel ‘INI POCT’ dient nog geconfirmeerd te worden.
Daarom moet het originele Cyberlab-order nog afgewerkt worden. Indien het staal gescand werd om aan te melden, werd reeds ‘OK’ ingevuld om de dummy-bloedgastest af te werken.
Indien enkel Ca^{2+} of 1 parameter aangevraagd was, vul dit resultaat in bij het Cyberlaborder en zet het + ordernummer stop.

12 Rapportering

De resultaten gaan automatisch naar het LIS, uitz. carboxy-Hb en met-Hb (handmatig in te tikken indien lage waarde).

13 Referentiewaarden

Zie Labo Informatie Systeem (Glims)

14 Alarmwaarden en kritische resultaten

Zie Labo informatie Systeem (Glims) en lijst met doorbelwaarden.
Een pH van een baby wordt steeds doorgebeld naar het verloskwartier.
Andere resultaten enkel confirmeren.

15 Kenmerken

De testkenmerken staan vermeld het handboek van het toestel (interferenties, kruisreacties, detectielimiet, lineariteit, sensitiviteit, specificiteit).

16 Principe

Zie Rapidpoint 500e - Handleiding.

17 Klinische betekenis

Afkorting	Beschrijving	Gemeten of berekend
pH	Negatief log $[H^+]$ = zuurgraad met $[H^+]$ = concentratie van waterstof ionen	Gemeten
pCO_2	partiële koolstofdioxide druk, uitgedrukt in mm Hg.	Gemeten
pO_2	partiële zuurstof druk, uitgedrukt in mm Hg.	Gemeten
HCO_3-act	actuele bicarbonaat ion concentratie, uitgedrukt in mmol/L.	
HCO_3-std	standaard bicarbonaat ion concentratie, uitgedrukt in mmol/L . Dit is de berekende waarde van de bicarbonaat concentratie die aanwezig zou zijn bij een pCO_2 van 40 mm Hg en een volledige Hb saturatie.	
BE	Base exces, uitgedrukt in mmol/L Dit is de hoeveelheid zuur of base nodig om een liter bloed te titreren naar een pH = 7.40, bij pCO_2 = 40 mm Hg, hemoglobine = 15.0 g/dl en temperatuur = 37°C	Berekend
$ctCO_2$	Totaal koolstofdioxide, in mmol/L. Som van het opgeloste CO_2 en HCO_3^- in het bloed	
Hct	Hematocriet, uitgedrukt in %	Berekend
tHb	Hemoglobine concentratie, uitgedrukt in g/dl	Gemeten
sO_2	$\frac{O_2Hb}{\text{totaal Hb}}$ x 100 % = zuurstof verzadiging.	
FO_2Hb	Oxyhemoglobine fractie, uitgedrukt in %	Gemeten
FCOHb	Carboxyhemoglobine = hemoglobine covalent gebonden aan koolmonoxide, uitgedrukt in %.	Gemeten
FMetHb	Methemoglobine = hemoglobine met Fe in 3 waardige valentie, uitgedrukt in %	Gemeten
FHHb	Gereduceerd hemoglobine, uitgedrukt in %	Gemeten
FO_2Hb	Oxyhemoglobine = hemoglobine reversibel gebonden aan zuurstof, uitgedrukt in %.	Berekend
FCOHb	Carboxyhemoglobine = hemoglobine covalent gebonden aan koolmonoxide, uitgedrukt in %.	

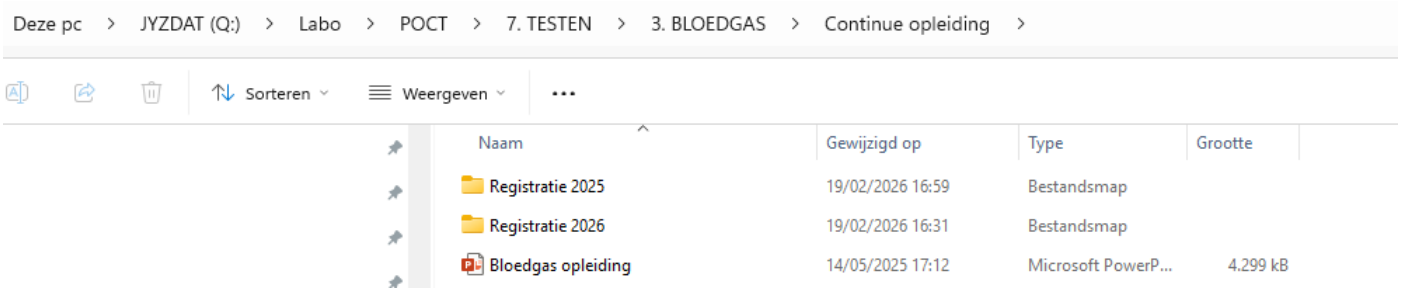
Afkorting	Beschrijving	Gemeten of berekend
BO_2	O_2 capaciteit van het bloed, uitgedrukt in ml/dl	
pH (T), pCO_2 (T), pO_2 (T)	waarde gecorrigeerd naar actuele lichaamstemperatuur	
Na^+	Natrium uitgedrukt in mmol/L	Gemeten
K^+	Kalium uitgedrukt in mmol/L	Gemeten
Ca^{++}	geïoniseerd Calcium, uitgedrukt in mg/dl	Gemeten
Ca^{++} (7.4)	geïoniseerd Calcium gecorrigeerd voor pH 7.4	Berekend
Cl^-	Chloride, uitgedrukt in mmol/L	Gemeten
AnGap	Anion gap, verschil tussen kationen en anionen, uitgedrukt in mmol/l	Berekend
Gluc	Glucose, uitgedrukt in mg/dl	Gemeten
Lactaat	Lactaat, uitgedrukt in mmol/l	Gemeten

18 Opleiding

18.1 Opleiding

De eindgebruikers (laboranten, verpleegkundigen IZ, Spoed en Dialyse Diksmuide) maken een afspraak in het labo om de opleiding te volgen. Vervolgens wordt de gebruiker toegevoegd in de software (RapidComm) van het toestel zodat deze het toestel kan gebruiken.

Continue opleiding:
Omwille van het belang van goede pre-analytische handelingen bij bloedgasanalyses wordt er jaarlijks een heropfrissing georganiseerd op de diensten die werken met een bloedgasmeter:
IZ, Spoed, Labo en Diksmuide
Deze opleiding kan plaatsvinden tijdens een dienstvergadering.
Het bijhouden van deze opleiding gebeurt op de Q-schijf.



18.2 Gebruikers toevoegen in Rapidcomm

Nieuwe gebruikers kunnen toegevoegd worden in Rapidcomm software door de SV, TV en de coördinerend TV.

1/ Operators --> management

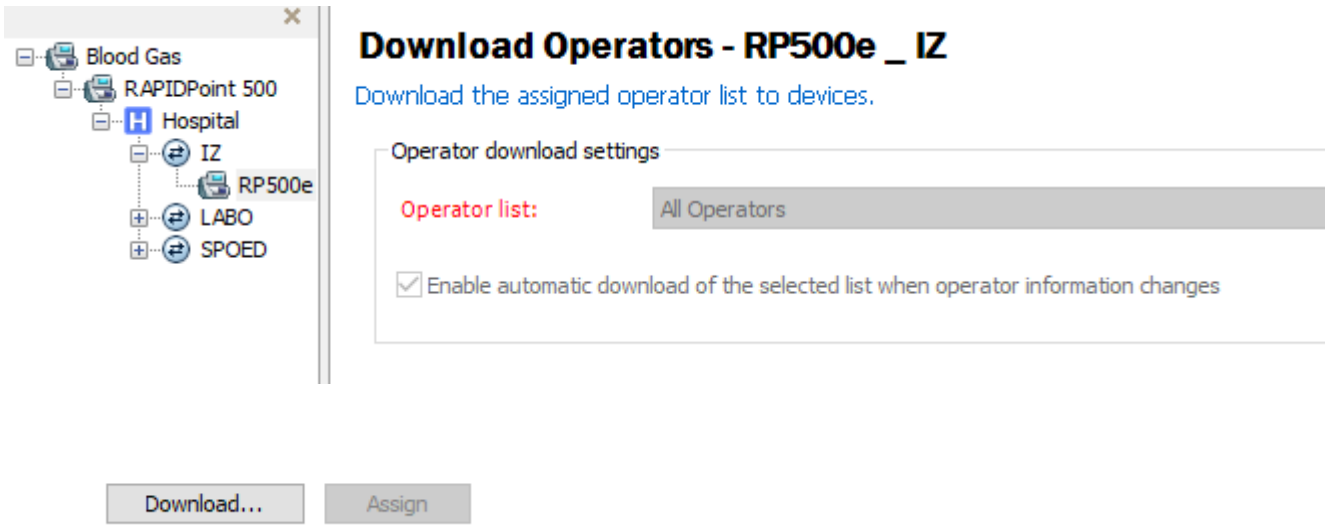
- Selecteer links bovenaan “bloodgas” (actief) > Rapidpoint 500 > rechts type je nu een nieuwe gebruiker (Last Name/First Name)
- Duid aan de groep (vb. Labo) waar de gebruiker zal bijhoren
- Kies het gebruikersniveau:
    - Level 4: Analyses uitvoeren
    - Level 3: Level 4 + Cassettes vervangen
    - Level 2: Alles behalve toegang tot Setup

- Level 1: Alles
- Operator ID = ID on Device = Password
- Klik op Apply

2/ Operators --> recertification

- Recertify by: maximale datum
- Trained: datum van training

3/ Operators --> List Download –-> op ELK toestel gaan staan en 'download' rechts onder



19 Diversen

19.1 Veiligheid

Zie standaard veiligheidsvoorschriften JYZ-PRO-2690 ~~PRO-0053~~.

19.2 Noodprocedure

Defect van de bloedgasmeter in Diksmuide:

- De pre-analytische voorwaarden kunnen niet gerespecteerd worden bij doorsturing van het bloedgasstaal naar het centraal labo JYZ
- Contact firma Axonlab ~~Siemens~~ bij defect tijdens de werkuren (8.30-17u) – 02 311 52 62 ~~025369555~~
  Contactpersoon firma: Ann Lagaisse: 0475 60 81 46
- Indien nodig: normale bloedafname en labo JYZ contacteren om transport te regelen

19.3 Maandelijks bijbestellen van reagentia en controles

Het is de verantwoordelijkheid van de Dialyseverpleegkundigen in Diksmuide om het verbruik van de cassettes in de gaten te houden en maandelijks een bestelling te plaatsen via mail (laboratorium@yperman.net, met Ilse.Vanbelleghem@yperman.net en helene.dewolf@yperman.net in cc).

19.4 Bijhorende documenten

- Voor labo: JYZ-FOW-4201 ~~FOW-0229~~ Overzichtslijst intern ID artsen JYZ (hangt boven het toestel)
- Bijsluiter externe QC: ROCHE OPTI CHECK PLUS
- Training RL 1200 Siemens – VERSION AT.3.2 05/08
- Rapidpoint 500e – Handleiding labo (JYZ-TOE-2185 ~~TOE-0073~~)

19.5 Literatuur

NVT