| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hulpmiddelen | Werkwijze | Nuttige handelingen | Onderhoud (short t.) | Onderhoud (long t.) |
| Troubleshooting | Calibratie | Controle | Techn.specificaties | Principe |

## 1. Toepassing

De **Hemochron 100** is een **point-of-care analysetoestel** dat wordt gebruikt voor het snel bepalen van de **Activated Clotting Time (ACT)**. Het apparaat werkt met wegwerp-cuvettes en geeft binnen enkele minuten een resultaat.
De geactiveerde stollingstijd is een algemene coagulatie screeningstest die gebruikt wordt om de functionaliteit van de bloedstollingscascade te meten.
Vers volbloed wordt toegevoegd aan een activator (Celite) en vervolgens getimed voor de vorming van een stolsel. Het type activator dat wordt gebruikt, heeft invloed op de mate van verlenging van de ACT tot een bepaalde dosis heparine.
De test wordt vooral ingezet tijdens procedures (zoals cardiopulmonale bypass en interventionele cardiologie) voor het opvolgen van de heparine-anticoagulatie.
De ACT-LR-test toont lineariteit aan bij heparineconcentraties tot 2,5 eenheden heparine per ml bloed en is niet bedoeld voor gebruik met aprotinine-therapie.

## 2. Doelgroep

De bevoegde verpleegkundigen van het JYZ.

## 3. Definitie & afkortingen

JYZ-FOW-3487 Afkortingen

## 4. Hulpmiddelen

- GEM Hemochron 100-systeem
- ACT-LR Cuvette (000GACT-LR). Elke doos bevat 45 cuvettes.
  - Bewaring: 2-8°C
  - Voor gebruik op KT laten komen
  - Cuvettes zijn 3 maanden stabiel op kamertemperatuur.
  - Vermeld op elke doos cuvettes een datum van opening en vervaldatum.
  - De doos wordt bewaard in de koelkast in het cathlab. Enkele testen voor onmiddellijk gebruik worden bewaard op kamertemperatuur.
  - De cuvettes worden besteld door het cathlab zelf via het economaat.
- QC Level 1 Glimscode: Hemocron-GH100-DirectCheck-ACT-LR-L1
  Leverancier: Werfen (000DCGLR-1)
- QC Level 2 Glimscode: Hemocron-GH100-DirectCheck-ACT-LR-L2
  Leverancier: Werfen (000DCGLR-2)
  - Bewaring: 2-8°C
  - Voor gebruik op KT laten komen

## 5. Werkwijze

### 5.1. Toestel: Hemochron100

De onderdelen van het instrument worden weergegeven in onderstaande afbeelding en beschreven in onderstaande tabel.

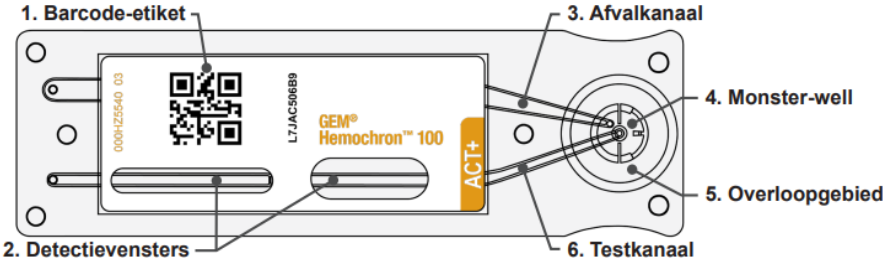



| Nr. | Bestanddeel | Beschrijving |
|---|---|---|
| 1 | Barcodescanner | Wordt gebruikt voor het scannen van barcodes om de Gebruikers-ID (OID), Patiënt-ID (PID) en LQC-partijgegevens in te voeren.<br>Voor een lijst met ondersteunde barcode-indelingen, raadpleegt u *Tabel 17 (pagina 100)* in **CCM**.<br>***OPMERKING:*** *Deze barcodescanner scant de barcode op de testcartridge niet. Voor meer informatie over de streepjescode op de testcartridge, raadpleegt u "Barcode-etiket" in Tabel 2 (pagina 15).* |
| 2 | Aan-uitknop | Wordt gebruikt om het instrument in en uit te schakelen. Deze knop wordt ook gebruikt om het instrument in de slaapstand te zetten en het instrument uit de slaapstand te halen. |
| 3 | Voedingspoort | Aansluitpoort voor de voedingskabel wanneer de batterij moet worden opgeladen. |
| 4 | Ethernetpoort | Aansluitpoort voor de ethernetkabel bij aansluiting van een instrument op een lokaal netwerk (LAN). |
| 5 | Kleurentouchscreen (scherm) | De interface waarvan *gebruikers* gebruikmaken om het instrument te bedienen. |
| 6 | Invoerkamer voor testcartridge | De kamer waarin een testcartridge wordt geplaatst. |

### 5.2 Testcartridges

GEM Hemochron 100-testcartridges zijn wegwerpbare testhulpmiddelen voor eenmalig gebruik met een monster-well voor het toedienen van monsters.

Tijdens een patiënt- of LQC-test vraagt het instrument de gebruiker om een testcartridge in het instrument te plaatsen. Nadat het instrument de testcartridge heeft opgewarmd, wordt de gebruiker gevraagd om het monster in de monster-well van de testcartridge toe te dienen. Hieronder vindt u de beschrijving van de onderdelen van de testcartridge.



| Nr. | Bestanddeel | Beschrijving |
|---|---|---|
| 1 | Barcode-etiket | Het barcode-etiket bevat het partijnummer van de testcartridge, de uiterste gebruiksdatum en het type test. Wanneer een testcartridge in de testcartridge-invoerkamer wordt geplaatst, leest het instrument deze informatie af. De informatie op het etiket is ook leesbaar voor mensen. |
| 2 | Detectievensters | Een interne camera analyseert het monster via de detectievensters. |
| 3 | Afvalkanaal | De vacuümpomp van het instrument zuigt overtollig monster in het afvoerkanaal. Dit zorg ervoor dat het monstervolume juist is. |
| 4 | Monster-well | De locatie waar het monster wordt toegediend. |
| 5 | Overloopgebied | Overtollig monster stroomt naar dit gebied en vervolgens naar het afvoerkanaal. |
| 6 | Testkanaal | De vacuümpomp van het instrument zuigt het monster in het testkanaal waar het wordt gemengd met reagens. |

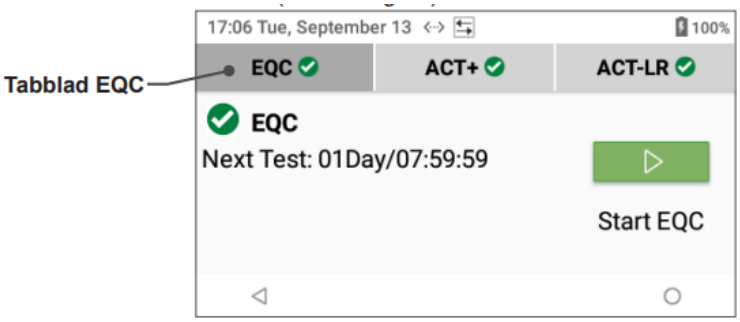
## 5.3. Controles

5.3.1. Elektronische controle (EQC)

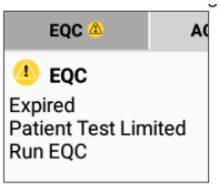
Iedere nacht om 1u00 wordt een elektronische controle uitgevoerd. Dit staat zo ingesteld.
De EQC kan ook manueel worden aangevraagd, bijvoorbeeld als het toestel langdurig heeft afgelegen.
Doe dit als volgt:

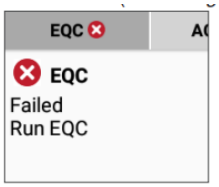
1. Selecteer op het **startscherm** de optie  (Kwaliteitscontrole)

2. Selecteer het tabblad **EQC.**




3. Selecteer  (Test starten).
   De EQC-test wordt gestart. Informatie over de voortgang van de test wordt weergegeven
   Als op het EQC-tabblad  (EQC-interval verstreken) of  (Test mislukt) wordt vermeld, dan is het EQC-interval verstreken of de vorige EQC-test mislukt.




   Opmerking: De QC-status wordt ook weergegeven op het QC-pictogram op het startscherm.

   QC verstreken 

   QC mislukt 

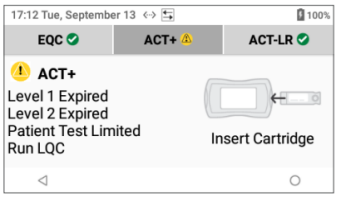
4. Wacht tot het EQC-testresultaat wordt weergegeven:
   **Pass** (geslaagd) - Indien de test is geslaagd, dan gaat u door naar de volgende stap.
   **Fail** (Mislukt) - Als de test mislukt, voer de EQC-test dan opnieuw uit.
   Raadpleeg “Problemen oplossen” indien de test opnieuw mislukt. Indien de test blijft mislukken, neemt u contact op met de technische ondersteuning.

5. Op het scherm met de EQC-testresultaten heeft de gebruiker de volgende opties:

   Details van het testresultaat bekijken – selecteer Result Details waarna gedetailleerde informatie over het testresultaat wordt weergegeven.

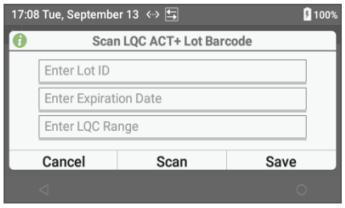
5.3.2. Een LQC-test uitvoeren (Level 1 of Level 2)

1. Selecteer op het **startscherm** de optie QC (Kwaliteitscontrole).
2. Selecteer het juiste tabblad (wij gebruiken ACT-LR).




3. Wanneer (Testcartridge plaatsen) wordt weergegeven, plaatst u de ACT-LR testcartridge in de meter.

4. Er wordt een dialoogvenster voor het invoeren van LQC-partijgegevens weergegeven.




5. Om gegevens over de LQC-partij in te voeren, hebt u de volgende opties:
   a. Selecteer **Scan** en scan de compatibele barcode op het etiket met het aanvaardbare prestatiebereik op de bijsluiter van het LQC-product.
   b. Voer de etiketinformatie over het aanvaardbare prestatiebereik handmatig in (raak het tekstveld aan om het virtuele toetsenbord te openen).

6. Vergelijk de gegevens van de LQC-partij in het dialoogvenster met de leesbare gegevens van de LQC-partij op het etiket met het aanvaardbare prestatiebereik om te controleren of ze correct zijn ingevoerd.

7. Selecteer **Save**.

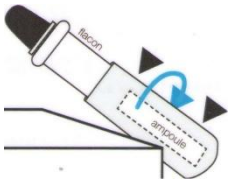
8. De gebruiker scant zijn OID.

9. Wacht terwijl het instrument het volgende doet:
   - Een ESV-test uitvoeren,
   - De barcode van de testcartridge lezen,
   - (Testcartridge wordt gecontroleerd) weergeven en
   - - (Testcartridge wordt opgewarmd) weergeven.

10. Wacht terwijl (Testcartridge wordt opgewarmd) wordt weergegeven; het instrument is bezig met het opwarmen van de testcartridge. Terwijl de testcartridge wordt opgewarmd, maakt u het LQC-product gereed voor het gebruik.

11. Wanneer  (Monster toedienen aan testcartridge) wordt weergegeven, is de testcartridge gereed om het monster op te nemen.

12. Er wordt een afteltimer van 5 minuten weergegeven die aangeeft dat het monster aan de testcartridge moet worden toegevoegd.
    **LQC-product klaarmaken terwijl de afteltimer loopt (niet eerder, stolt weer snel):**
    - Laat het flesje vooraf op kamertemperatuur komen.
    - Verwijder het etiket van de flacon. Zorg dat de flacon in de beschermhuls zit.
    - Houd de flacon rechtop en tik er zachtjes mee op het tafelblad om de glazen binnenampul naar de bodem van de flacon te laten zakken.
    - Plaats uw duimen op de beschermhuls op de plaats die wordt aangegeven door de pijlen in de afbeelding.
    - Blijf de flacon rechtop houden en gebruik de rand van de tafel om de glazen binnenampul als volgt te pletten.
        - Plet het midden.
        - Draai een kwartslag en plet de bovenkant.
        - Draai een kwartslag en plet de onderkant.

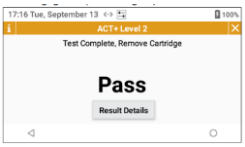



        - Schud de flacon met de druppeltip naar beneden gericht 10 keer, met een krachtige beweging omlaag.
        - Tik met de flacondop op tafel om te zorgen dat het LQC-monster naar de druppeltip stroomt.
        - Verwijder de dop van de flacon en werp de eerste druppel van het LQC-monster weg in de flacondop of in een tissue.
        - Breng het LQC-monster onmiddellijk aan in de testcartridge, helemaal tot aan de bovenrand. Als zich een grote koepel vormt boven het midden van de monster-well, duwt u het overtollige LQC-monster naar het overloopgebied.

13. Selecteer  (Test starten) om de test uit te voeren.

14. Wacht terwijl het instrument het volgende doet:
     (Monster in testkanaal) weergeven, wat aangeeft dat het monstervolume voldoende is. Indien er een melding wordt weergegeven waarin staat vermeld dat er een probleem met het monster is opgetreden, voert u de test opnieuw uit met een nieuwe testcartridge en een nieuw LQC-monster.
        - Het monster uit de monster-well in het testkanaal van de testcartridge zuigen en verdergaan met de analyse van het monster.
        - De ACT meten (een teller geeft het aantal seconden aan).
        - Het testresultaat weergeven. De testresultaten worden weergegeven als Celite-equivalente ACT-waarde in seconden, niet als real-time seconden. Als het testresultaat buiten het bereik ligt, voert u de test opnieuw uit. Als het testresultaat nog steeds buiten het bereik ligt, raadpleegt u “problemen oplossen”.

15. Het testresultaat wordt weergegeven:



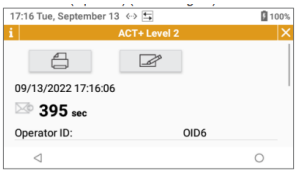

        - **Pass** (Geslaagd) – Indien de test is geslaagd, dan gaat u door naar de volgende stap.

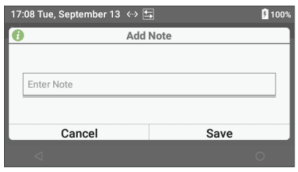
- **Fail** (Mislukt) – Indien de test is mislukt, controleer dan de bijsluiter van het LQC-product. Voer de test opnieuw uit met een nieuwe testcartridge. Indien de test opnieuw mislukt, neemt u contact op met de technische ondersteuning.

16. Verwijder de testcartridge en voer deze af in een container voor biologisch gevaarlijk afval.

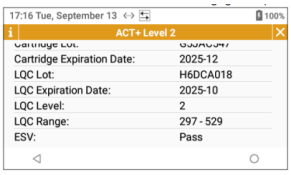
17. Op het scherm met de LQC-testresultaten heeft de gebruiker de volgende opties:

**Een gebruikersnotitie toevoegen** – Selecteer Result Details (Details van resultaat) en selecteer vervolgens (Gebruikersnotitie). Voer de notitie in (maximaal 30 tekens) en selecteer **Save**.




**Detail van het testresultaat bekijken** – Selecteer Result Details (Details van resultaat), waarna gedetailleerde informatie over het testresultaat wordt weergegeven.




## 5.4. Staalname en staalbehandeling

Stalen met één of meer van onderstaande kenmerken moeten onmiddellijk worden weggegooid:
Volgende kenmerken kunnen interfereren met de ACT-LR test:
- Staalcontaminatie met weefseltromboplastine,
- Staalcontaminatie met intraveneuze (IV) vloeistoffen,
- Staalcontaminatie met alcoholhoudende ontsmettingsmiddelen,
- Stalen met zichtbare stolling of vuilophoping.

Bloedstalen voor coagulatie-onderzoek moeten verzameld worden volgens de hieronder beschreven procedures om de integriteit van het vers volbloedstaal te verzekeren.

### 5.4.1. Staal uit veneuze bloedlijn

Neem geen bloedstaal uit een geheparineerde toegangslijn, slot of katheter met heparineslot.
Opm: de hoeveelheid bloed dat dient gespoeld te worden om de lijn volledig vrij van contaminatie met heparine te krijgen, is afhankelijk van de hoeveelheid oplossing die in de leiding aanwezig is. Een typisch heparineslot zal ca 5,0 ml nodig hebben om de lijn te spoelen. Grotere volumes zullen nodig zijn om langere lijnen te spoelen.
- Stop met het toedienen van vloeistoffen, indien van toepassing.
- Verzamel met behulp van een 5 ml spuit, minimaal 1 ml vers volbloed uit een eerder gespoelde toegangspoort.

### 5.4.2. Staalname via aanprikken van een vene

- Ontsmet de plaats voor de venapunctie met ontsmettingsalcohol. Laat opdrogen.
- Met behulp van een twee-spuit techniek: vul de eerste spuit met 2,0 ml bloed en gooi deze weg.
- Vul daarna een tweede spuit met minimaal 1,0 ml bloed.

### 5.4.3. Extracorporele bloedlijn poort

- Spoel de extra-corporele bloedlijn door 5,0 ml bloed op te trekken. Gooi deze weg.
- Vul een tweede spuit met 1,0 ml bloed.

## 5.5 Een patiënttest uitvoeren

Opmerking: **Gebruikers mogen het patiëntenmonster niet voorbereiden tot het instrument hen vraagt het monster in de testcartridge toe te dienen. Als het patiëntenmonster te vroeg wordt bereid, dan zal voortijdige stolling tot foutieve resultaten leiden.**
Opmerking: Hou het toestel op een horizontaal en stabiel oppervlak.

1. Selecteer op het **startscherm** GO! (Patiënttest) of plaats een nieuwe testcartridge (ga in dit geval naar stap **3**).
   Opmerking: Als de ESV-test mislukt, voer dan een EQC-test uit. Een succesvolle EQC-test is vereist om een patiënttest uit te voeren. Als de EQC-test mislukt, neem dan contact op met de technische ondersteuning.

2. Wanneer  (Testcartridge plaatsen) wordt weergegeven, plaatst u de ACT-LR cartridge in het toestel.
3. Wacht terwijl het instrument het volgende doet:
   De barcode van de testcartridge lezen en
    (Testcartridge wordt gecontroleerd) weergeven.

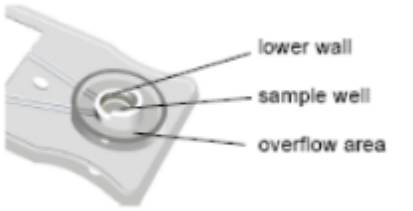
4. Er wordt gevraagd de OID (gebruiker) in te voeren.
   Selecteer scan en scan een compatibele OID barcode (batch).

   Er wordt gevraagd de PID (patiënt) in te voeren.
   Selecteer scan en scan de patiëntenbarcode.

5. Wacht terwijl  (Testcartridge wordt opgewarmd) wordt weergegeven; het instrument is bezig met het opwarmen van de testcartridge.

6. Wanneer  (Monster toedienen aan testcartridge) wordt weergegeven, is de testcartridge gereed om het monster op te nemen.
7. Er wordt een afteltimer van 5 minuten weergegeven die aangeeft dat het monster aan de testcartridge moet worden toegevoegd.

   Breng onmiddellijk 1 druppel bloed in de cuvette en druk op **START**.
   Het staal moet volledig worden toegevoegd voor je op START drukt.




   **Opm:** De grootte van de druppel is zeer belangrijk.
   Te veel of te weinig bloed kan een error veroorzaken.
   De **sample well** moet gelijk verdeeld worden tot aan de **lower wall**. Het bloed mag niet bol staan tot boven de lower wall. Bij een teveel aan bloed mag dit verwijderd worden door met de top van de spuit het overtollige bloed in de **overflow area** te duwen. Pas daarna mag er op **START** gedrukt worden.

Let op: Als een monster niet binnen 5 minuten wordt toegediend, treedt een time-out van de test op. Probeer dit te voorkomen. Indien dit toch gebeurt, werpt u de testcartridge weg en herhaalt u de test met een nieuwe testcartridge.

8. Selecteer  (Test starten) om de test uit te voeren.

9. Wacht terwijl het instrument het volgende doet:

   ○  (Monster in testkanaal) weergeven, wat aangeeft dat het monstervolume voldoende is.
   Indien er een melding wordt weergegeven waarin staat vermeld dat er een probleem met het monster is opgetreden, voert u de test opnieuw uit met een nieuwe testcartridge.

10. Het testresultaat wordt weergegeven als ACT Celite-equivalente waarde (CEV) in seconden.




**11.** Verwijder de testcartridge en voer deze af in een gele afvalcontainer. **Het resultaat zal niet doorgestuurd worden naar de middleware als de testcartridge niet verwijderd wordt.**

12. Op het scherm et de patiëntresultaten heeft de gebruiker de volgende opties:

- **Een nieuwe test starten** – Selecteer 

(Nieuwe test) om een nieuwe patiënttest te starten.
Het instrument geeft aan dat de testcartridge moet worden verwijderd  (Testcartridge verwijderen)
- **Een gebruikersnotitie toevoegen** – Selecteer 

(Details van resultaat) en selecteer vervolgens  (Gebruikersnotitie). Voer de notitie in (maximaal 30 tekens) en selecteer **Save** (opslaan).
- **Details van het testresultaat bekijken** – selecteer 

(Details van resultaat), waarna gedetailleerde informatie over het testresultaat wordt weergegeven

## 5.6 Verwachte waarden

5.6.1 Resultaten die binnen het analytische meetbereik van de test vallen, worden gerapporteerd in eenheden van Celite-seconden.
Het analytische meetbereik is vastgesteld door de firma en kan niet worden gewijzigd.
Resultaten die buiten het analytische meetbereik van de test vallen, worden niet gerapporteerd en worden geregistreerd als:

- Out of Range Low: het resultaat is lager dan het analytische meetbereik (0 seconden)
- Out of Range High: het resultaat is groter dan het analytische meetbereik (> 400 seconden)
- De test moet dan herhaald worden.

5.6.2 Testresultaten ondervinden gevolgen van een gebrekkige techniek tijdens de bloedafname en bij het aanbrengen van bloed in de monster-well.
De nauwkeurigheid van het testresultaat hangt grotendeels af van de kwaliteit van het bloedmonster, die afhankelijk is van de techniek die wordt toegepast om het bloedmonster af te nemen en het bloed over te brengen naar de testcartridge.

5.6.3 GEM Hemochron testresultaten worden beïnvloed door:

- Aanwezigheid van Aprotinine.
- Onvoldoende staal/reagens vermenging kan leiden tot verminderde precisie en nauwkeurigheid.
- Verkeerde opslag van cuvettes (bv. langdurige blootstelling aan warmte buiten de specificaties).

- Hemodilutie.
- Cardioplegische vloeistoffen.
- Onderkoeling.
- Bloedplaatjesdisfunctie.
- Hypofibrinogenemie en andere coagulopathieën.
- Gestold of gedeeltelijk gestold bloed.
- Onverwachte antistolling met heparine of warfarine.

## 6. Nuttige handelingen

Na elk gebruik wordt het toestel weer geconnecteerd aan de kabels: zo wordt het steeds voorzien van stroom en kunnen de resultaten doorstromen naar het patiëntendossier.

## 7. Onderhoud (short term)

1x/maand wordt het toestel nagezien door een labo medewerker (tijdens het uitvoeren van de interne controles).
Evalueer de buitenkant van het instrument en maak schoon met Incidin Oxywipe S doekjes. Laat geen vocht binnendringen in het toestel!

## 8. Onderhoud (long term)

NVT

## 9. Troubleshooting

### 9.1. Voor verpleegkundigen

Indien er zich een probleem voordoet bij gebruik van het toestel (technisch of het optreden van een foutcode), neem contact op met het labo op 7320.

### 9.2. Voor labomedewerkers

De GEM Hemochron 100 is een self-monitoring toestel. Het controleert de interne circuits en rapporteert automatisch problemen op het scherm. Storingen worden aangegeven door foutmeldingen beschreven in het hoofdstuk "7.3 Problemen oplossen” in de operator Manual: GEM Hemochron 100.

| PROBLEM | CAUSE | ACTION |
|---|---|---|
| Control value is below published range | Reconstituted control material was not thoroughly mixed. | Repeat test, ensuring that inner glass ampule is crushed at least two times and reconstituted control material is thoroughly mixed by inverting the vial end to end 10 times. |
| | Time period between control material mixing and addition to test cartridge is too long. | Repeat test. Ensure vial label is removed prior to crushing vial. After proper mixing of control material and diluent, IMMEDIATELY discard first drop into vial cap and then dispense reconstituted control material into cartridge sample well. |
| Control value is above published range | Inner glass ampule was not adequately crushed. | Repeat test, ensuring that inner glass ampule is crushed at least two times prior to inverting the vial end to end 10 times. |
| | Reconstituted control material was not thoroughly mixed. | Repeat test, ensuring that reconstituted control material is thoroughly mixed by inverting the vial end to end 10 times. |
| | Vial cap is removed prior to inverting, allowing diluent to leak from vial. | Repeat test, ensuring that vial cap is not removed prior to inverting. Remove vial cap when control material is to be dispensed into cartridge sample well. |
| Fault message obtained (see appropriate Operator Manual) | Reconstituted control material was not thoroughly mixed. | Repeat test, ensuring that reconstituted control material is thoroughly mixed by inverting the vial end to end 10 times. |
| | | Repeat test, ensuring that inner glass ampule is crushed at least two times prior to inverting end to end 10 times. |
| | Bubbles are present in control material when added to cartridge sample well. | Repeat test, avoiding excessively vigorous shaking that may cause bubbles or foaming. |
| | | Repeat test, ensuring that reconstituted control material is thoroughly mixed by inverting the vial end to end 10 times. |
| | | Repeat test, ensuring that reconstituted control material flows to dropper tip by using a downward snapping motion of the wrist prior to dispensing into cartridge sample well. |

**IF OUT-OF-RANGE RESULTS OR FAULT MESSAGES PERSIST, CONTACT TECHNICAL SUPPORT.**

## 10. Calibratie

NVT

## 11. Controle

Zie 5.3 Controles – 5.3.2 Een LQC-test uitvoeren.
Maandelijks wordt de QC gemeten door de MLT Admin, alternerend Level 1 of Level 2.
Dit wordt elektronisch afgetekend in de QC-module in Glims.

## 12. Technische specificaties

Zie operator Manual: GEM Hemochron 100 - Handleiding voor meer specificaties.

## 13. Principe

Het GEM Hemochron 100-systeem meet de door volbloed geactiveerde stollingstijd met behulp van wegwerpcartridges voor eenmalig gebruik. Volbloed wordt toegevoegd aan een activator en vervolgens getimed voor de vorming van een stolsel.

Elke cartridge bevat alle reagentia die nodig zijn voor een specifieke test. Zodra de cartridge is opgewarmd tot 37°C (+/- 1°C), kan het staal toegevoegd worden. Het staal wordt in het testkanaal van de cartridge gemengd met het reagens. Het overtollige staal, dat niet nodig is voor de testen, wordt in een afgesloten afvalkanaal in de cartridge gezogen.

Het toestel mengt het staal en reagens door het mengsel heen en weer te pompen door het testkanaal. Een camera bewaakt de beweging van het monster en reagens in het testkanaal. Wanneer het bloed begint te

stollen, wordt de stroom van het mengsel in het testkanaal belemmerd, waardoor de stroomsnelheid afneemt. Stroomreductie onder een vooraf bepaalde waarde signaleert aan het toestel dat een fibrinestolsel is gevormd. Een interne timer meet de verstreken tijd tussen het begin van de test en de stolselvorming. Na de test wordt de verstreken tijd weergegeven als ACT in seconden.

## 14. Opleiding

Zie opleidingsspecificaties.

## 15. Diversen

### 15.1. Veiligheid

Zie standaard veiligheidsvoorschriften.

### 15.2. Bijhorende documenten

Operator Manual: GEM Hemochron 100

### 15.3. Literatuur

NVT