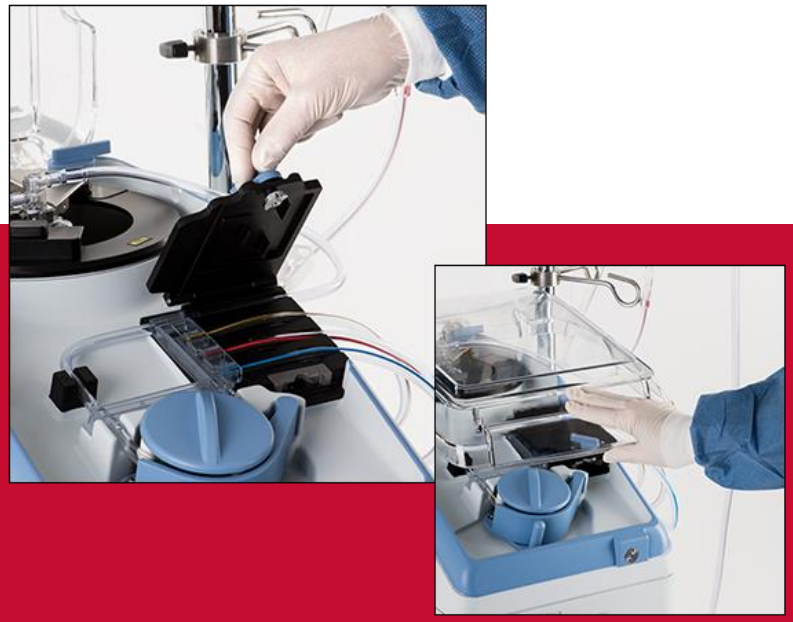
Cell Saver® Elite+®



nordic biolabs

Nordic Biolabs AB
P.O Box 7293
S-187 14 Täby, SWEDEN
Tel: +46 734 615066
www.nordicbiolabs.se

Elna Follin
Product Manager Transfusion
070 467 98 51
elna.follin@nordicbiolabs.se

© 2013 Haemonetics Corporation. Med ensamrätt. CE0123 TRN-PPT-100045-SV(AA)

Haemonetics, Haemonetics THE Blood Management Company, Cell Saver, Elite och SmartSuction är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Haemonetics Corporation i USA eller andra länder eller bådadera.

Engångsmaterial och funktion

© 2013 Haemonetics Corporation. Med ensamrätt. CE0123 TRN-PPT-100043-SV(AA)

Haemonetics, Haemonetics THE Blood Management Company, Cell Saver, Elite och SmartSuction är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Haemonetics Corporation i USA eller andra länder eller bådadera.

HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Engångsmaterial

- Reservoar
- A&A-slang
- Vakuumslang
- Process-set
  - Klocka med slangar
  - Avfallspåse med slang
  - Blodpåse med slang
  - Slangkassett



© 2013 Haemonetics Corp

Engångsprodukter – reservoar



Modeller

- Hårda reservoarer
  - 00205-00 – 150 µm (vanligast)
  - 00220-00 – 20 µm

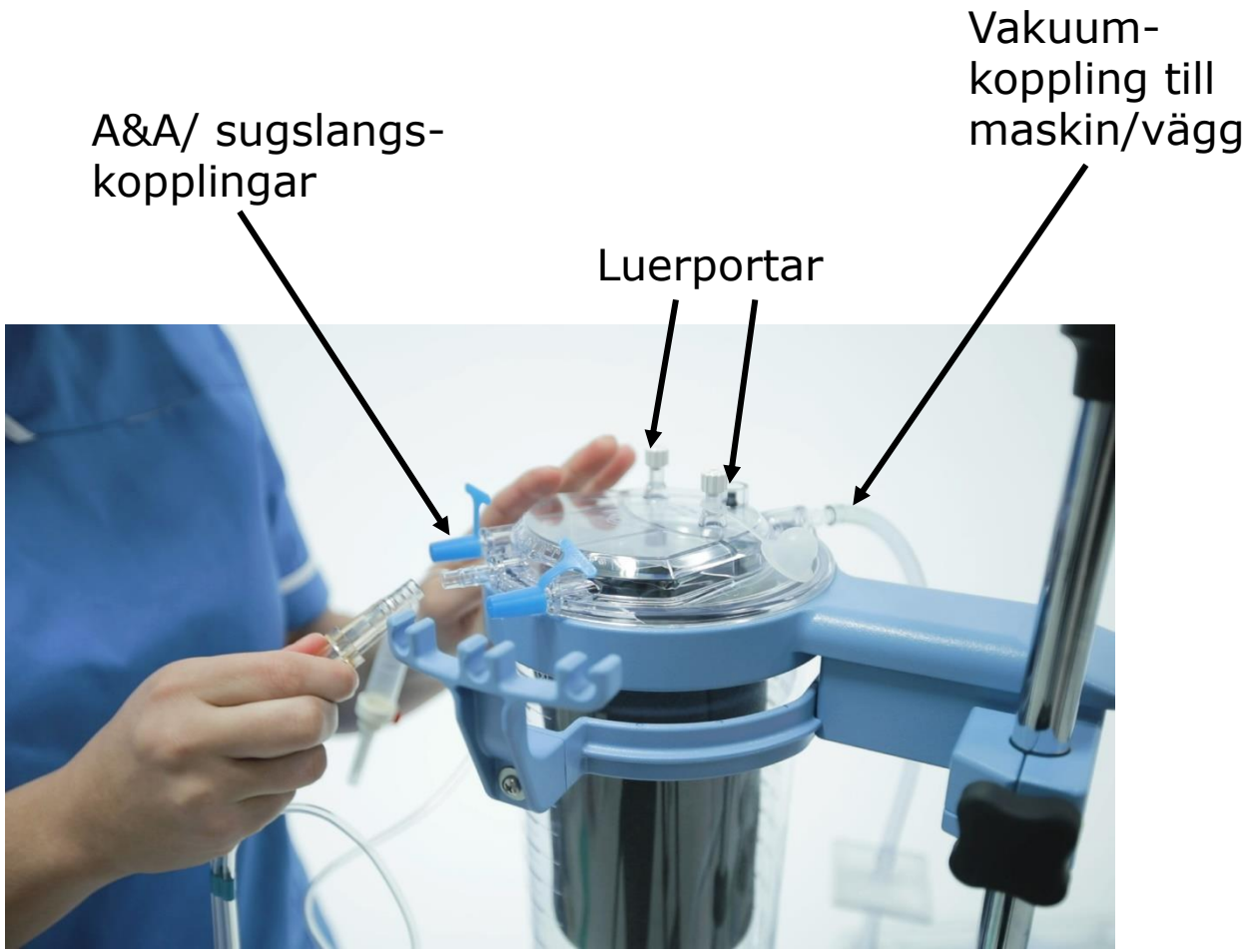
Tre anslutningar till sugslang

Tre liter maxvolym.

Reservoarens dräneringsport och -slang

© 2013 Haemonetics Corp

Engångsprodukter – reservoar



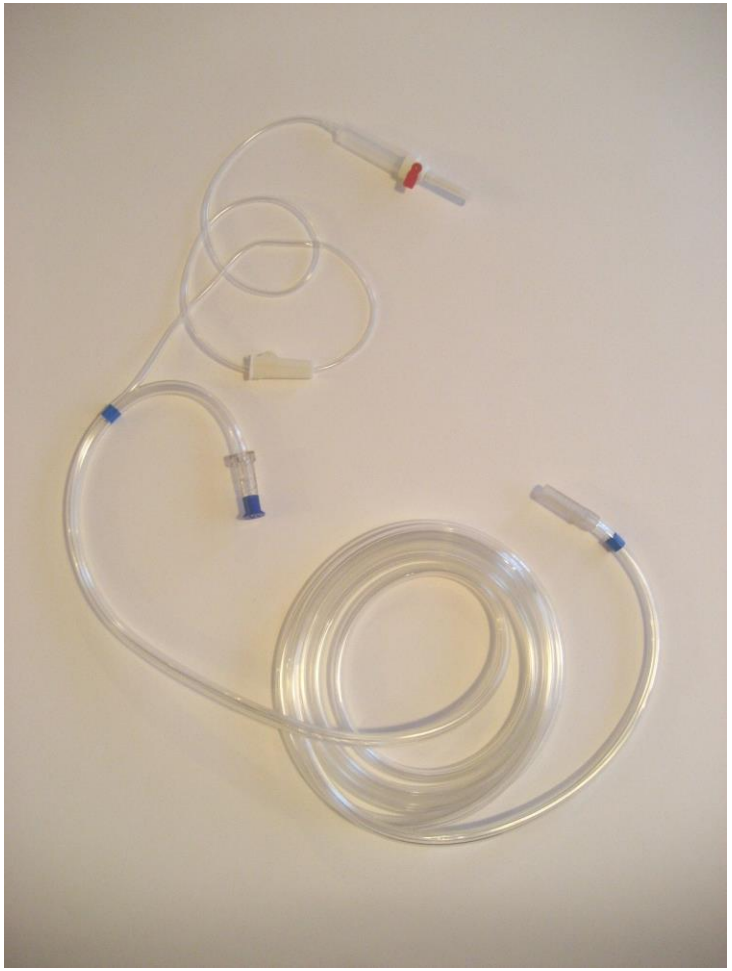
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Engångsprodukter – A&A / sugslang

Trippelpackad sugslang med antikoaguleringsslang, droppkammare och rullklämma

Artikelnummer

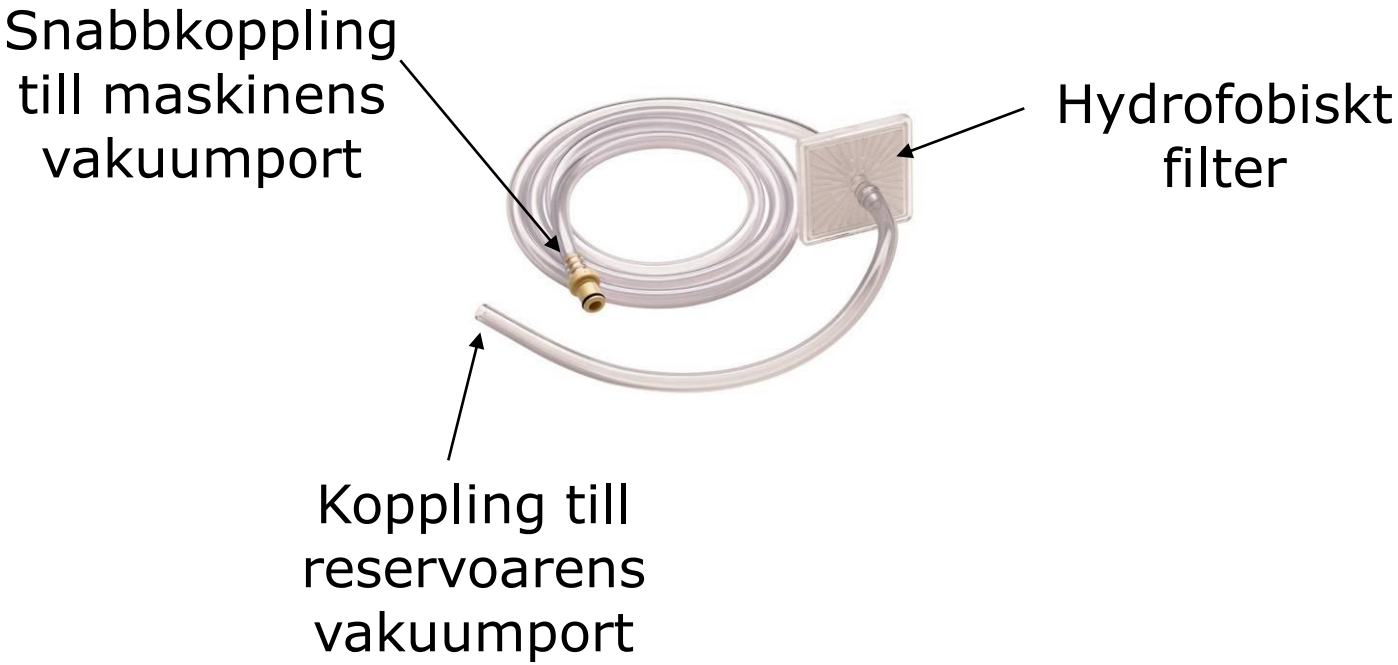
00208-00



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Engångsprodukter – vakuumslang

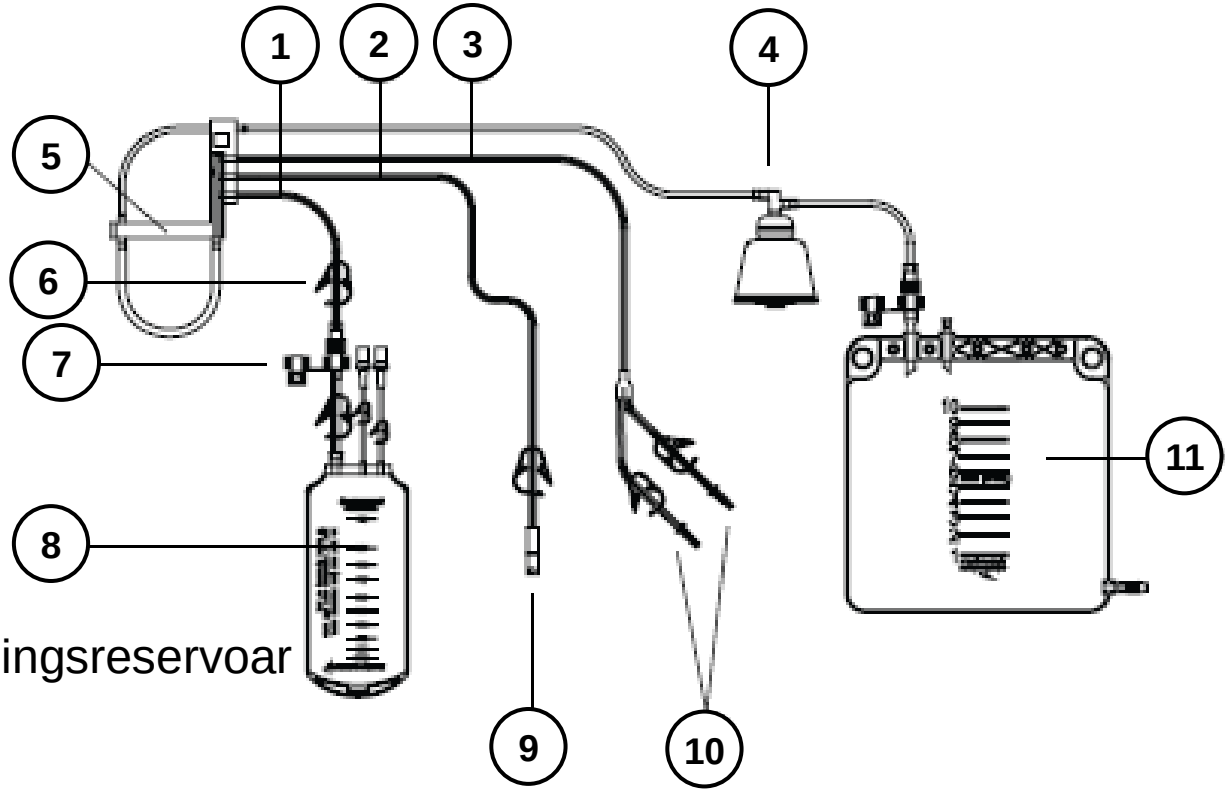
- Sammankopplar reservoaren med internsugen
- Art nr: HAR-A-1000



© 2013 Haemonetics Corp

Processet, delar

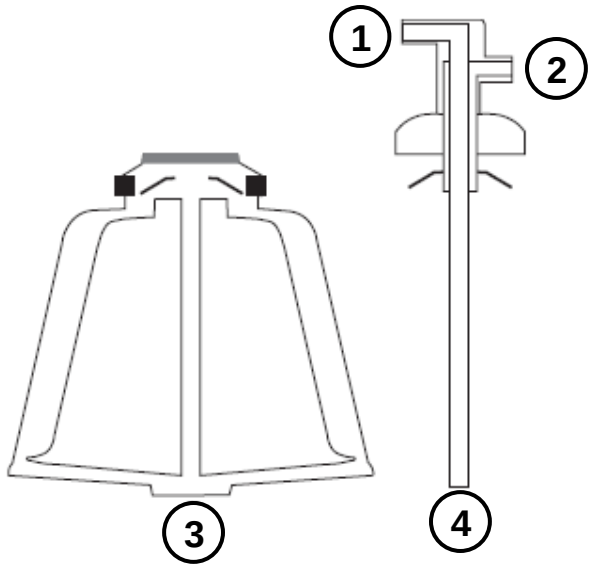
1. Blå slang
2. Röd slang
3. Gul slang
4. Centrifugklocka
5. Slangkassett
6. Slangklämma
7. Kork
8. Erytrocytpåse
9. Koppling för uppsamlingsreservoar
10. Spike till NaCl-påse
11. Avfallspåse



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Processet
Klocka

1. Inlopp
2. Utlopp
3. Roterande yttre klockdel
4. Fast inre klockdel





© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

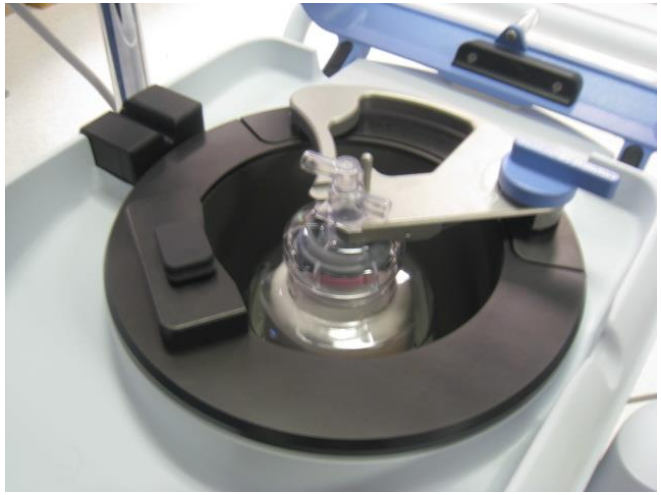
Klockor i centrifug
125 ml (CSE-P-125) och 225 ml (CSE-P-225)

125 ml



225 ml





Klocka monterad i centrifug

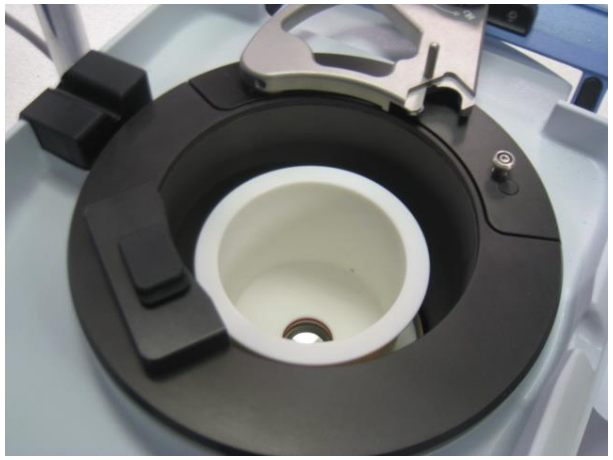
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Klockor i centrifug
70 ml klocka (CSE-P-70) och adapter



70 ml

Adapter i chuck



Klocka och adapter i chuck



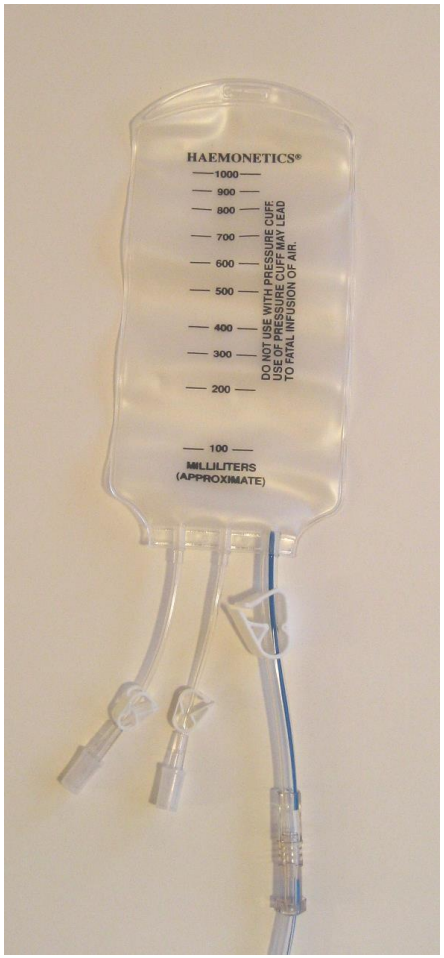
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Engångsprodukter – processet Erytrocytpåse

- **Erytrocytpåse**
  - Reinfusionsportar/Pigtails
  - 1000 ml (100 ml-graderingar)
  - Art nr: 00245-00 (separata)

ANVÄND EJ ÖVERTRYCK

RISK FÖR PATIENTSKADA

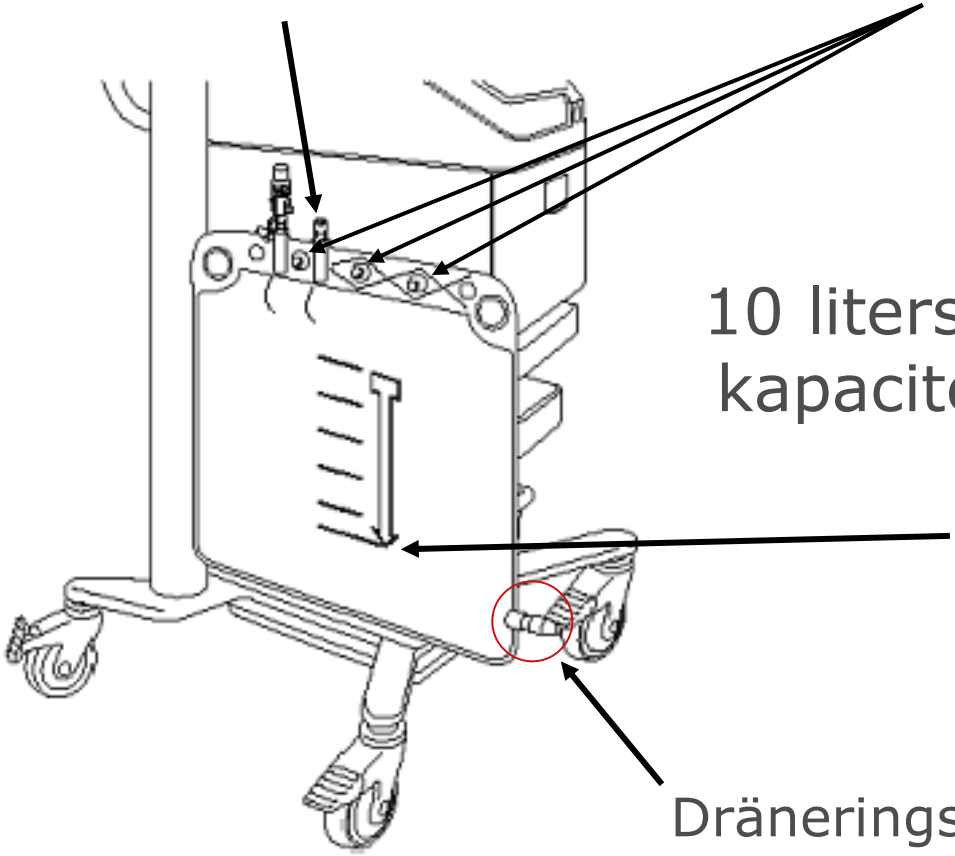


© 2013 Haemonetics Corp

Engångsprodukter – processet
Avfallspåse, art nr CSE-B-1000

Avluftning med bakteriefilter
(hjälpmedel för luftkontroll)

Placeras på våghängare på sidan av maskinen
(textsidan utåt)



10 liters kapacitet

Nivåmarkering för tom påse
(luftvolym)

Dräneringsport och -slang

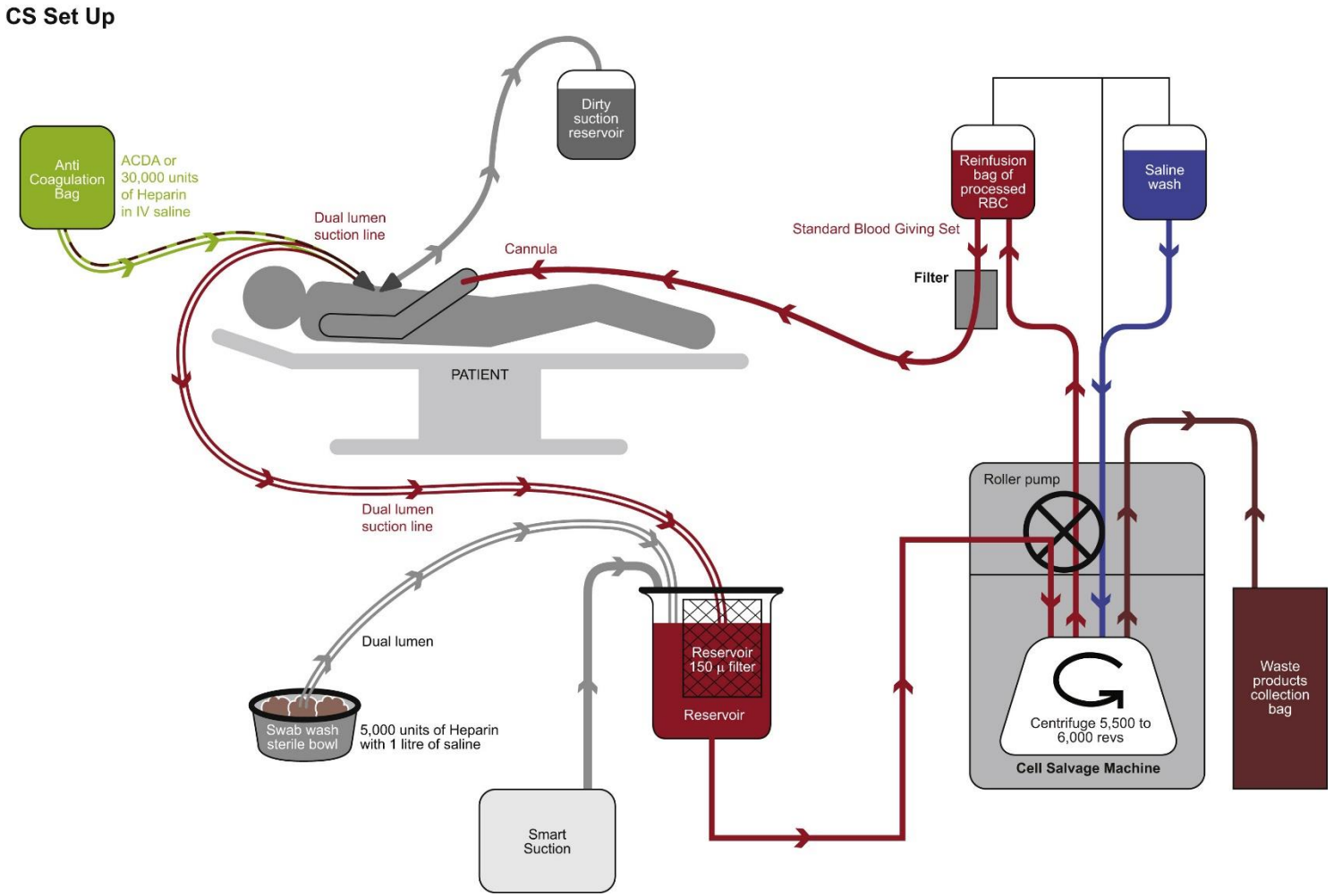
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Förberedande och laddning av set i maskinen

Cell Saver Elite+

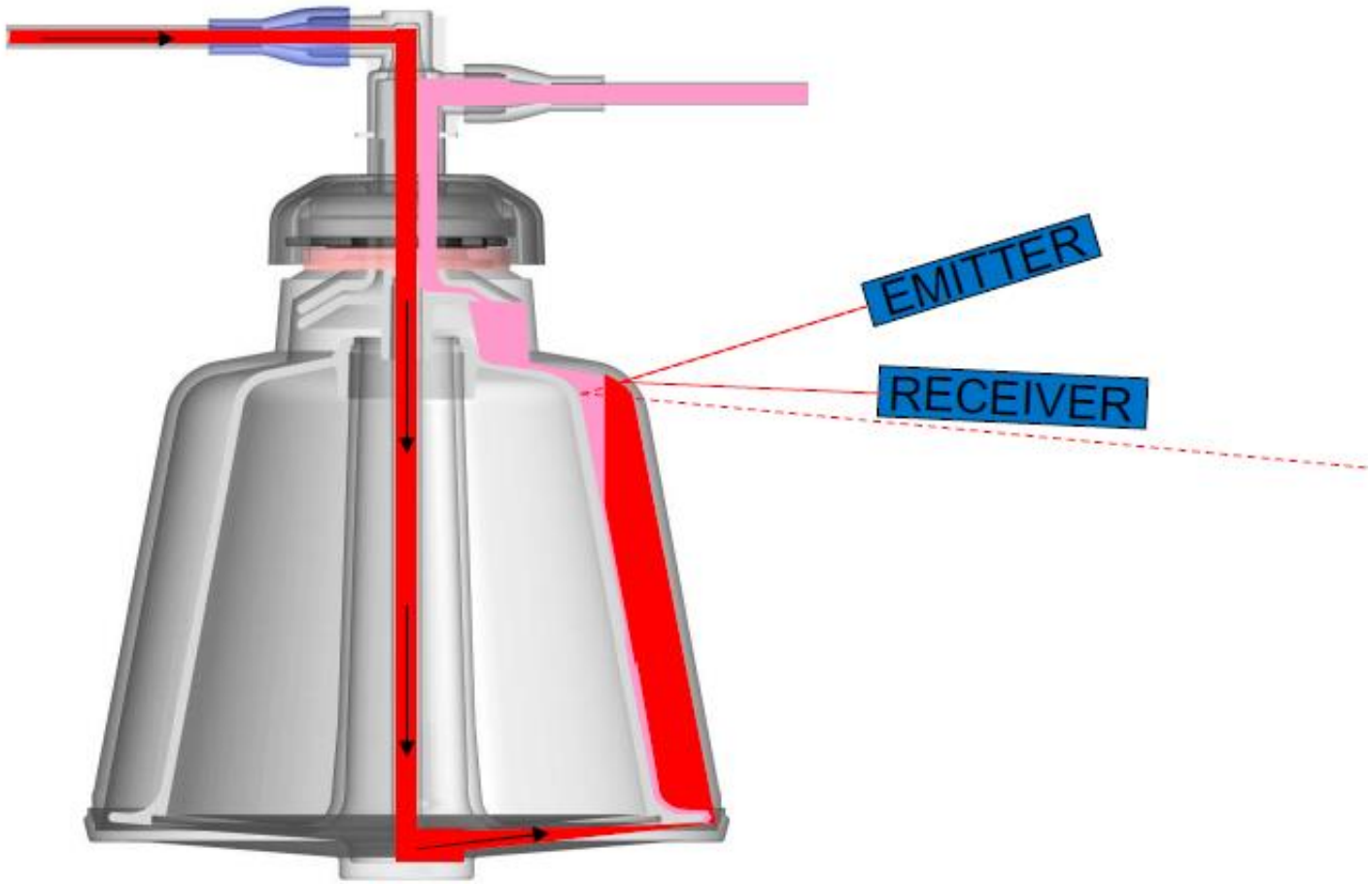
© 2013 Haemonetics Corp

Cell Saver Processöversikt



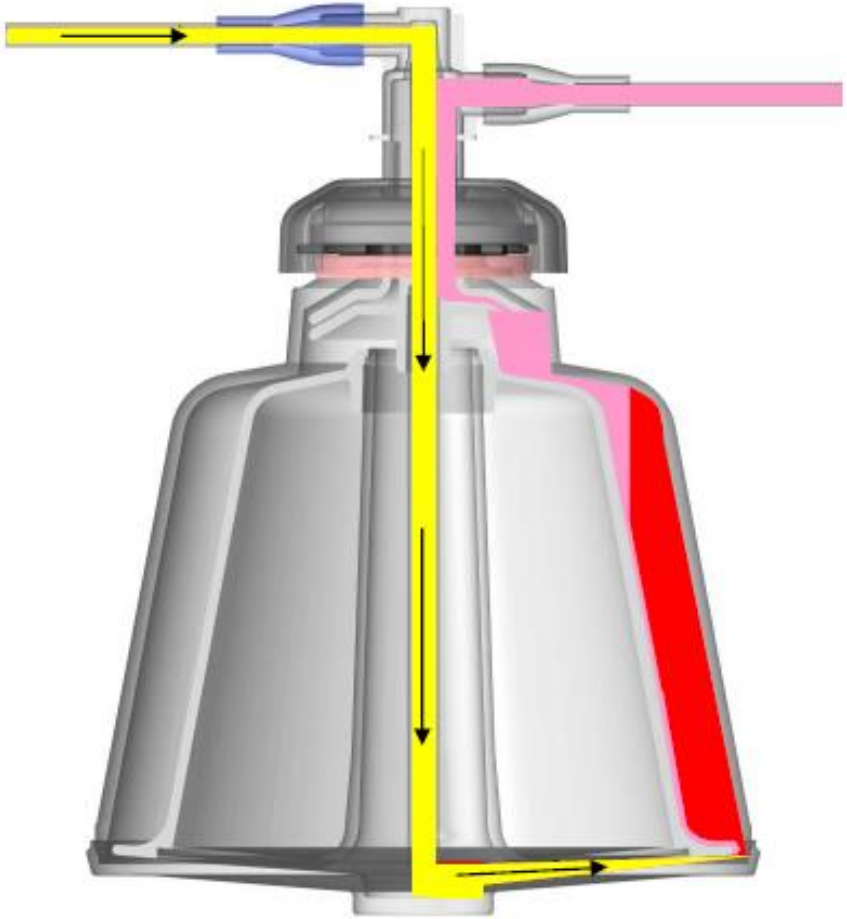
Exempel : fyllning av klockan

Fill Cycle



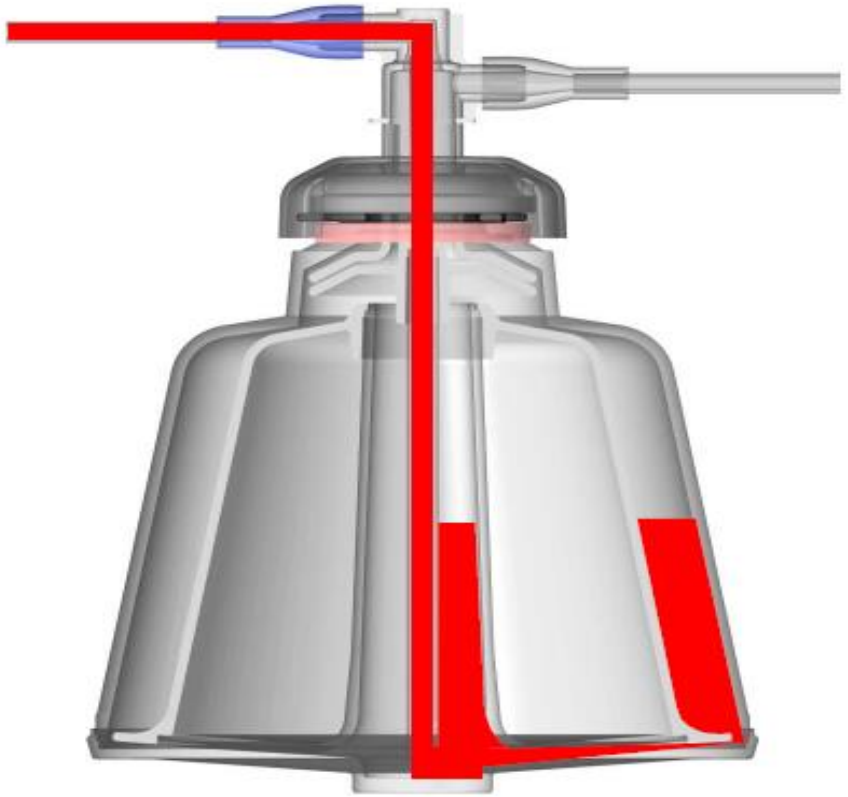
Exempel: tvättfasen

Washing Cycle



Exempel: tömningsfas

Empty Cycle



Lösningar som används:

- Antikoagulantialösningar
  - Heparin (30 000 E i 1000 ml 0,9 % natriumkloridlösning/NaCl)
  - Citratlösning (som är färdigblandad)



- Tvättlösningar som används
  - 0,9 % NaCl
    - 750 ml/cykel med 125 ml-klocka
    - 1000 ml/cykel med 225 ml-klocka
    - Användning av 1 l- eller 3 l-påsar med 0,9 % NaCl

© 2013 Haemonetics Corp

Förberedelse av maskinen
Slå på strömmen

1. Sätt kontakten i vägguttaget.
2. Tryck på strömbrytaren som finns på panelens baksida av maskinen.



Strömbrytare

Baksidan av Cell Saver Elite+

OBS: Det är möjligt att koppla upp processetet under maskinens självtest.

© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda enheten
Uppsamling först/komplett uppkoppling

3. Höj IV-stativen till önskvärd höjd.

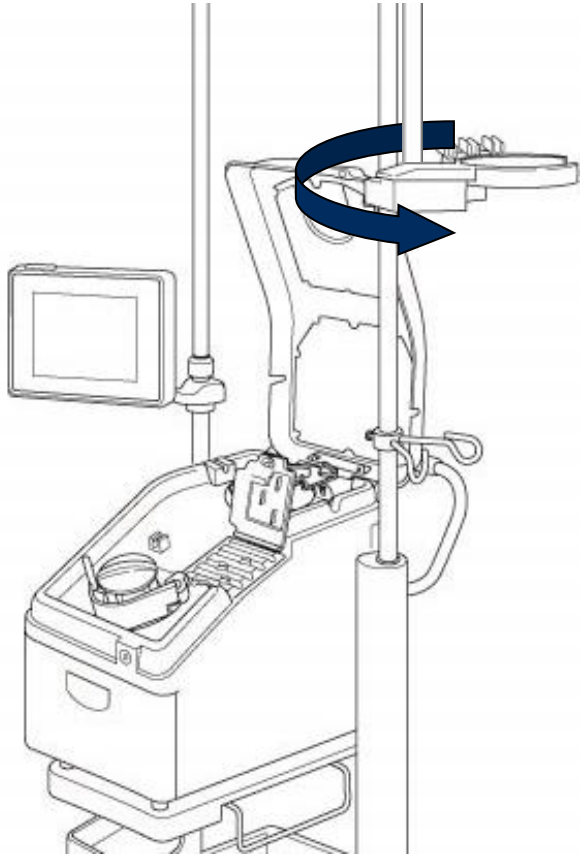


© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda enheten
Uppsamling först/komplett uppkoppling

4. Rotera reservoarvågen på det högra IV-stativet så att det riktas åt önskvärt håll.



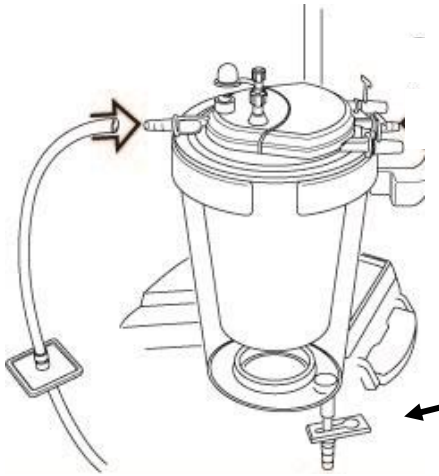


© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda enheten
Uppsamling först/komplett uppkoppling

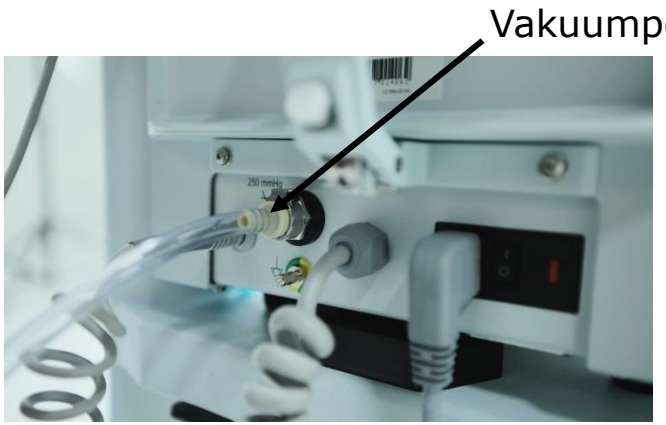
5. Sätt reservoaren på plats i vågen, stäng dräneringsslangen med klämman.

OBS: Om man använder sig av strategin uppsamling först och utrustningen ej är tillgänglig, kan ett IV-stativ användas.



6. Koppla upp vakuumslangen

- Internt – koppla slangen från vakuumporten på maskinen till porten på reservoarensom är gulmarkerad.
- Externt – koppla vakuumslangen från uttaget till väggsugen till porten med den gula hatten på reservoaren.

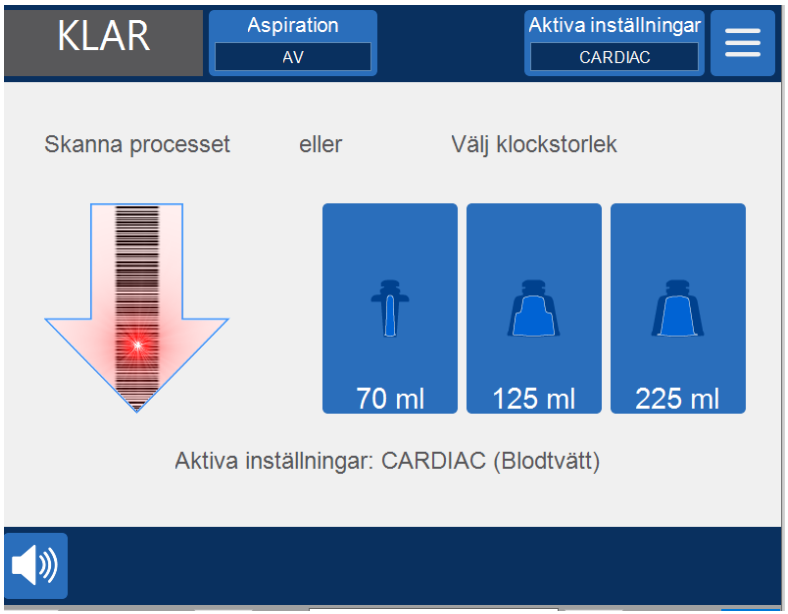


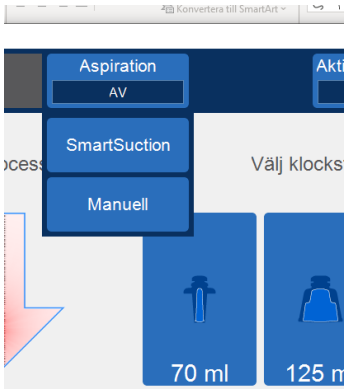
Baksidan av Cell Saver Elite

© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Förberedelse av maskinen/internt vakuum

7. Tryck på Aspiration på displayen och en rull-meny visas
8. Tryck på önskad typ av sug
   - SmartSuction (auto-reglerande)
   - Manuell (0 – 250 mmHg)





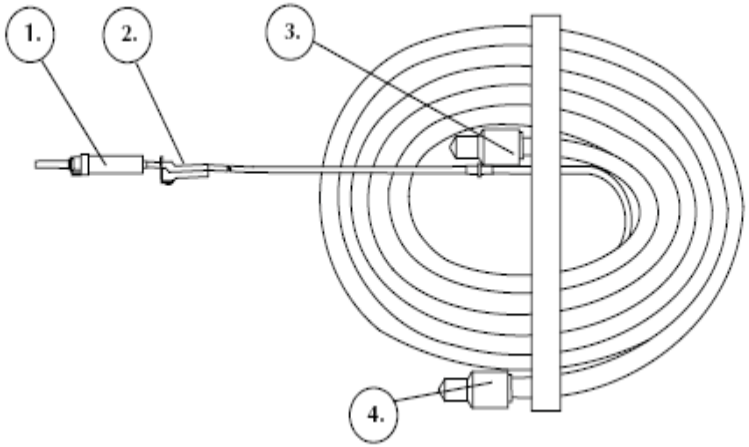
← Det valda programmet visas på displayen.

© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Förberedelse av A&A / sugslang

1. Öppna förpackningen till A&A-slangen aseptiskt.

2. Lämna över den sterilförpackade innerpåsen till sterilklädd personal.



1. Droppkammare
2. Rullklämma
3. Koppling till sugmunstrycke
4. Koppling till reservoaren

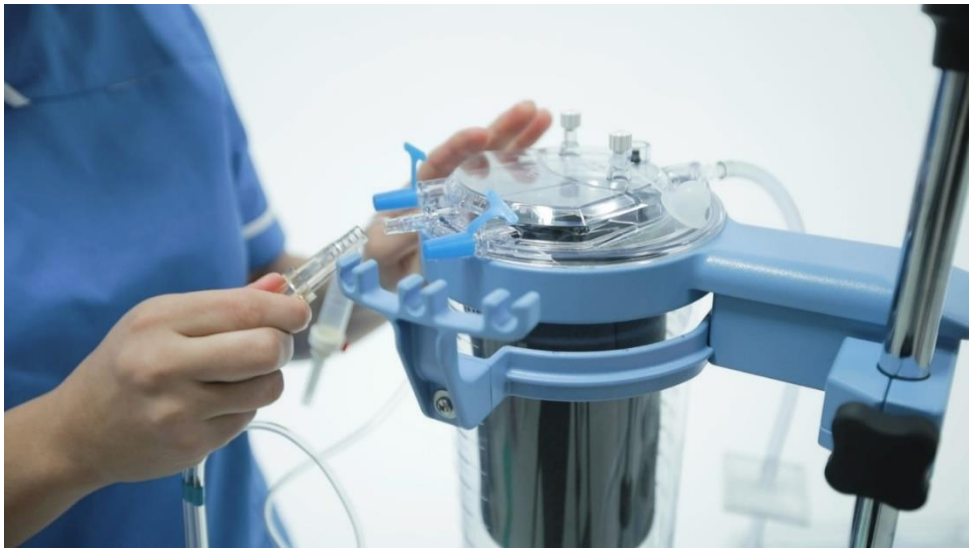
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Förberedelse av A&A-slang

3. Det önskade sugmunstycket ansluts till A&A-slangen i det sterila fältet.

4. Ta emot slangen till reservoaren och koppla den till porten med den blå hatten på.

5. Placera slangarna i slanghållarna.



© 2013 Haemonetics Corp

Förberedelse av A&A-slang

6. Stäng slangklämman på antikoagulantiaslangen.

7. Sätt på vakuumkällan
   - Om den manuella inställningen används på Cell Saver Elite alternativt väggsugen, justera sugstyrkan till max 200 mmHg för att minimera risken för hemolys.

8. När vakuumet är aktiverat, koppla upp/starta antikoagulantialösningen.

© 2013 Haemonetics Corp

Förberedelse av A&A-slang

9. Förbered filtret i reservoaren genom att fukta detta med cirka 150 ml antikoagulantia.

10. Reglera antikoagulantia-lösningen genom att justera rullklämman (1 droppe/sekund).

Dropptakt

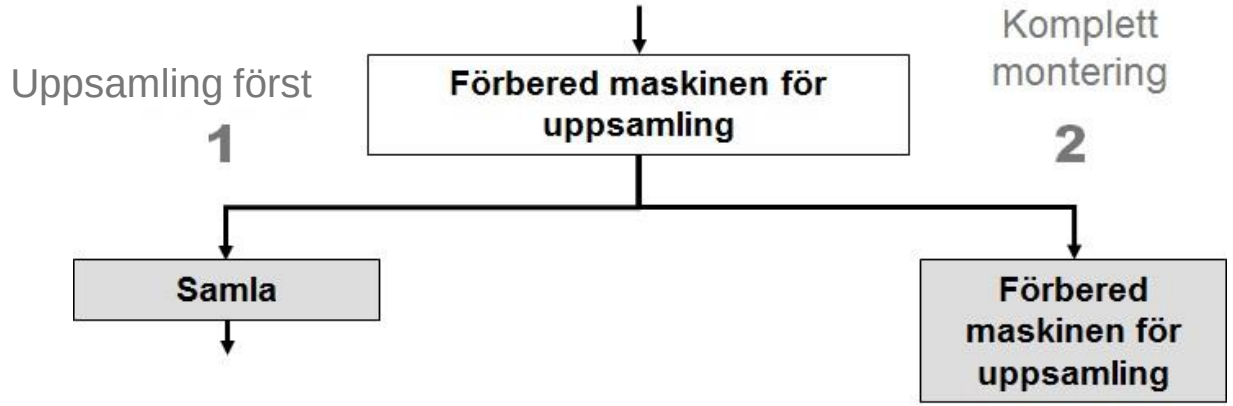
Vid större ingrepp (trauma-, ortopedi eller vid massiva blödningar) kan man behöva att öka dropptakten.

© 2013 Haemonetics Corp

Uppsamling först/beslut om komplett uppkoppling

- Maskinen är förberedd för uppsamling

- Valmöjligheter, nästa steg
  - Börja uppsamlingen
  - Fortsätt med en komplett uppkoppling

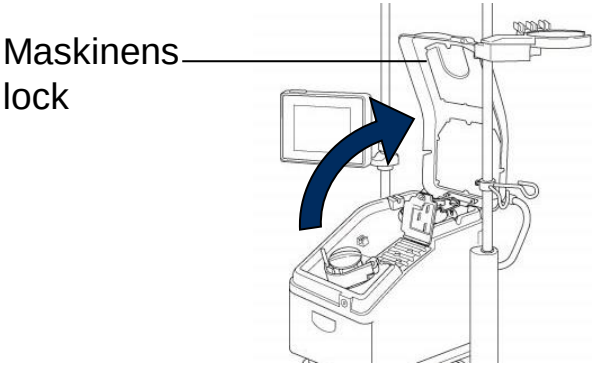


© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

1. Öppna och lyft locket till maskinen.

2. Öppna centrifughuvudets arm, locket till ventilmodulen och pumpplattan.







© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

3. Öppna förpackningen till processetet (kontrollera att förpackningen är intakt).

   - Inspektera materialet medan förpackningen avlägsnas.
   - Läs på förpackningens etikett för att kontrollera:
     - Att det är korrekt processet för proceduren.
     - Att utgångsdatumet inte har passerats.
   - Att det inte finns några vridna eller veckade slangar som kan göra att vätskeflödet i slangarna ej blir optimalt.
   - Inga lock/hattar som saknas eller anslutningar som är öppna.
   - Inga visuellt synliga defekter eller partiklar i setet.

© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

4. Välj storlek på klockan:

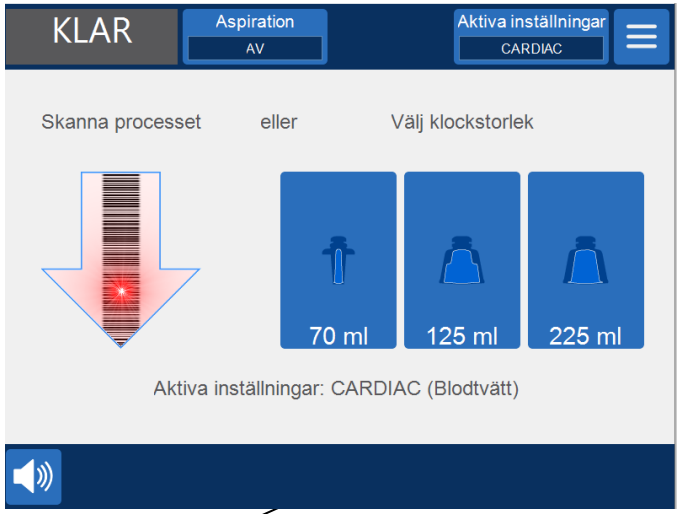
Scanna processetet genom att använda streckkodsläsaren under pekskärmen.

eller

Tryck på den valda klock-storleken på pekskärmen.



Streck-kodsläsare



Tryck på önskad storlek på klockan

© 2013 Haemonetics Corp

HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

5. **Sätt ner klockan i centrifugen**
   - Rikta den högsta inloppsporten åt höger.
   - Genom att trycka på kanten på klockan, placeras denna säkert på plats i centrifugchucken.
   - Clips I botten på centrifugen håller klockan på plats



© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

6. **Häng upp avfallspåsen**
   - Se till att avfallspåsens utloppsport är helt stängd.
   - Se till att luerkopplingen upptill på påsen är säkrad.
   - Häng avfallspåsen på de 3 centrerade hålen i påsens ovankant.



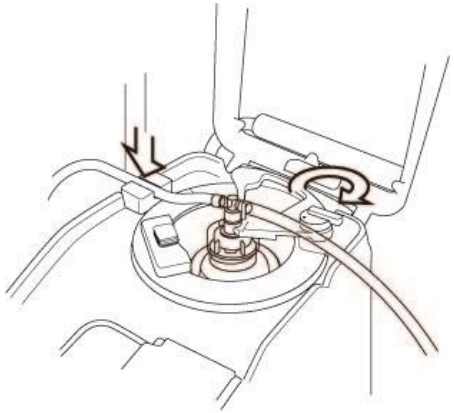
© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

7. Stäng centrifughuvudets arm runt den övre delen av klockan



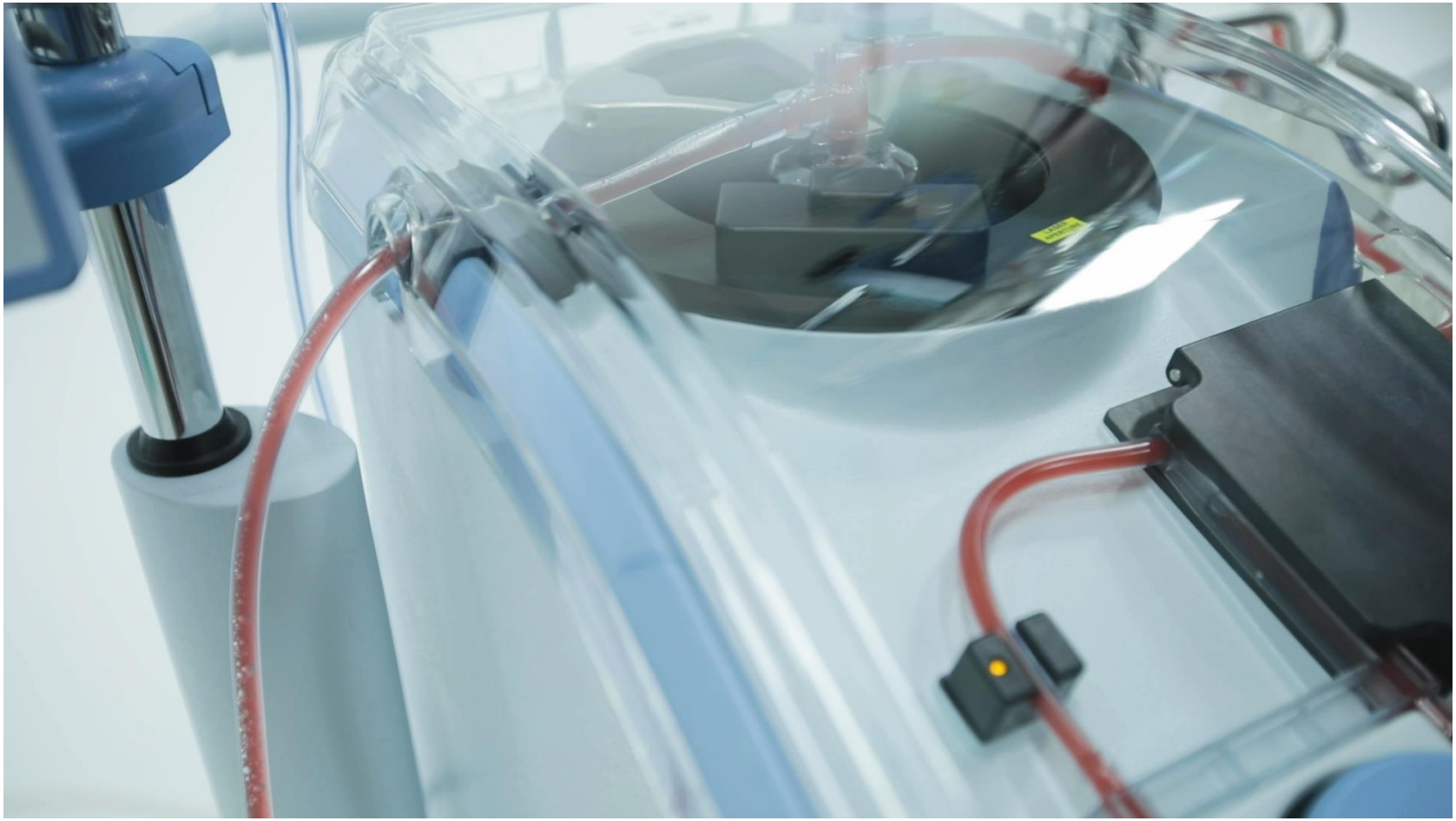
8. Lås centrifughuvudets arm och mata utloppsslangen genom slangsensorn. Undvik att sätta fingeravtryck på slangen där sensorn ska läsa. “ Flossa ner slangen som tandtråd”



OBS: Snurra på klockan för att kontrollera att den roterar obehindrat.

© 2013 Haemonetics Corp

Utlopps-sensor och luftsensor



© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

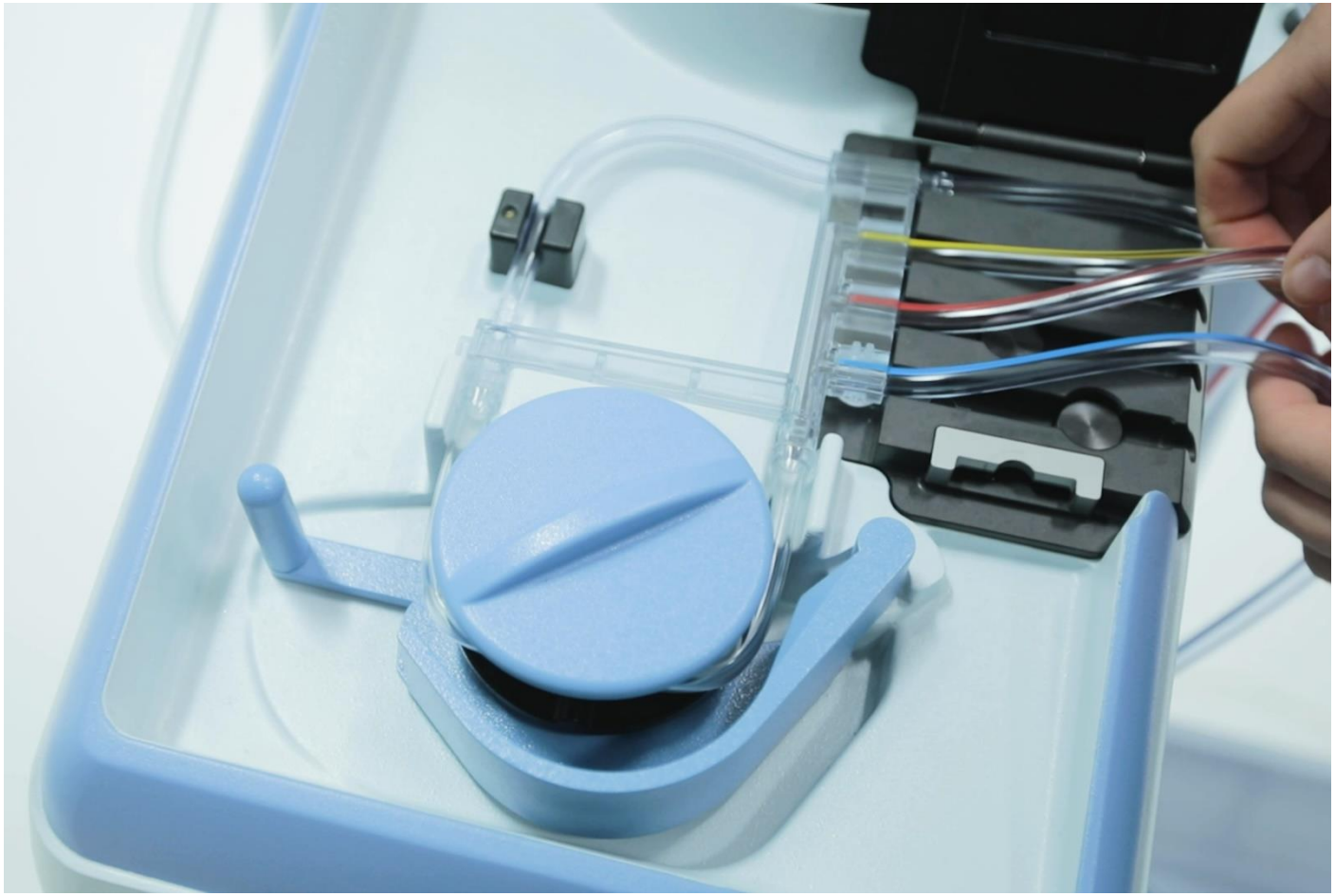
9. Installera slangkassetten
   - Placera pumpslangen runt pumpen
   - Justera in de färgkodade (randiga) slangarna i ventilmodulen
   - Tryck försiktigt ner slangkassetten och de färgkodade slangarna
   - Placera slangen i luftdetektorn, “flossa”



10. Stäng
    - Pumplåset
    - Slangkassettluckan och vrid om låset

© 2013 Haemonetics Corp

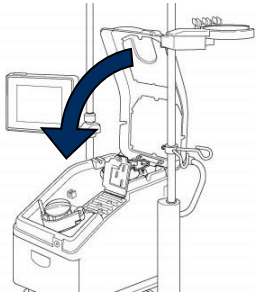
Slangkassetten

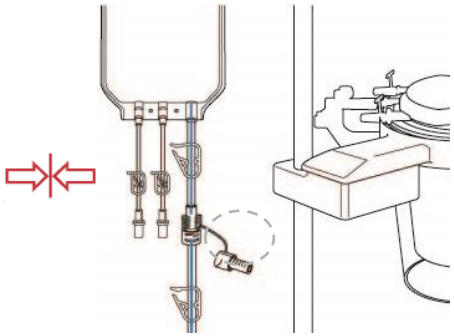


© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

11. Stäng locket till maskinen.

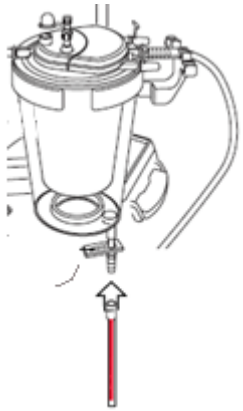




12. Häng upp reinfusionspåsen, stäng de små klämmorna

OBS: Se till att de 2 klämmorna på den blå slangen är öppna och kontrollera att vridlåskopplingen är låst.

13. Koppla den röda slangen till reservoaren; öppna slangklämman till reservoarens dränageslang. Röd färgkodning



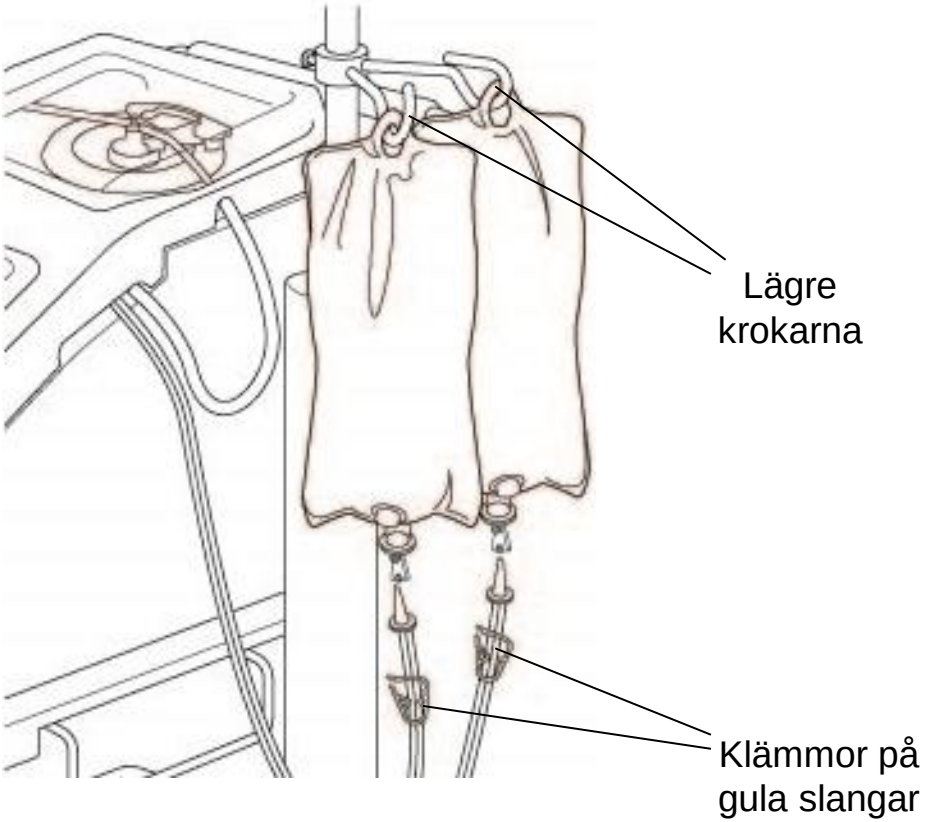
© 2013 Haemonetics Corp

Förbereda maskinen
Koppla upp ett processet

14. Häng upp tvättlösningen på de lägre krokarna på IV-stativet.

15. Stäng klämmorna på de gula slangarna, anslut 0,9 % NaCl-påsarna och häng upp.

16. Öppna **en** klämma på de gula slangarna igen. Använd en påse i taget, byt sedan genom att öppna/stänga klämmorna.



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Bearbetning med Haemonetics standardinställningar

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar

- Systemet laddar standardinställningarna vid starten av maskinen
  - Automatiserar processerna

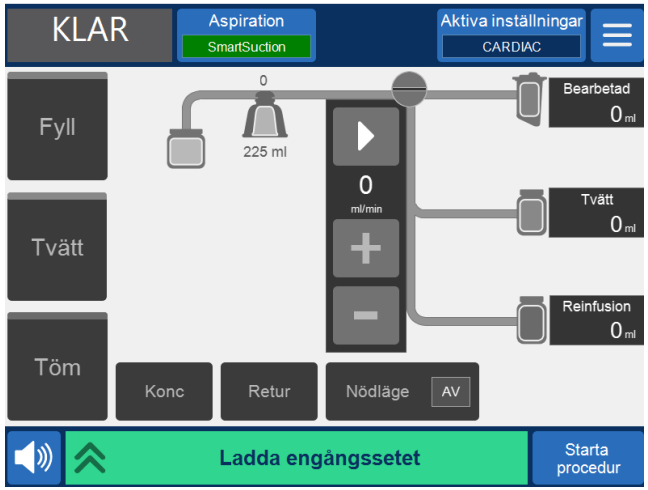
OBS: Om gruppen användardefinierade inställningar har valts kommer den valda gruppen att vara den aktiva inställningsgrupp nästa gång systemet startas. För att återgå till standardinställningarna för Haemonetics, gå till registerskärmen och återgå/tillämpa standardinställningarna Haemonetics.

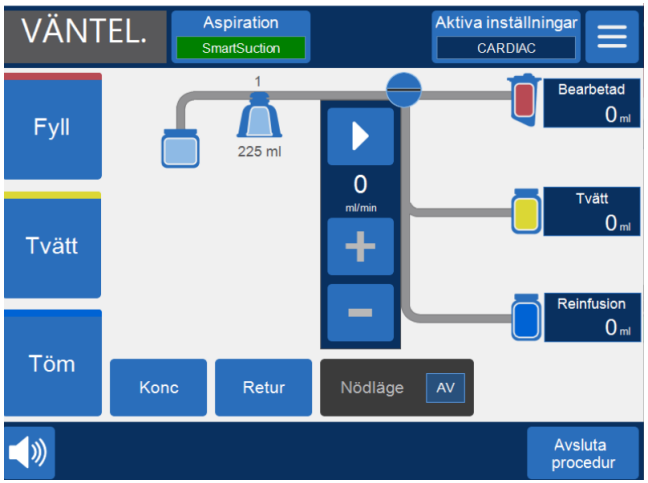
- Det finns ingen lägesknapp (för automatisk och manuell) som i tidigare versioner
- Justeringar görs direkt genom att trycka på knapparna på pekskärmen eller genom att konstruera egna användardefinierade inställningsgrupper

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar

- Vid KLAR, tryck på Starta Procedur på pekskärmen för att komma till VÄNTELÄGE
  - Maskinen står i VÄNTELÄGET och detekterar mängden vätska i reservoaren.
  - Blodlösningen samlas i reservoaren tills en volym på ca 800 ml (standardvolym för 125 ml- och 225 ml-klockor) uppnås.
  - Maskinen avancerar automatiskt mellan de olika processfaserna.



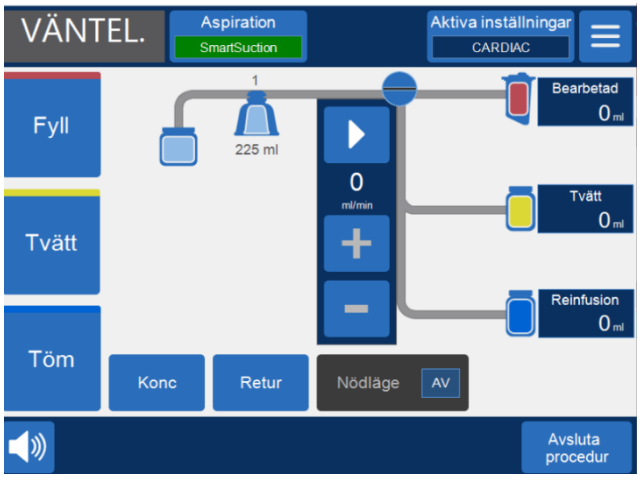


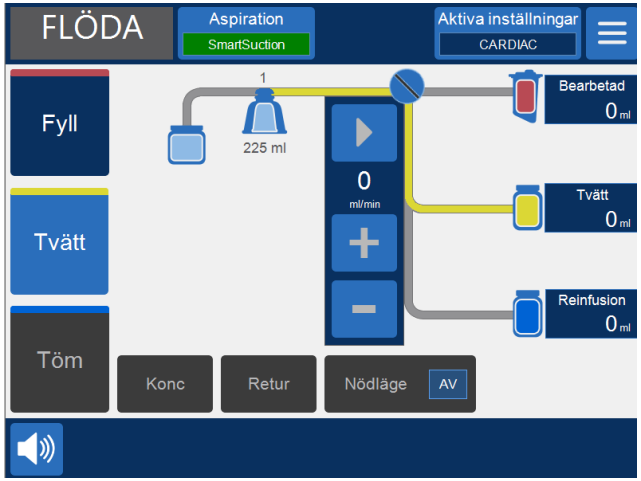
© 2013 Haemonetics Corp

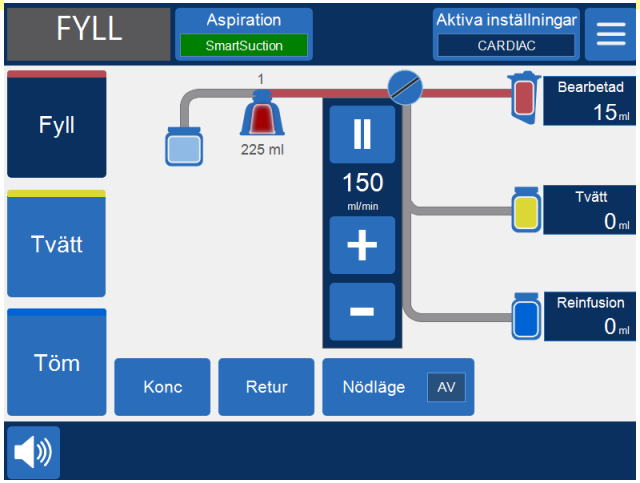
Haemonetics standardinställningar

- FYLL – första cykeln
  - Den gula slangen flödas
  - Uppsamlat blod pumpas till klockan
  - Pumphastigheten varierar beroende på uppploppssensorn (utom på 70 ml-klockan)

OBS! Fyllningen kan startas manuellt genom att trycka på FYLL på pekskärmen.







© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Haemonetics standardinställningar
Fyllningsoptikens startpunkt

Pumphast.	Hct
Snabbare	Minskar
Långsammare	Ökar

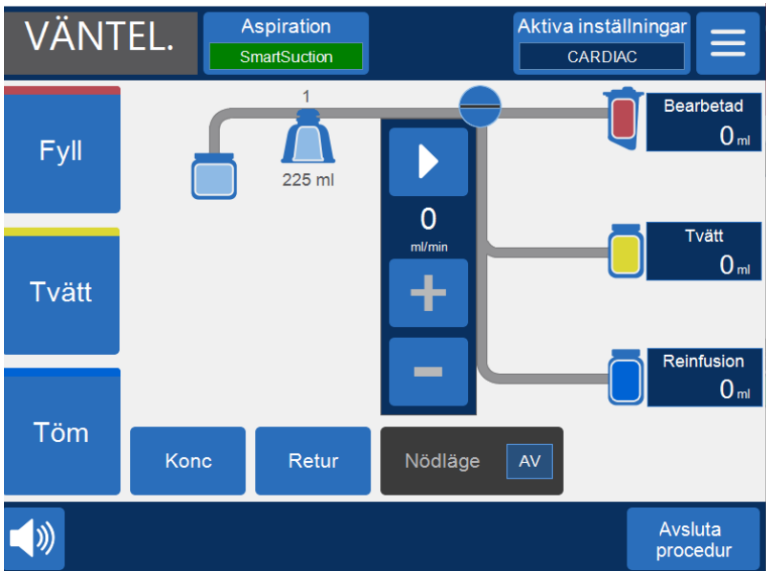


OBS!
Detekterar när erytrocyter fyller klockan
Startar TVÄTT-fasen
Bekräftar klockstorleken vid första fyllningen
Luftdetektorn aktiverar Fyll-pausad vid otillräcklig volym

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar Vänteläge

- Vänteläge
  - Otillräcklig blodvolym att processa
  - Meddelande: Luft detekterat för tidigt (helt normalt)
  - Meddelande: Fördröjd centrifugering (helt normal)
  - Återstartar FYLL automatiskt vid tillräcklig volym (standard 400 ml)



OBS! Innan den övergår i VÄNTELÄGE när luft är detekterat under FYLL fortsätter centrifugen att snurra i 5 minuter medan pumpen pausas (statusindikatorn visar Fyll pausad).

För att återuppta FYLLNING under denna fas, tryck på Start-knappen.

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar Väntelägе – otillräcklig blodvolym

- Tvätta delvis fylld klocka
  - Tryck på TVÄTT-knappen för att starta tvätt
  - Tryck på dubblera tvättvolym
    - Cell Saver Elite dubblerar automatiskt den programmerade tvättvolymen under den specifika cykeln EFTERSOM KLOCKAN ÄR PARTIELLT FULL
    - Tvätt av partiellt fylld klocka resulterar i något lägre hematokrit I slutprodukten

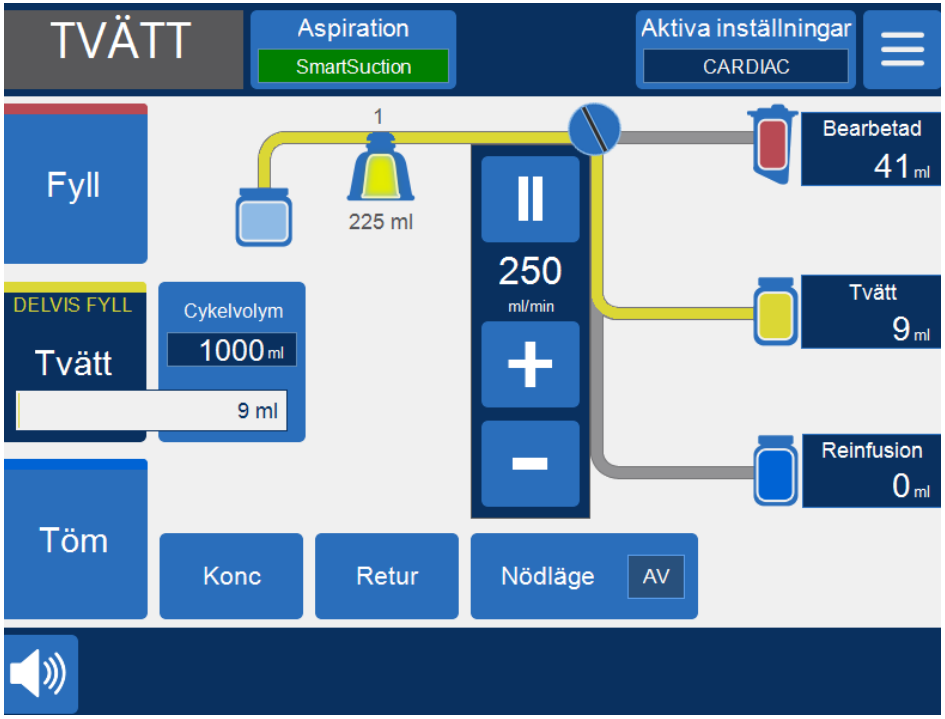
- Alternativet Koncentrera
  - Använder processat blod från erytrocytpåsen
    - Koncentrationsfunktion för tillbaka erytrocyter från erytrocytpåsen till klockan
    - Bibehåller högre hematokrit i produkten

OBS! Dubblering av minsta volym av tvättlösning är vid tvätt av delvis fylld klocka generellt tillräckligt för att späda och tvätta ur restprodukterna (supernatant).

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar Tvätt

- Tvätt
  - Röd slang stängs
  - Gul slang öppnas
  - Minsta tvättvolym pumpas till klockan
- Utloppssensorn
  - Detekterar kvaliteten på utloppet och reglerar hastigheten på pumpen för att optimera erytrocytprodukten



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Haemonetics standardinställningar
Tvätt – meddelanden

- Meddelande: UTÖKAD TVÄTT
  - Ytterligare tvätt befogad
  - 250 ml NaCl används (75 ml för 70 ml-klockan)
  - Max: 2 utökade tvättningar

- Meddelande: OVÄNTAT SENSORVÄRDE
  - Efter utökad tvätt – utloppsslangen inte klar
  - Felsök
  - Om nödvändigt, utöka tvätten ytterligare

© 2013 Haemonetics Corp

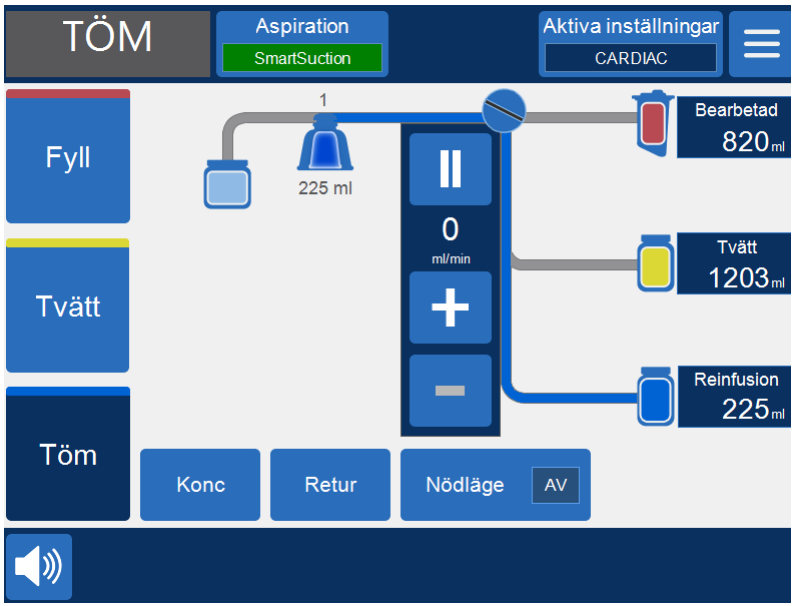
Haemonetics standardinställningar
Tvätt – meddelanden

- Meddelande: LUFT DETEKTERAD I GUL SLANG
  - Luft detekterad av sensorn
  - Tom NaCl-påse
  - Veckad slang eller ockludering av gul slang
- Meddelande: ENHET EJ TVÄTTAD
  - Kan visas efter att utrustningen går in i tömningsfasen
  - Visas om TVÄTT avslutas innan minsta tvättvolym uppnåtts

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar
Töm

- TÖM
  - Stoppar roterande centrifug
  - Pumpar klockinnehållet till reinfusionspåsen genom blå slang
  - Varierar pumphastigheten för fullständig tömning
  - Luftdetektorn stoppar pumpen
  - Ingen pumphastighetskontroll



OBS! Klämman på den blå slangen måste vara öppen. Övertryckssensorn detekterar om denna klämma är stängd och varnar operatören.

© 2013 Haemonetics Corp

Haemonetics standardinställningar Retur

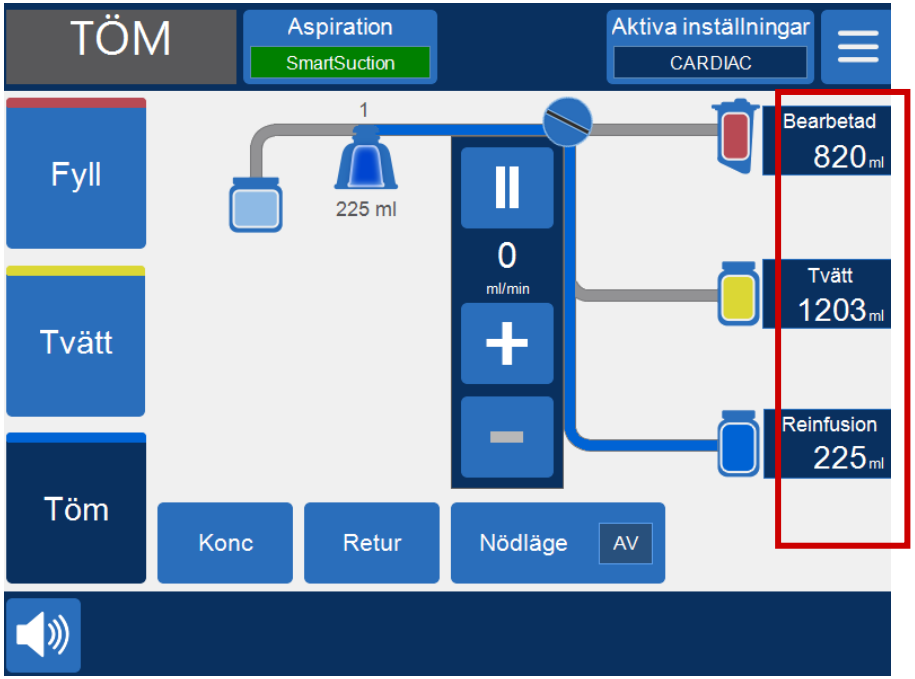
- Pumpar klockinnehållet till reservoaren/bypasslingan genom röd slang

OBS! Klämman på reservoarens dräneringsslang måste vara öppen. Övertryckssensorn detekterar om klämman är stängd och varnar operatören.

© 2013 Haemonetics Corp

Volymberäkning

- Volymer – bearbetat, tvättat, reinfunderat
  - Kumulativa värden
  - **Uppskattning, EJ absoluta**
  - Frekventa stopp/starter kan orsaka överskattning
  - Vakuumnivåer, viskositet och temperatur kan påverka



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Övervakade volymer

PROCESSAD VOLYM

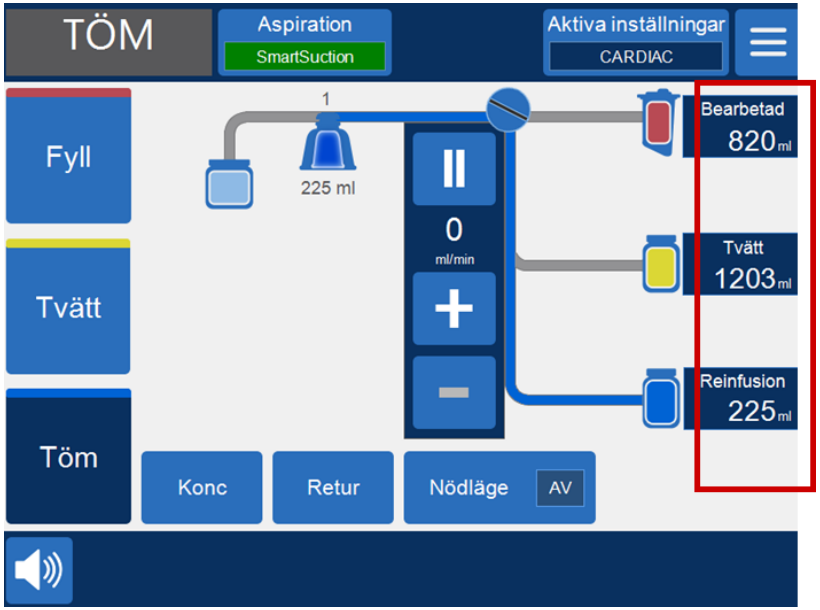
Vätska som pumpats genom röd slang till klocka (för att uppskatta blodförlust)

TVÄTTVOLYM

Tvättlösning som pumpats genom klockan

REINFUSIONSVOLYM

Vätska pumpad från klockan till erytrocytpåsen eller till HLM-bypasslingan



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Nödläge

- Patientens behov av blod är prioriterat
- Måste stå i läge FYLL, TVÄTT, TÖM, KONC eller RETUR
- Kan inte startas i VÄNTE- eller STOPPLÄGE
- Dubblar processhastigheten
- Prioriterar hastighet
- Nedprioriterar kvalitet
- Kör tills luft detekteras och återgår till normal körning

OBS! Utloppssensorn är ej aktiverad under nödläge

OBS! En viss erytrocytförlust till avfallspåsen kan förekomma vid val av nödläge på grund av ökad pumphastighet.

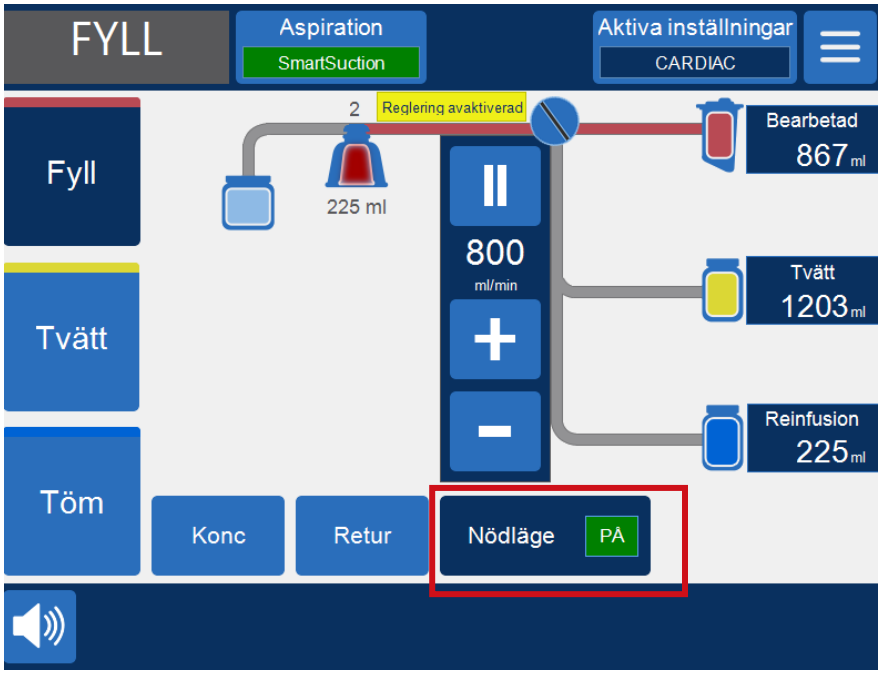
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Nödläge

- Starta
  - Tryck på nödlägesknappen
    - Knappen PÅ tänds till höger
  - Tryck på PÅ-knappen

- Avsluta
  - Tryck på nödlägesknappen
    - Knappen AV tänds till höger
  - Tryck på AV-knappen

- Nödlägesknappen visar status (PÅ eller AV)

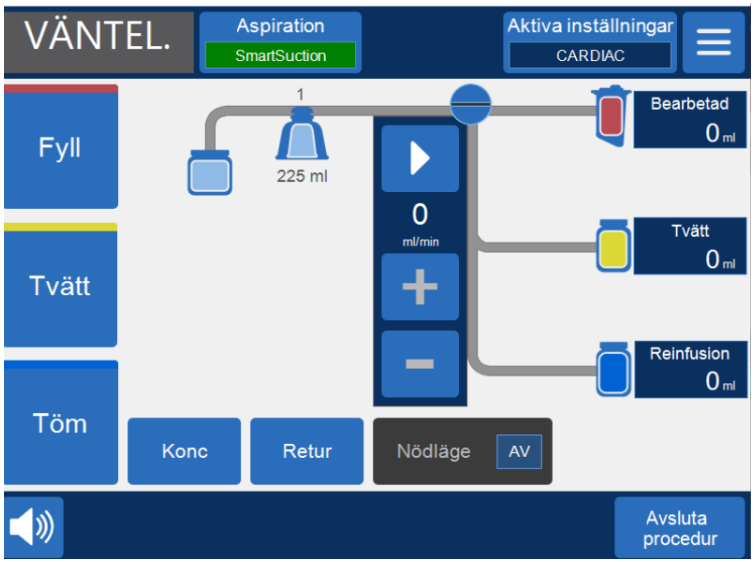


OBS! Operatören kan stänga av visningen av nödlägesknappen i konfigurationsmenyn

© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Avsluta proceduren

När ingen mer blödning föreligger och reservoaren är tom:

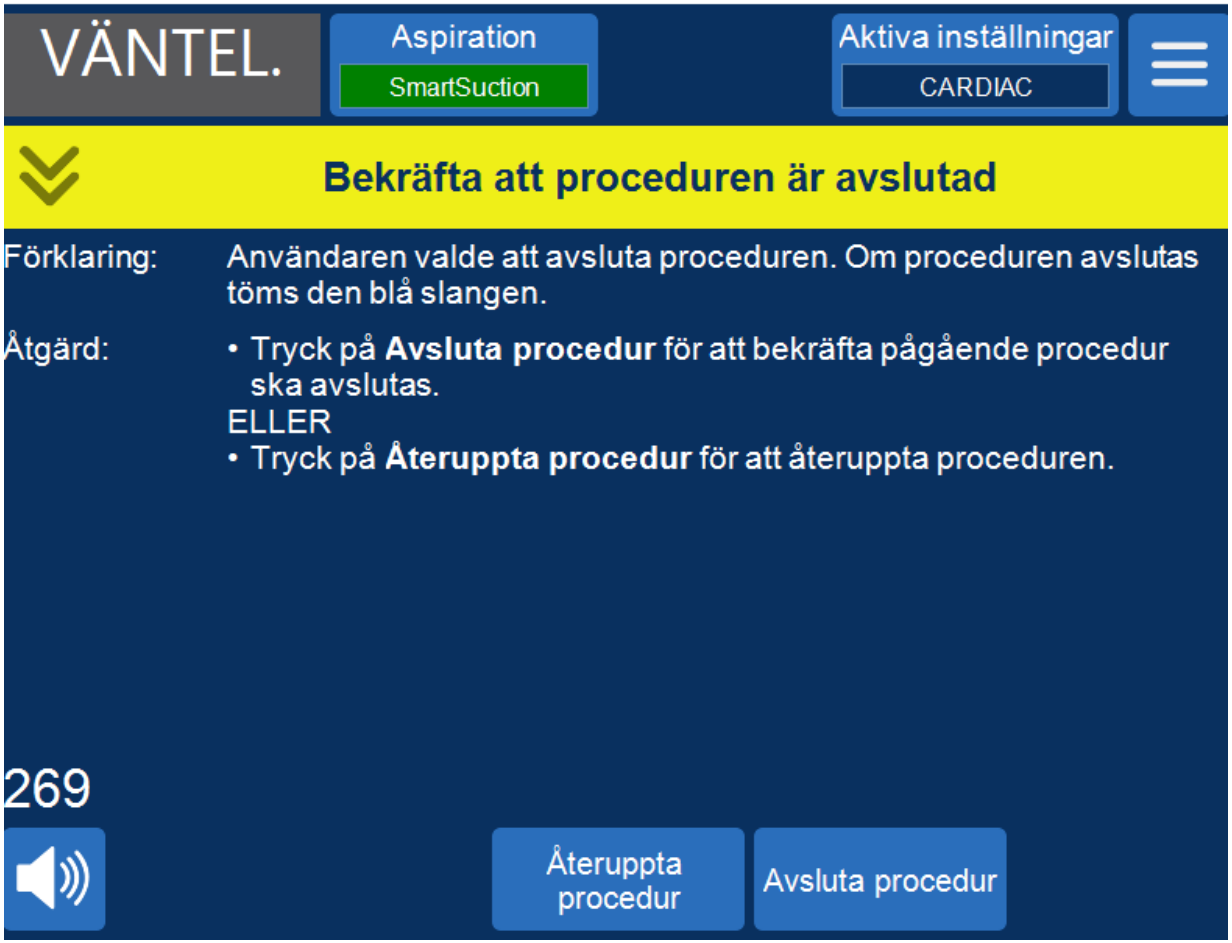


1. Välj Avsluta Procedur från Längst ner till höger
2. Maskinen tömmer den blå slangen upp till RBC-påsen automatiskt
3. Följ instruktionerna på skärmen
4. Stäng alla slangklämmor
5. Sätt hattar på portarna på reservoaren
6. Avlägsna engångsmaterialet
   - Avfallspåse
   - Centrifugklocka
   - Slangkassett
   - Reservoar
7. Rengör maskinen enligt instruktioner

OBS! Hantera de använda engångsprodukterna enligt lokala föreskrifter för biologiskt avfall.

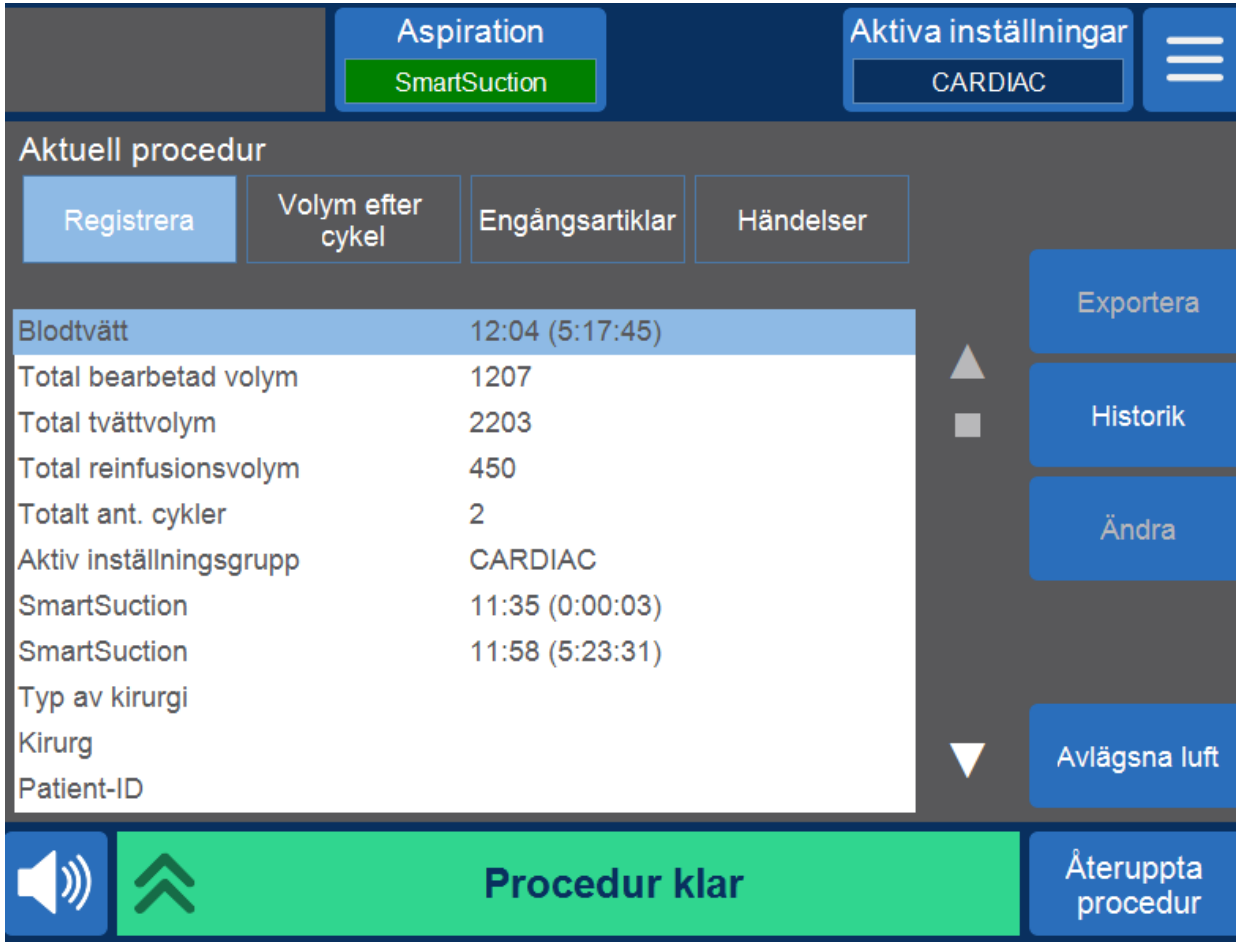
© 2013 Haemonetics Corp

Avsluta Procedur



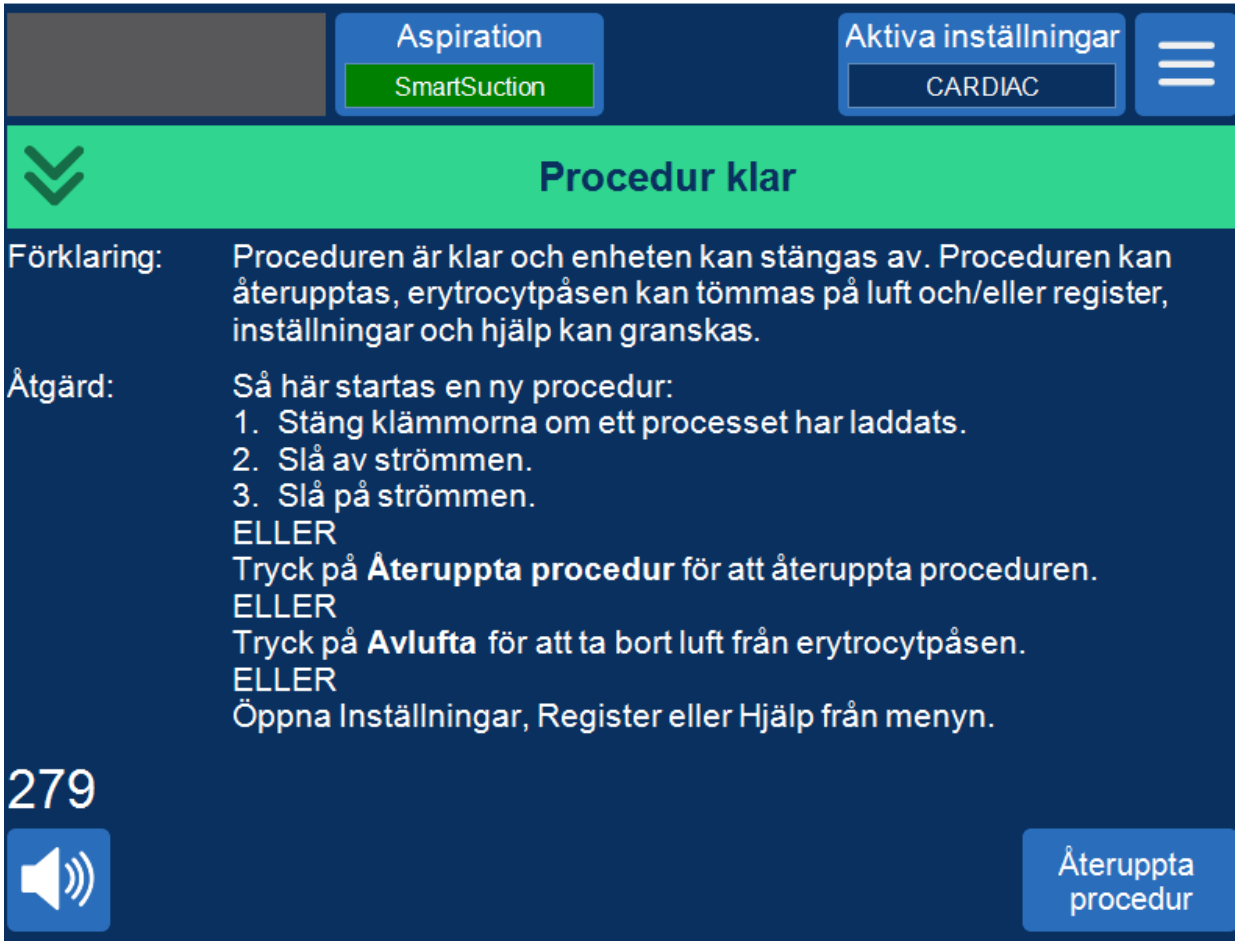
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Avsluta Procedur



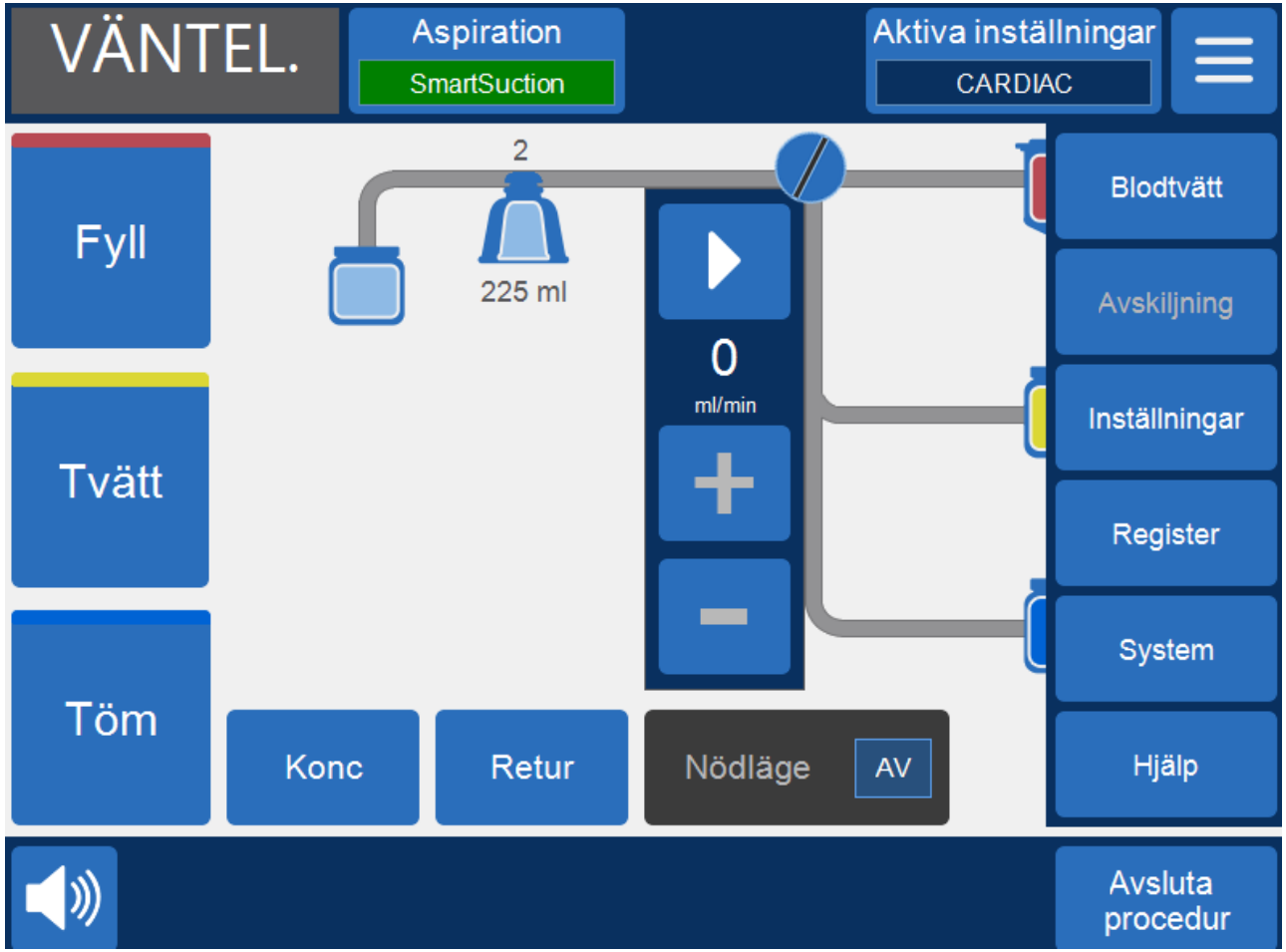
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

Procedur klar



© 2013 Haemonetics Corp

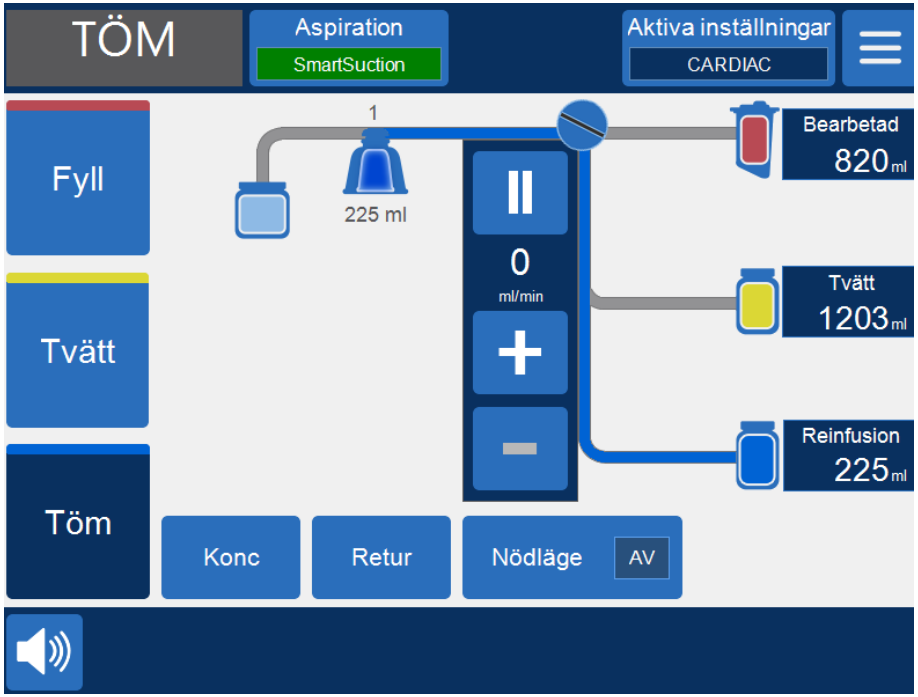
Övriga menyinställningar



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

”Blodtvätt”

- Detta är vår grundsida där vi ser vad som sker i processen.
- Härifrån når vi NÖDLÄGE
- Härifrån når vi KONCENTRERA
- Här visar volymberäkningarna



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

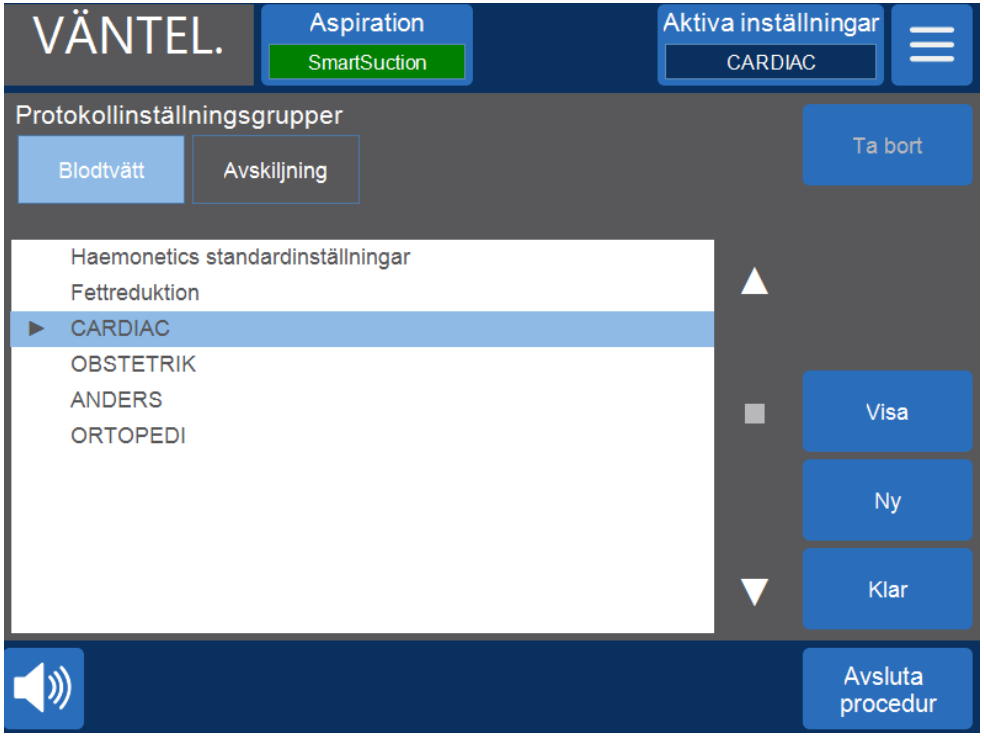
”Avskiljning”

- CellSaver Elite+ kan genomföra avskiljning av trombocytrik plasma för framställning av t.ex autologt fibrinklister eller trombocytgel.
- Mycket liten användning idag
- Kräver ett speciellt set i tillägg till standardsetet.

© 2013 Haemonetics Corp

”Inställningar”

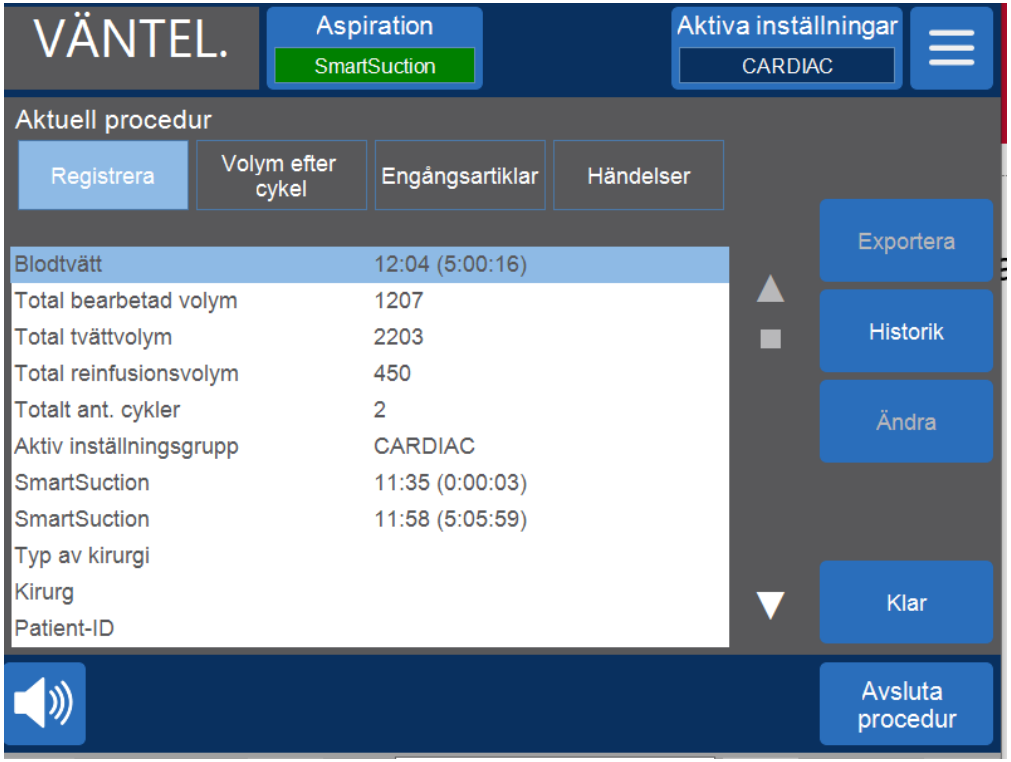
- Val av processinställningen i den automatiska processen
- Aktivering av Haemonetics standardinställningar
- Aktivering av egna inställningar / protokoll
- Fettreducering av/på



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

”Register”

- Procedurregister
- Register på engångsmaterial, scannat eller tillagt förhand
- Händelser och larm
- Export av data till CSV/Excel



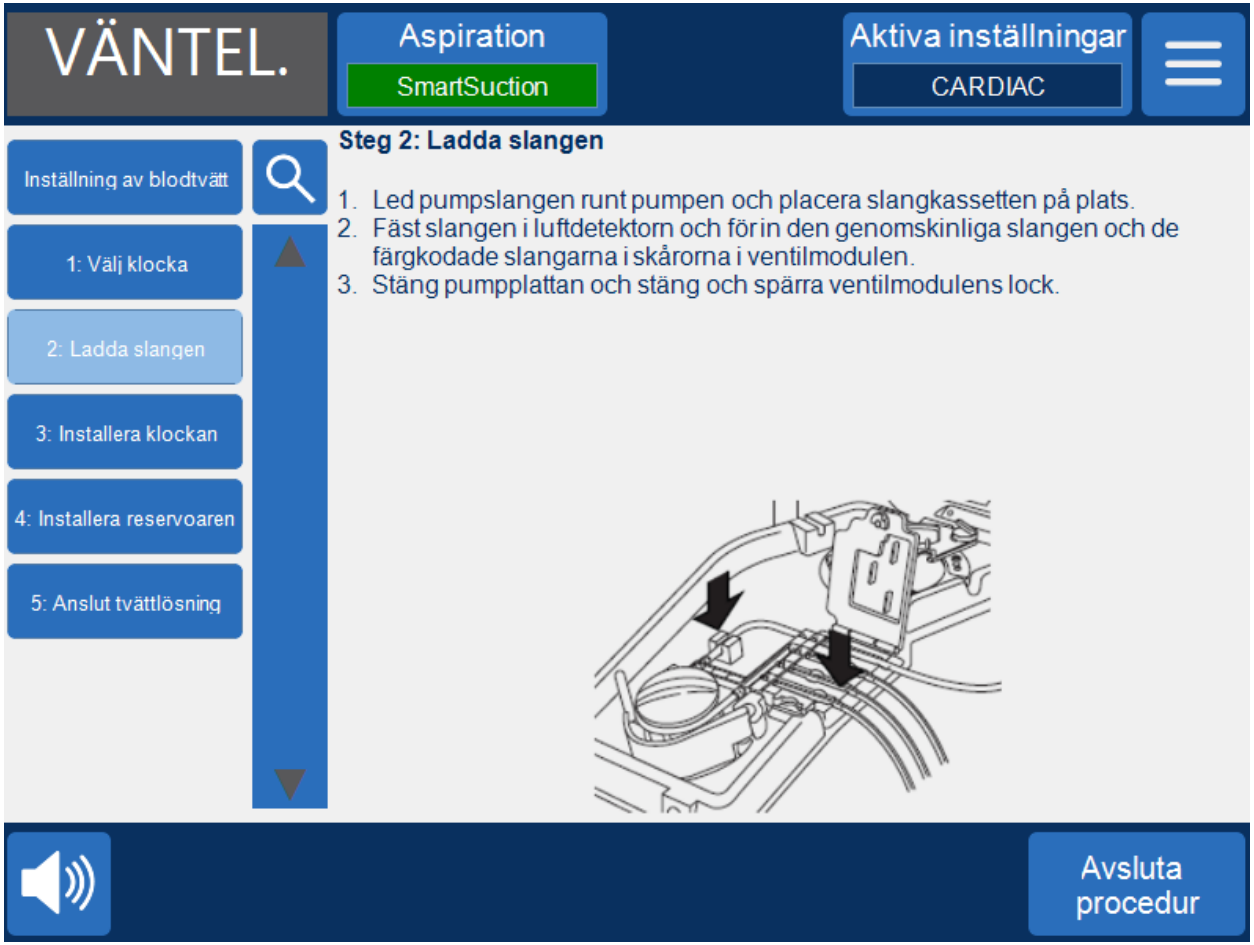
© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

”System”



© 2013 Haemonetics Corp
HAEMONETICS®
THE Blood Management Company®

”Hjälp”



© 2013 Haemonetics Corp

Tack för ditt intresse!,
nu kan vi ta frågor och svar…

nordic biolabs

Nordic Biolabs AB
P.O Box 7293
S-187 14 Täby, SWEDEN
Tel: +46 734 615066
www.nordicbiolabs.se

Elna Follin
Product Manager Transfusion
070 467 98 51
elna.follin@nordicbiolabs.se

© 2013 Haemonetics Corp