

Bruksanvisning

(Översättning av bruksanvisning i original)

Adamonitor SC

EMC **Överensstämmande**

Identifikationsnr.: MSCV-1-Z-7



Innehållsförteckning

Adamonitor SC.....	1
Kapitel 1 Försiktighetsåtgärder för säkerhet/drift och varningsetiketter	3
1.1 Varningar, försiktighetsåtgärder och instruktioner i denna handbok	3
1.2 Säkerhetsåtgärder	4
1.3 Försiktighetsåtgärder vid användning.....	7
1.4 Varningsetiketter och lista över indikationer	9
Kapitel 2 Översikt över enheten	13
2.1 Klinisk metod	13
2.2 Enhetens avsedda användning	13
2.3 Kontraindikationer.....	13
2.4 Enhetens cirkulationsflöde	13
2.5 Enhetens driftläge.....	14
Kapitel 3 Installation	15
3.1 Uppackning	15
3.2 Installationsmiljö	15
3.3 Förvarings-/transportförhållanden	15
3.4 Strömförsörjning.....	16
3.5 Installationsmetod.....	17
3.6 Inspektion efter installation	19
3.7 Batteriladdning efter installation	19
3.8 Förflyttningsmetod	20
3.9 Lista över komponenter.....	20
3.10 Tillbehör	20
Kapitel 4 Konfiguration och specifikationer	21
4.1 Namn och funktion av varje del	21
4.2 Namn och funktion för varje del av Adastand	23
4.3 Specifikationer för enheten.....	25
4.4 Funktionsprincip.....	28
Kapitel 5 Konfiguration och användning av fönster.....	29
5.1 Konfiguration och användning av huvudfönstret	29
5.2 Inställningsfönstrets konfiguration och användning	37
5.3 Felfönstrets konfiguration och användning	39
Kapitel 6 Driftmetod.....	41
6.1 Uppstart av enheten	41
6.2 Installera blodkretsen.....	41
6.3 Rengöring och priming av blodkretsen.....	45
6.4 Rengöring av antikoaguleringskrets samt installation och priming av spruta	48
6.5 Aferes	50
6.6 Blodretur.....	52
6.7 Kontrollera och ändra enhetens inställningar	53
Kapitel 7 Larmfunktion och motåtgärder	58
7.1 Larmfunktion.....	58
Kapitel 8 Inspektion	71
8.1 Inspektion	71
Kapitel 9 Garanti	75
9.1 Information om garanti.....	75
9.2 Kontaktuppgifter.....	76
9.3 Bilaga	77
Kapitel 10 Index	78
Index.....	78
Tekniska EMC-uppgifter.....	82

Kapitel 1 Försiktighetsåtgärder för säkerhet/drift och varningsetiketter

1.1 Varningar, försiktighetsåtgärder och instruktioner i denna handbok

I denna bruksanvisning används följande symboler och termer i enlighet med syfte och graden av betydelse. Det är viktigt att förstå symboler och termer för att säkerställa att enheten används på ett säkert och effektivt sätt.



VARNING

- Om denna angivelse inte följs kan kritiska risker som kan leda till livshotande skador eller allvarliga fysiska skador för användaren förekomma. Begreppet "allvarliga skador" kan innebära synförlust, fysiska skador, brännskador (hög temperatur, låg temperatur), risk för elektriska stötar, benfrakturer eller förgiftning som resulterar i efterverkningar och skador som kräver inläggning på sjukhus eller sjukhusbesök för medicinsk behandling under lång tid. Dessutom används begreppet även när det finns risk för infektion.



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Om denna angivelse inte följs kan risker som kan leda till skador hos användaren, skador på egendom eller allvarlig inverkan på analysresultatet förekomma. Begreppet "skada" kan innebära kroppsskador, brännskador, elektriska stötar som inte kräver inläggning på sjukhus eller sjukhusbesök för medicinsk behandling under lång tid. Begreppet "skada på egendom" kan innebära följdskador i enhetens omgivning.



Anvisning

- Om denna anvisning inte följs kan defekter på enheten uppstå till följd av felaktig hantering.

1.2 Säkerhetsåtgärder

Följ de försiktighetsåtgärder som anges nedan för att säkerställa säker och effektiv användning av enheten.



VARNING

1. Grundläggande punkter relaterade till enheten

- Var uppmärksam på följande punkter innan du använder enheten:
 - Kontrollera att skyddsjorden är ordentligt ansluten.
 - Kontrollera att kabelanslutningen är korrekt och ordentlig.
 - Kontrollera strömtillförseln.
- Var uppmärksam på följande punkter när enheten används:
 - Följ noga de varningar och försiktighetsåtgärder som anges på etiketterna som finns placerade på olika delar av enheten och de som beskrivs i den här handboken.
 - Om ett fel eller en onormal situation uppstår, avbryt omedelbart att använda enheten. Återuppta användningen efter lämpliga försiktighetsåtgärder vidtagits. Använd inte enheten om pekskärmen slutar fungera, ange att den inte fungerar och kontakta återförsäljaren som tillhandahåller enheten.
- Var uppmärksam på följande punkter efter att ha använt enheten:
 - Var noga med att rengöra enheten efter användning för att inte orsaka några problem vid nästa användning. Stäng av strömmen till enheten innan du börjar rengöra den.

2. Försiktighetsåtgärder vid användning

- Endast personer som fått utbildning i hur enheten ska användas får använda den. En person som inte har tillräcklig professionell kunskap får inte använda enheten själv.
- Följ noga de varningar och försiktighetsåtgärder som beskrivs i den här handboken.
- Ta aldrig bort fästskruvarna på bakstycket för att lossa det under pågående behandling.

3. Installationsmiljö

- Var uppmärksam på elektromagnetisk strålning eller ljud.

Installera enheten på en plats där det inte finns någon utrustning som genererar ovanliga ljud runt enheten. Gör det till en regel att stänga av mobiltelefoner, smartphones osv. i rummet där enheten är installerad. Enheten kan fungera dåligt om den påverkas av onormalt ljud eller elektromagnetisk strålning från mobiltelefoner osv.

- Utsläppsegenskaperna hos denna enhet gör den lämplig för användning i industriella miljöer och sjukhus (CISPR 11 klass A). Om den används i en bostadsmiljö (för vilken CISPR 11 klass B normalt krävs) kan den här enheten eventuellt inte erbjuda tillräckligt skydd för radiokommunikationstjänster. Användaren kan behöva vidta riskreducerande åtgärder, såsom att flytta eller rikta enheten åt ett annat håll.
 - Var noga med att använda den medföljande nätkabeln. Användning av andra nätkablar än den som medföljer kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet hos enheten, vilket kan leda till felaktig funktion.
 - Installera enheten på en plats där den inte utsätts för vattenstänk.
 - Installera enheten på en plats där den inte utsätts för skadliga effekter orsakade av atmosfärstryck, temperatur, luftfuktighet, luftventilation, solljus, damm, salthalt, svavelinnehållande luft osv.
 - Installera inte enheten på en plats där strömtillförseln inte är tillräcklig.
 - Var uppmärksam på stabiliteten med avseende på lutning, vibrationer, stötar (inklusive under transport) osv.
 - Installera inte enheten på en plats där kemikalier förvaras eller gaser genereras.
 - Var uppmärksam på strömtillförselns frekvens, spänning och tillåtet strömvärde (eller strömförbrukning).
 - Se till att ansluta skyddsjorden korrekt.
 - Ta hänsyn till följande villkor för installationsplats och driftmiljö:
 - Installationsplats: Inomhus
(Enheten får inte utsättas för direkt solljus.)
 - Rumstemperatur: 10 till 35 °C
(Plötsliga temperaturändringar är inte tillåtna)
 - Relativ luftfuktighet: 30 % till 80 % (ingen kondens)
- Se även kapitel 3 "Installation".
-

4. Infektionsförebyggande åtgärder

- Var noga med att använda medicinska gummihandskar vid användning av enheten.
- Om patientens blod hamnar på enheten ska det omedelbart torkas av och desinfektion och sterilisering ska genomföras enligt anläggningens regler.

5. Förbrukningsvaror

- Använd inte andra delar än Adacircuit, 20-ml plasticspruta av luerlock-typ från utvalda tillverkare (TERUMO, NIPRO, JMS, TOP). Det är möjligt att det inte går att få tag på sprutan från önskad tillverkare i din region. Kontakta i så fall distributören för information.
- Användning av andra förbrukningsvaror än de produkter som vi anger kan orsaka försämrad prestanda och säkerhet hos enheten. Mer information om de förbrukningsvaror vi anger finns i bruksanvisningen.
- Återanvänd inte blodkretsar och sprutor.
- Använd fysiologisk koksaltlösning eller antikoagulerad koksaltlösning vid genomspolning och förberedelse av Adacircuit.

6. Klagomål och rapportering av incidenter

- Alla allvarliga tillbud som har inträffat i samband med produkten bör rapporteras till tillverkaren och den behöriga myndigheten i det medlemsland där användaren och/eller patienten är etablerad.
-

1.3 Försiktighetsåtgärder vid användning

Följ de försiktighetsåtgärder som visas nedan för att säkerställa säker och effektiv användning av enheten.



VARNING

1. Försiktighetsåtgärder vid användning

- När enheten används ska du se till att den används i enlighet med de förfaranden som beskrivs i den här handboken.

2. Ta hänsyn till följande punkter när enheten används

- Glöm inte att utföra inspektion före användning för att kontrollera att enheten fungerar korrekt. (Se kapitel 8 "Inspektion")
- Kontrollera den externa kretsen som är direkt ansluten till patienten.
- Vid applicering av den venösa kretsslangen ska man vara noga med att föra in den ordentligt i luftsensorenhetens styrspår. Om den inte förs in tillräckligt kanske enheten inte fungerar korrekt eftersom luftbubblorna i den venösa kretsslangen inte kan detekteras. Använd inte ultraljudsgel.

3. Ta hänsyn till följande punkter vid användning av enheten:

- Använd inte mer tid eller högre doser än de som är nödvändiga för behandlingen.
- Kontrollera alltid enheten och övervaka patienten.
- Kontrollera återigen den externa kretsen som är direkt ansluten till patienten.
- Om något onormalt upptäcks hos enheten eller patienten ska man se till att vidta lämpliga åtgärder, inklusive att stänga av apparaten på ett sätt så att patientens säkerhet säkerställs.
- Se till att patienten inte rör vid enheten.
- Öppna inte locket till blodpumpen av misstag.

4. Var uppmärksam på följande punkter efter användning av enheten:

- Tryck på strömbrytaren för att stänga av strömmen.
- Vid borttagning av kablar osv. ska man inte använda överdriven kraft och inte dra ut kontakten genom att hålla den i kabeln.
- Var uppmärksam på följande punkter när det gäller förvaringsplats:

-
- Förvara enheten på en plats där den inte utsätts för vattenstänk.
 - Förvara enheten på en plats där den inte utsätts för skadliga effekter orsakade av atmosfärstryck, temperatur, luftfuktighet, luftventilation, solljus, damm, salthalt, svavelinnehållande luft osv.
 - Var uppmärksam på stabiliteten med avseende på lutning, vibrationer, stötar (inklusive under transport) osv.
 - Förvara inte enheten på en plats där kemikalier förvaras eller gaser genereras.
 - Förvara inte enheten på en plats med starkt magnetfält eller starkt elektriskt fält.
 - Förvara tillbehörväl ordnade efter de rengjorts.
 - Bygg inte om enheten.
 - Enheten ska inspekteras regelbundet varje månad.
(Se kapitel 8 "Inspektion")
 - När en enhet som inte använts på ett tag används på nytt ska man se till att kontrollera att den fungerar normalt och är i säkert skick innan den används igen.

5. Hantering av avfall

- När det gäller använda blodkretsar finns det risk att de orsakar infektioner och särskild hantering krävs vid deras bortskaffande. De måste på lämpligt sätt bortskaffas som medicinskt avfall i enlighet med anläggningens föreskrifter.

6. Övrigt

- Bortskaffandet måste utföras av en servicetekniker som är certifierad för bortskaffande enligt WEEE-direktivet. Ett intyg om förstörelse måste arkiveras.

OBS!

Om enheten är installerad i ett land utanför EU tillämpas inte WEEE-direktivet.

1.4 Varningsetiketter och lista över indikationer

Innehållet i de varningsetiketter som ska fästas på enheten beskrivs nedan.

1.4.1 Varningsetiketter

- Varningsetiketter är fästa på de delar där man måste ta hänsyn till säkerheten.
- Varningsetiketterna får inte raderas, skadas eller avlägsnas av misstag.
- Kontakta oss om varningsetiketterna blir svårlästa eller lossnar.



Klämrisk (Förebyggande av skada)

Var försiktig så att fingrar eller händer inte kläms vid hantering av locket och leder till skador.



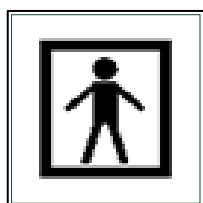
Riskavfall

Hantering måste ske i enlighet med angiven metod eftersom det finns risk för infektion.



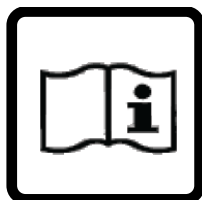
Fall

Vidröring av denna del kan leda till att enheten faller.



Applicerad del av typ BF

Etiketten visar klassificeringen av den applicerade delen.



Se bruksanvisningen

För att förebygga olyckor ska bruksanvisningen läsas noggrant före användning.

 VAROITUS  WARNING	Laitetta tulee käyttää ainoastaan siihen soveltuvien verinäytteenottoputkien kanssa Denna apparat ska endast användas med det angivna blodslangssystemet	Angivet blodslangsystem Använd det blodslangsystem som hör till enheten.
---	---	--

 HUOMAUTUS  WARNING	Kokonaispaino normaalissa käytössä 30 kg Total vikt vid normal användning 30 kg	Enhetens totala vikt Etiketten visar enhetens totala vikt när den används på angivet sätt. (Inklusive Adastand och blodslangsystem)
--	--	--

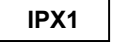
1.4.2 Andra symbolen än varningssymboler

■ Andra symboler än varningssymboler

ON	OFF
	○

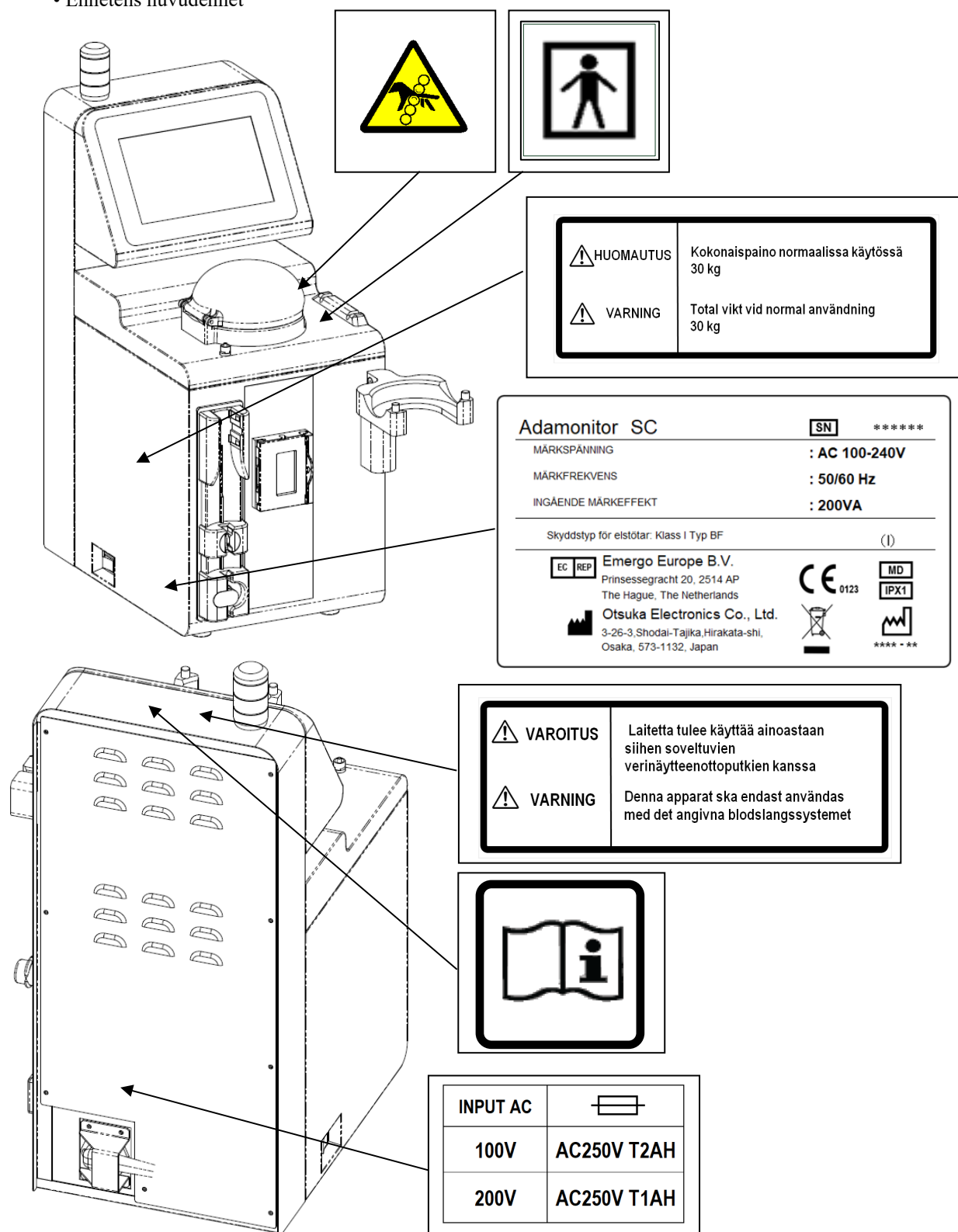
Dessa symboler används för att indikera huvudströmbrytaren på baksidan av enheten. Symbolerna anger:

■ Lista över symboler

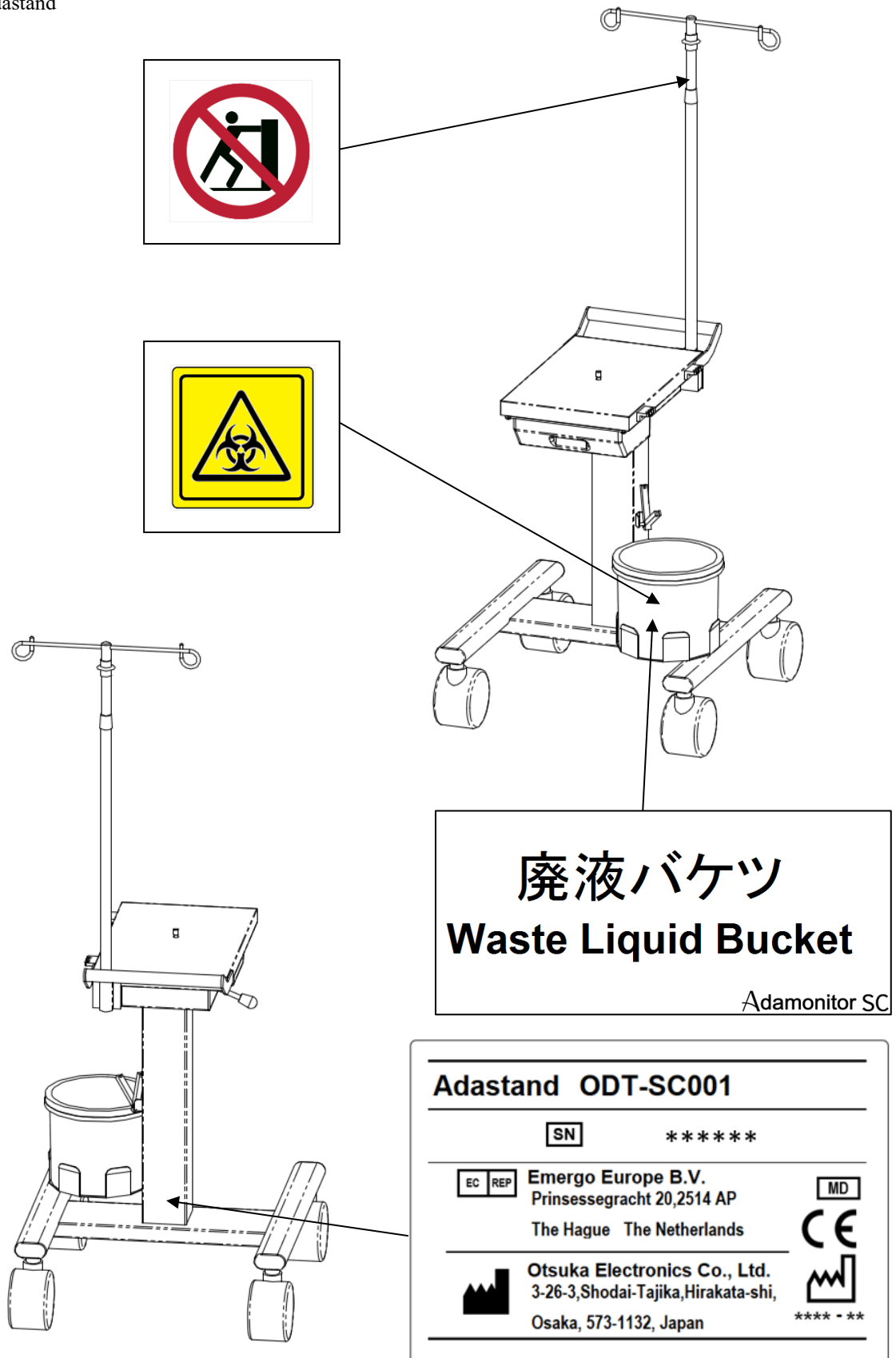
	CE märkning		Maximalt antal som kan staplas
	Auktoriserad europeisk representant		Denna sida upp
	Serienummer		Förvaras torrt
	Tillverkare		Ömtåligt, hanteras varsamt
	Tillverkningsdatum		Luftfuktighetsgräns
	Direktiv om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter		Temperaturgräns
	Internationell skyddskod (Skydd för vätskeintrång)		Medicinsk utrustning

1.4.3 Varningsetiketter och lista över fästpositioner

- Enhetens huvudenhet



• Adastand



Kapitel 2 Översikt över enheten

2.1 Klinisk metod

ADAMONITOR används till aferesbehandling med veno-venös teknik för extrakorporal blodcirkulation och består av en blodpump, övervakningsutrustning och speciella säkerhetsmekanismer.

2.2 Enhetens avsedda användning

Enheten ADAMONITOR SC är utformad till att upprätthålla och övervaka extrakorporal blodcirkulation vid valt flöde i samband med användning av den adsorptiva afereskolonnen ADACOLUMN® som har utvecklats och tillverkats av JIMRO Co., Ltd. samt blodslangsystemet ADACIRCUIT.

Tillbehöret ADASTAND är endast avsett för ADAMONITOR SC.

Vid användning av ADAMONITOR SC, installera den på ADASTAND.

Indikationer

Indikationer avser kliniska symptom.

Separat från den adsorptiva afereskolonnen har Adamonitor SC inga indikationer.



VARNING

- Behandling med Adamonitor SC har inte undersökts till fullo hos barn.

2.3 Kontraindikationer

De kontraindikationer som bidrar till klinisk effekt och säkerhet är följande.

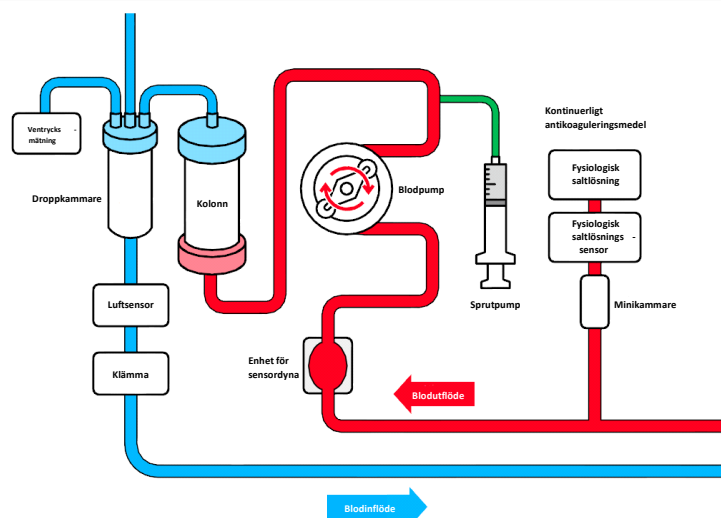
- (1) Enheten får endast användas av eller under handledning av sjukvårdspersonal som fått utbildning i hur enheten används.
- (2) Använd endast blodslangsystem och afereskolonn som angivits för enheten. Om något annat blodslangsystem eller annan afereskolonn används kan enhetens prestanda, inklusive flödeshastighetskontroll och larmfunktion inte garanteras.

2.4 Enhetens cirkulationsflöde

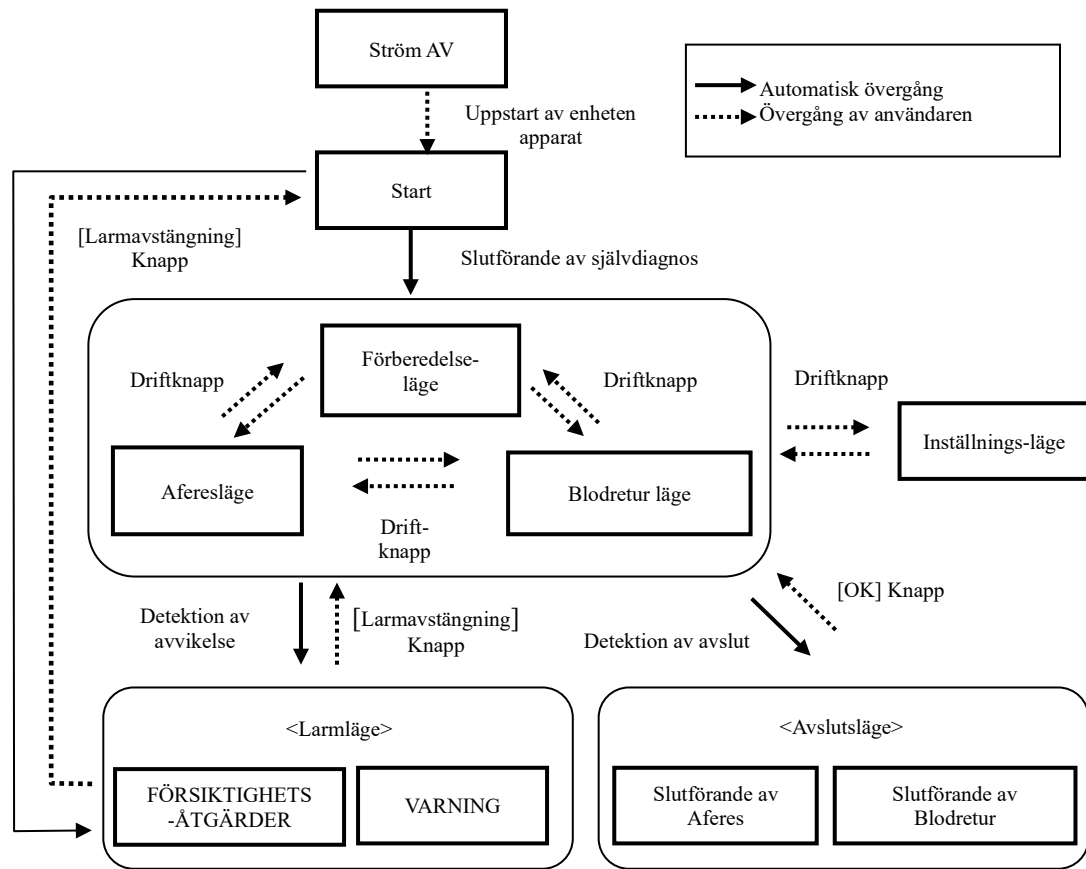
En specifik flödesriktning ges till blodet av blodpumpen.

Följande flödesdiagram visar blodets extrakorporala cirkulation.

(För detaljerade specifikationer och funktioner för respektive enheter, se kapitel 4 "Konfiguration och specifikationer".)



2.5 Enhetens driftläge



Tillägg

- Knappen [Driftläge] är inaktiv när blodpumpen eller sprutpumpen är i drift och det är inte möjligt att byta driftläge.

Kapitel 3 Installation

3.1 Uppackning

När uppknappingsarbetet är klart ska antal, innehåll, ytor kontrolleras för eventuella skador osv. Om något problem upptäcks ska man kontakta den återförsäljare från vilken enheten tillhandahållits.

3.2 Installationsmiljö

För att kunna utnyttja enhetens fulla kapacitet ska den installeras med hänsyn till följande villkor för installationsmiljön:

- Installationsplats: Inomhus (Enheten får inte utsättas för direkt solljus.)
- Rumstemperatur: 10 till 35 °C
- Relativ luftfuktighet: 30 % till 80 % (ingen kondens)
- Atmosfäriskt tryck: 70 till 106 kPa
- Vibrationer: Vibrationer får inte förekomma.
- Omgivande miljö: Damm och smuts ska minimeras och atmosfären får inte vara frätande. God ventilation skall säkerställas.
- Enheten ska installeras så att höjdskillnaden mellan patienten och enheten ligger inom ± 20 cm baserat på patientens höjd.
- Installera inte enheten på en plats där radiostörningar kan förekomma eller strömtillförseln inte är tillfredsställande.

3.3 Förvarings-/transportförhållanden

Installera enheten på en plats där den inte utsätts för skadliga effekter som orsakas av atmosfärstryck, temperatur, luftfuktighet, luftventilation, solljus, damm, salthalt, svavelinnehållande luft osv. och vid stabila förhållanden med avseende på lutning, vibrationer osv.

Sätt skyddsöverdraget på enheten och förvara enheten på en plats där den inte utsätts för vattenstänk.

Undvik lutning, vibrationer, stötar osv. vid transport under följande förhållanden:

Följande villkor gäller för enheten förpackad i förpackningslådan som är avsedd endast för denna enhet:

- Rumstemperatur: -20 till 70 °C
- Relativ luftfuktighet: 10 till 100 % (ingen kondens)

Även om återförsäljaren är involverad i förvaring/transport av produkten ska enheten förvaras i enlighet med ovanstående villkor.



3.4 Strömförsörjning



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- För att förhindra risk för elektriska stötar vid läckström och för att förhindra brus i elektriska kretsar är det viktigt att skyddsjordning finns. I förberedande syfte ska enheten jordas med en jordningsresistans på 100 ohm eller lägre.
- Anslut inte skyddsjorden till gasledningen.
- Vid jordning eller för att ta bort skyddet måste man först dra ur strömkabeln från vägguttaget.
- Var noga med att använda den medföljande nätkabeln. Användning av andra nätkablar än den som medföljer kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet hos enheten, vilket kan leda till felaktig funktion.

Enheten kräver följande strömförsörjning.

Kontrollera att nätaggregatet uppfyller följande villkor:

- (1) Spänningsfluktuationen ska ligga inom märkspänningen $\pm 5\%$, förutsatt att användningsintervallet ligger inom märkspänningen $\pm 10\%$.
- (2) För nätaggregatet bör kapaciteten säkras med tillräcklig marginal, se följande tabell.

Enhet	Spänning (V)	Ström (A)	Strömförbrukning (VA)
Huvudenhet	100 - 240	0,83 - 2,0	200

3.5 Installationsmetod

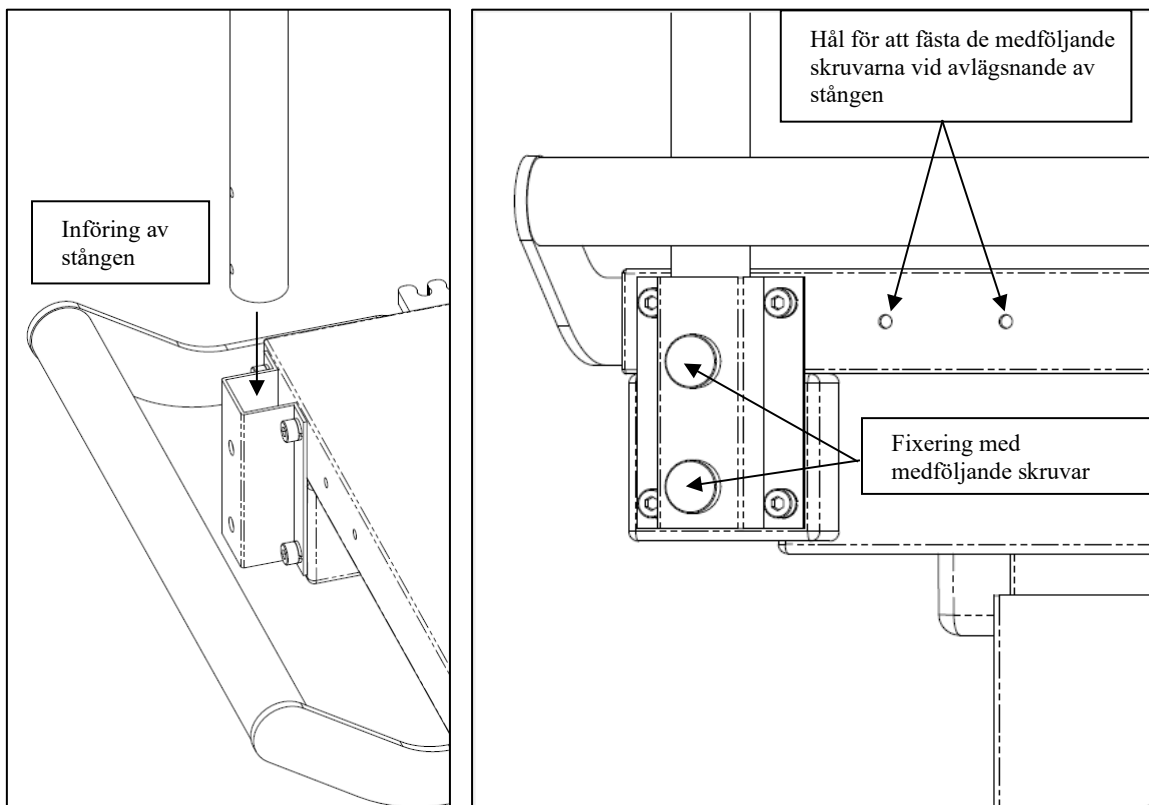


FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- När enheten ska installeras på hållaren ska Adastand användas.
- Var försiktig så att du inte skadas när du installerar enheten och monterar isär Adastand.

Fäst stängen i hållaren enligt följande.

Fixeringsmetod

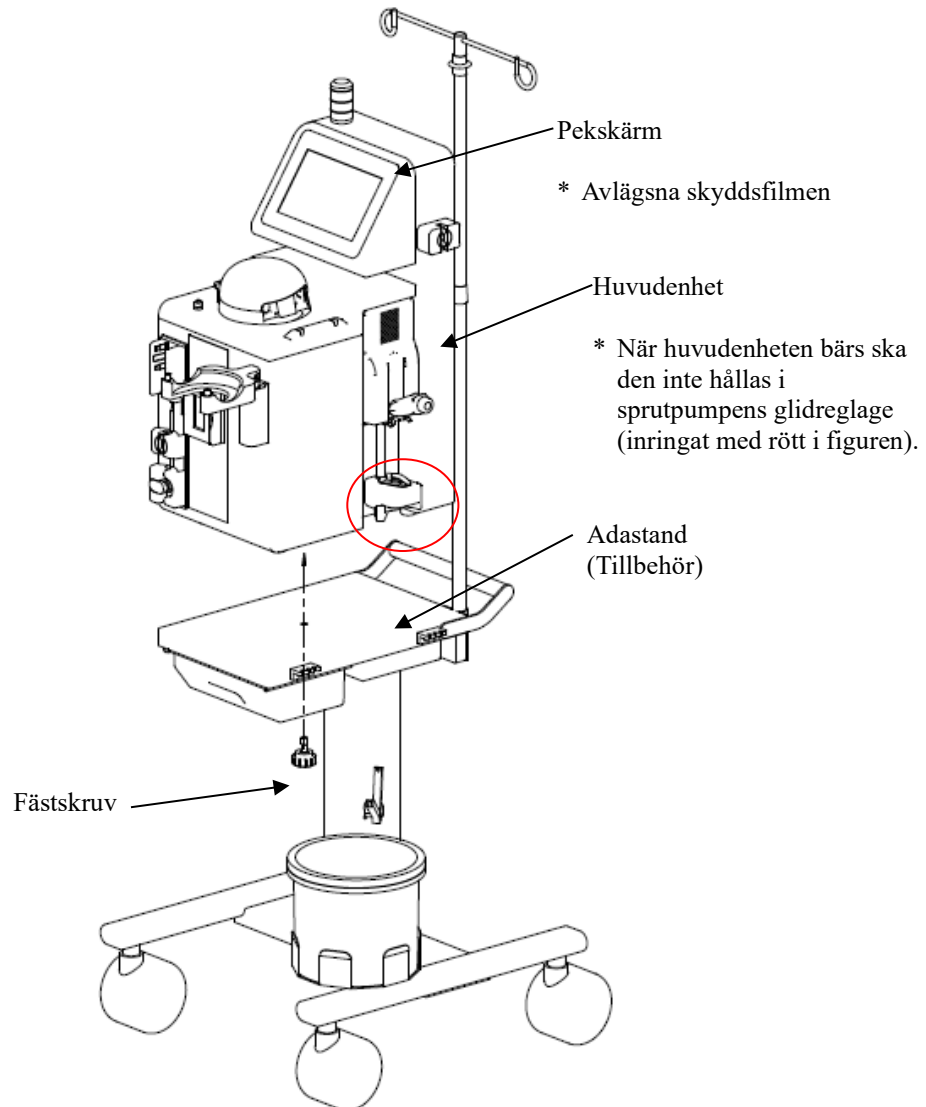


FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Installera inte enheten på Adastand innan stängen har fästs/tagits bort.

Installera huvudenhet enligt följande.

Installationsmetod



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Avlägsna skyddsfilmen från pekskärmen.
- När huvudenheten bärs ska den inte hållas i sprutpumpens glidreglage.



3.6 Inspektion efter installation

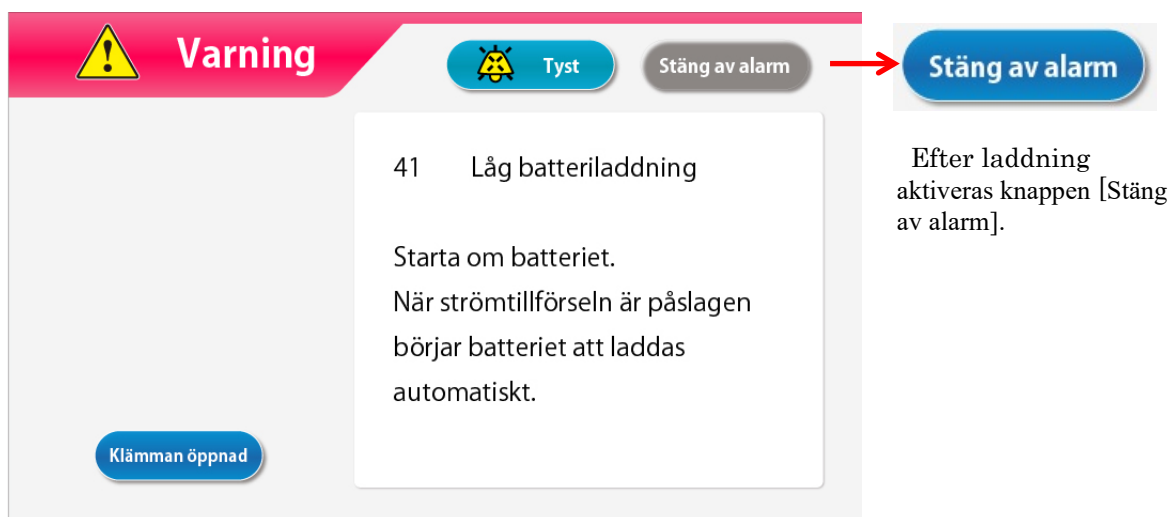
När installationen slutförts kontrollerar man att självdiagnosen fungerar problemfritt, se kapitel 8 "8.1.1 Inspektion före användning".

3.7 Batteriladdning efter installation

Enheten har en inbyggd hållbar strömförsörjning för larm som endast används vid strömbrott. Efter installationen (direkt efter att man erhållit enheten) måste man koppla in ström i två timmar för att ladda batteriet.

När enheten inte används under en längre tid (ungefär en månad) är det dessutom möjligt att batteriets kapacitet är låg och att felet "41 Låg batteriladdning" visas. I detta fall trycker man på knappen [Ljud av] och laddar batteriet på samma sätt som vid installationstillfället.

När laddningen är klar aktiveras knappen [Larmavstängning]. Om man trycker på knappen byter enheten till [Förberedelseläge].



3.8 Förflyttningsmetod

Använd handtaget när enheten flyttas.



3.9 Lista över komponenter

- (1) Reservsäkring 2 st
- (2) Bruksanvisning 1 st
- (3) Skyddsöverdrag 1 st
- (4) WEEE-anvisningar för demontering..... 1 st

3.10 Tillbehör

Artikel	Artikelnr.
Adastand	ODT-SC001

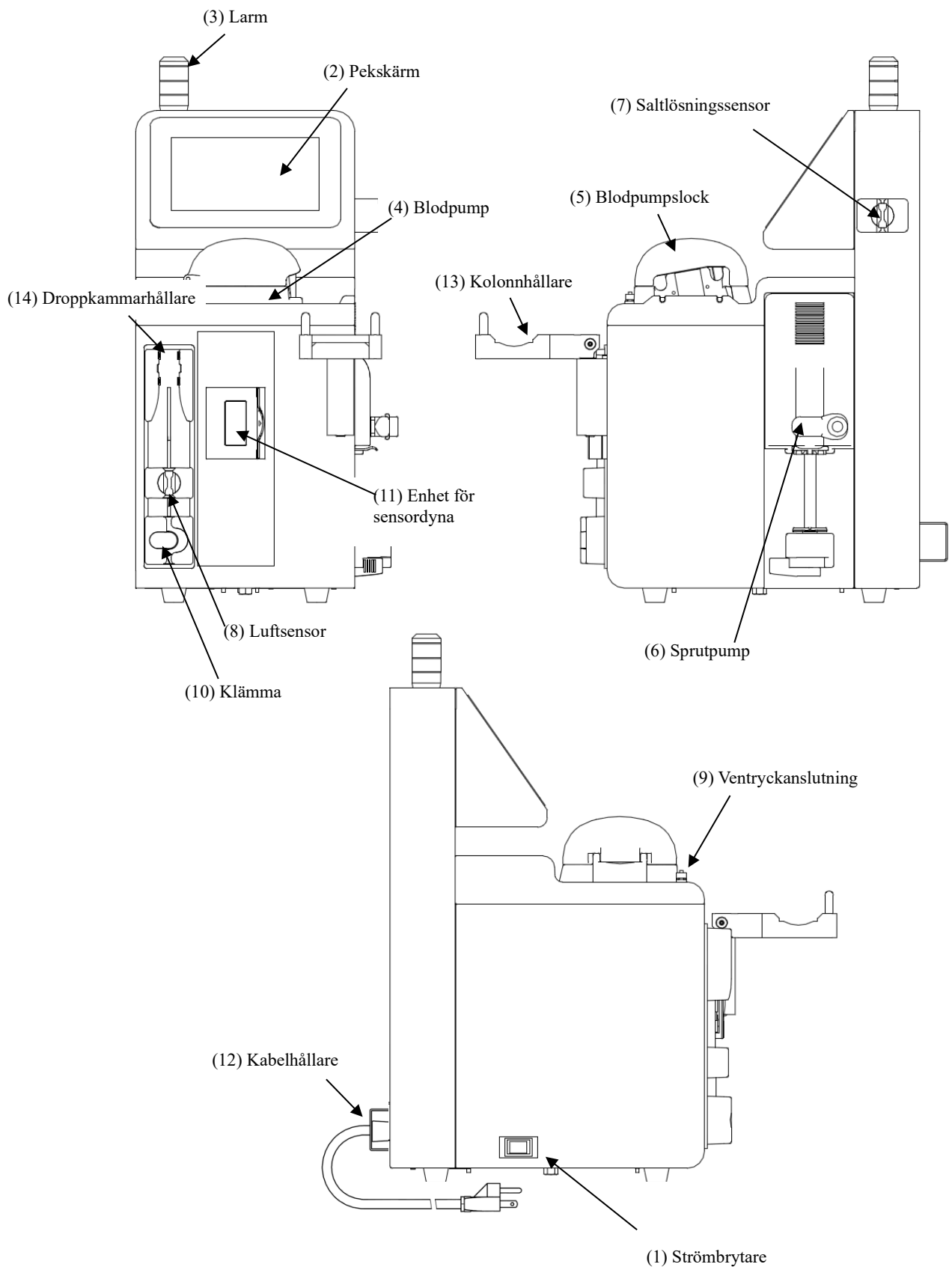
Kapitel 4 Konfiguration och specifikationer

4.1 Namn och funktion av varje del

Fig. 1 visar namnet på alla enhetens delar.

- (1) Strömbrytare
 - Slår PÅ/AV strömmen.
- (2) Pekskärm
 - Används för att genomföra olika funktioner
 - Visar fel och varningar
- (3) Varningslampa
 - Visar varningar
- (4) Blodpump
 - Rullpump som cirkulerar blod
- (5) Blodpumpslock
 - Locket till blodpumpens rulldel
 - Detekterar öppet lock och stoppar blodpumpen.
- (6) Sprutpump
 - Genomför kontinuerlig infusion av antikoaguleringsmedlet.
- (7) Saltlösningssensor
 - Detekterar vätskebrist när blodkretsen fylls med fysiologisk saltlösning.
- (8) Luftsensör
 - Detekterar luftbubblor i den venösa kretsen.
- (9) Ventrycksanslutning
 - Ventryckssensorns anslutningsport.
 - Detekterar trycket i den venösa kretsen med ventryckssensorn inkommerad i enheten.
- (10) Klämma
 - Blockerar den venösa kretsen när ett fel såsom detektion av luftbubblor förekommer.
- (11) Enhet för sensordyna (sensor för otillräckligt blodflöde från patienten)
 - Detekterar otillräckligt blodflöde från patienten.
- (12) Kabelhållare
 - Fixerar strömkabeln till enheten.
- (13) Kolonnållare
 - Håller Adacolumn
- (14) Droppkamarhållare
 - Fixerar droppkammaren

Fig.1: Namn på varje del



4.2 Namn och funktion för varje del av Adastand

Fig. 2 visar namnet på varje del av Adastand.

(1) Infusionslösnings hållare

- Håller påsen med fysiologisk saltlösning.

(2) Stång

Höjden på infusionslösnings hållaren kan justeras till 50 cm.

(3) Handtag

(4) Höjdspak

- Höjden från golvet till bordsskivan kan anpassas från 600 mm till 800 mm.

(5) Låda

(6) Slangklämma (2 st)

(7) Fästskruv för enheten

(8) Behållare för vätskeavfall

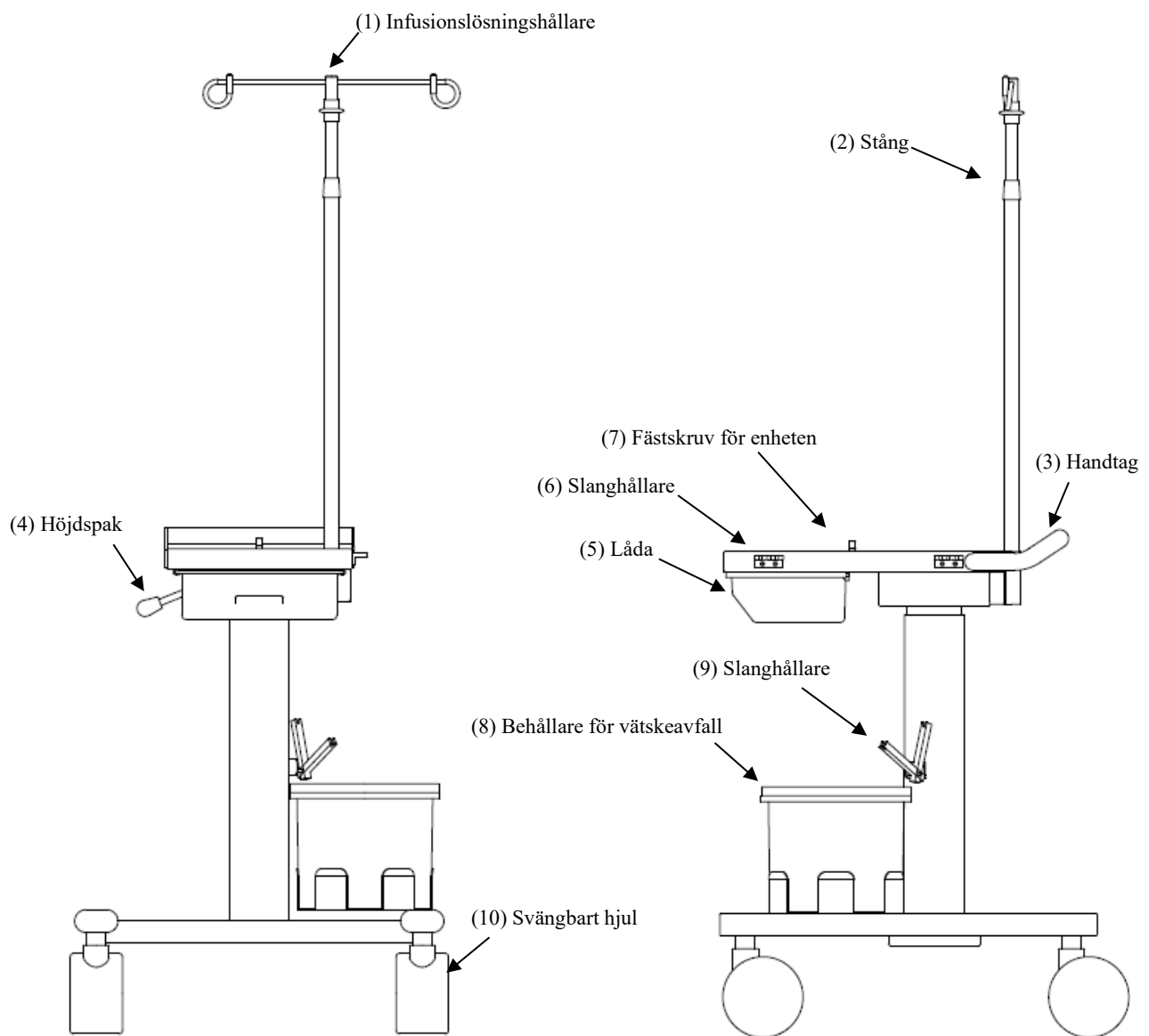
(9) Slanghållare

- Fixerar slangen ovanför behållaren för vätskeavfall.

(10) Svängbart hjul

- Med låsmekanism.

Fig. 2: Namn på varje del



4.3 Specifikationer för enheten

Märkspänning: 100 - 240 V växelström

Märkfrekvens: 50/60 Hz

Strömförbrukning: 200 VA

Mått: 230 mm (B) × 328 mm (D) × 515 mm (H)

Vikt: Ca. 11 kg

(1) Blodpump

- Pumptyp: Pump med två rullar
- Aktuellt flödeshastighetsintervall: Cirkulationssteg: 10 till 50 ml/min
Förberedelsesteg: 10 till 150 ml/min
- Flödeshastighetsnoggrannhet: ±10 %
- Standardinställning: Två värden kan ställas in.
Inställning av cirkulationsflödeshastighet
Inställning av snabbflödeshastighet
- Säkerhetsmekanism: Pumplockets driftsensor
Rotationssensor

(2) Sprutpump

- Aktuell flödeshastighet: 1 till 20 ml/h
- Flödeshastighetsnoggrannhet: 1 till 4 ml/h: ±15 %
5 till 20 ml/h: ±3 %
- Standardinställning: Två värden kan ställas in.
Inställning av kontinuerlig infusionsflödeshastighet
Inställning av snabbflödeshastighet
- Säkerhetsmekanism: Sprutsensor
Sprutrörelsesensor
Sensor för påfylld spruta
Kolvinställningssensor
Överbelastningssensor för kolv
Matningsskruv och mutter för öppnings- och stängningssensor
- Tillämplig spruta: TERUMO, NIPRO, JMS, TOP
(20 ml plastsputa av luer-lock typ)

(3) Saltlösningssensor

- Detektionssystem: Ultraljudssystem

(4) Luftsensorn

- Detektionssystem: Ultraljudssystem
- Detektionskänslighet: Stängd cell på 0,1 ml eller mer
- Säkerhetsmekanism: När luftsensorn detekterar bubblor stängs blodpumpen omedelbart, cirkulationskretsen stängs med klämman och avvikelserna rapporteras med varningssignal, varningslampa och bildskärmsvisning.
Nästan ingen kontinuerlig luftinfusion uppmätt (mycket lägre än värdet 0,03 ml/min).

(5) Den venösa kretsens interna tryck

- Mätintervall: Tryck i den venösa blodkretsens droppkammare
- Mätningvisningsintervall: -13,3 till 53,3 kPa (-100 till 400 mmHg)
- Ventryckets varningsintervall: -13,3 till 53,3 kPa (-100 till 400 mmHg)
- Säkerhetsmekanism: När trycket i droppkammaren eller den venösa kretsen överstiger ventryckets varningsintervall stängs av blodpumpen automatiskt och avvikelsen rapporteras med varningssignal, och varningslampa.

(6) Klämma

- Klämtryck: 98 kPa (1,0 kgf/cm²) eller mer
- Blockeringssystem: Normal-öppen typ
- Säkerhetsmekanism: När enheten detekterar en avvikelse blockeras blodkretsen med klämman.

(7) Enhet för sensordyna (sensor för otillräckligt blodflöde från patienten)

- Detektionssystem: Mekanisk omkopplare
- Säkerhetsmekanism: När avvikelsen (trycket i dynan blir negativt och dynan krymper på grund av blockering i blodkärlet, osv) detekteras av sensorn för otillräckligt blodflöde från patienten, stoppas blodpumpen omedelbart, blodkretsen stängs med klämman och avvikelsen rapporteras med varningssignal och varningslampa.

(8) Förfluten tid

- Tidsinställningsintervall: 1 till 180 minuter
Denna funktion kan endast användas i aferesläge.
- Standardvärdesinställning: Ett värde kan ställas in. (60 min)
- Inställningstid: För att bekräfta inställningstiden vid användning under aferesläge: läge, tryck på knappen [Inställningar] och inställningstiden visas. Skärmen kan växlas till förfluten tid genom att man återigen trycker på knappen [Inställningar].
- Förfluten tid: När säkerhetsmekanismen är aktiverad vid användning i aferesläge visas den förflutna tiden kontinuerligt även när enheten återaktiveras.
Tryck återigen på knappen [Inställningar].
Om enheten stängs av medan blodpumpen är stoppad raderas den förflutna tiden.
(Se kapitel 5 "5.1.5 Sprutpumpsfält")
- Säkerhetsmekanism: När inställningstiden förflutit meddelas behandlingstidens slut med varningssignal och varningslampa för behandlingsavslutning.
Observera dock att för att förhindra blodkoagulering kommer blodpumpen och sprutpumpen inte att stoppas.

(9) Varningssignal

- Volym: 65 dB och högre

(10) Varningslampa

- Tvåfärgsskärm:

Förberedelseläge:

Grön lampa blinkar (medan blodpumpen är i drift)

Aferesläge:

Grön lampa lyser kontinuerligt (medan blodpumpen är i drift)

Grön lampa blinkar (anm.1) (efter att inställningstiden förflutit)

Blodreturläge:

Grön lampa lyser kontinuerligt (medan blodpumpen är i drift)

Grön lampa blinkar (anm.1) (efter att behandladretur uppnått 300 ml)

Avvikande tid:

Röd lampa blinkar (anm. 1)

Anm.1: Meddelande visas samtidigt.

(Se kapitel 7 "Larmfunktion och motåtgärder")

(11) Klassificering av enheten

- Skyddstyp mot elektrisk stöt: Klass 1
- Skyddsgrad mot elektrisk stöt: Utrustning av typ BF
- Klassificering av applicerad del mot skadligt vattenintrång: IPX1
- Klassificering av driftläge: Kontinuerlig drift

(12) Specifierat blodslangsystem och afereskolonn

- Blodslangsystem:

Produktnamn	Leverantör
ADACIRCUIT	Lokal Otsuka-representant

- Afereskolonn:

Produktnamn	Leverantör
ADACOLUMN®	Lokal Otsuka-representant

4.4 Funktionsprincip

Enheten består av en blodpump med två rullar som genomför extrakorporal cirkulation genom att använda enheten för avlägsnande av blodceller och funktionsprincipen för pumpdrivningsenheten är som följer:

- (1) När strömmen slås på startas självdiagnosen (självet) automatiskt oavsett om klämman fungerar normalt eller inte.
- (2) När självtestet inte uppvisar något problem ljuder en slutsignal och standardinställningsvärdet för ventryck, blodpumpens flödeshastighet, sprutpumpens flödeshastighet och förfluten tid visas i fönstret [Förberedelseläge].
- (3) För att ändra standardinställningsvärdet väljer och ändrar man den parameter som ska justeras i fönstret för Inställningar.
- (4) Efter att blodkretsen och den fysiologiska saltlösningen har ställts in och man trycker på knappen [Start] i Blodpumpsfältet i [Förberedelseläge] roterar rullen och matar på fysiologisk saltlösning för att rengöra kretsen. När all lösning har använts detekteras vätskebrist av saltlösningssensorn och rullen stoppas.
- (5) Därefter kopplas patientutflödeskretsen till patienten och när man trycker på knappen [Start] i Blodpumpsfältet i [Aferesläge] påbörjas blods substitutionen i blodkretsen. Genom att återigen trycka på knappen [Start] stoppas rullen.
- (6) När patientutflödeskretsen har fästs till patienten och man trycker på knappen [Start] i Blodpumpsfältet i [Aferesläge] roterar rullen och cirkulationsarbetet påbörjas.
- (7) Om felsensorn aktiveras under arbetet omvandlas felsignalen till en elektrisk signal som överförs till varningsenheten och därmed aktiveras säkerhetsanordningen som utfärdar en varningssignal osv.
- (8) När säkerhetsanordningen är aktiverad trycker man på knappen [Ljud av] för att stoppa varningssignalen. Kontrollera felet för att återställa enheten till normalt tillstånd. Tryck sedan på knappen [Stäng av alarm] och tryck återigen på knappen [Start] i Blodpumpsfältet för att arbetet ska fortsätta.
- (9) När tiden gått ut aktiveras en slutsignal. Tryck på knappen [Ljud av] för att stoppa signalen och tryck på knappen [Start] i Blodpumpsfältet för att stoppa rullen.
- (10) Efter rullen stoppats trycker man på knappen [Start] i Blodpumpsfältet i [Blodreturläge] för att mata fram en viss mängd saltlösning i kretsen och transfusera blod till patienten.

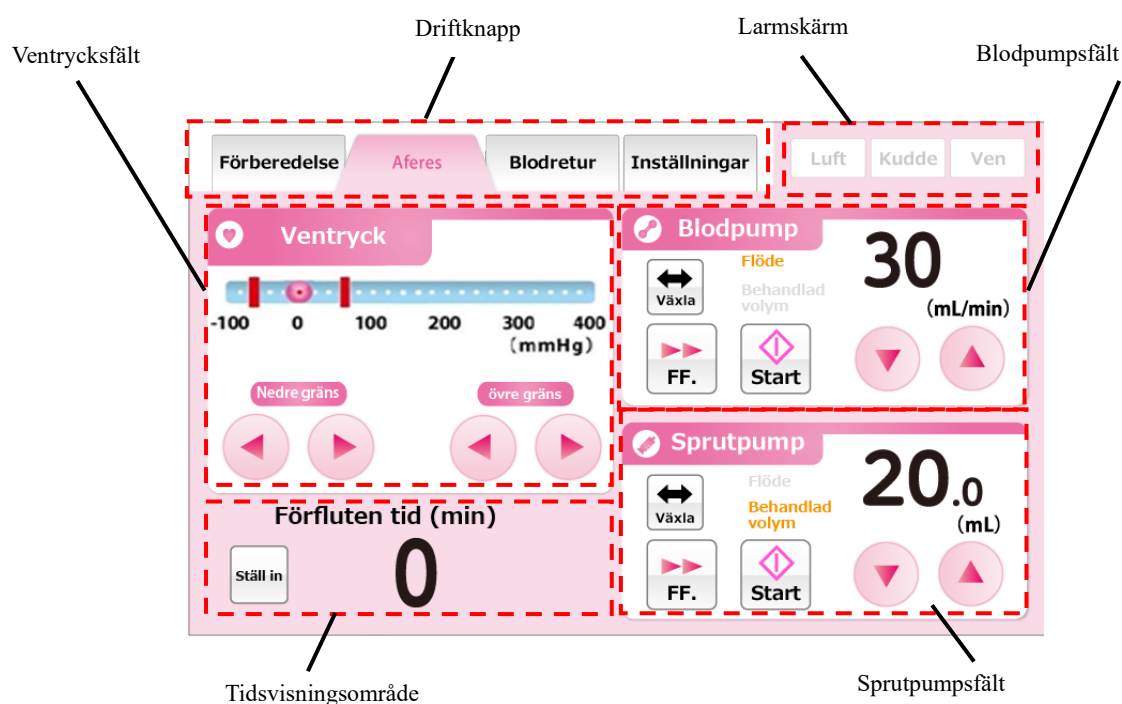
Kapitel 5 Konfiguration och användning av fönster

I detta kapitel beskrivs konfiguration och användning av fönster.

För att säkerställa smidig fönsterhantering måste man först förstå hur fönstret läses, knapparnas funktion osv.

5.1 Konfiguration och användning av huvudfönstret

I detta fönster förbereder man behandling, hanterar cirkulation och blodretur samt installation av enheten.



5.1.1 Driftknapp

Ange driftsläge genom att använda bokstäver och bakgrundsfärger. Dessutom kan man trycka på fliken för att växla mellan driftslägen. Driftslägenas översikt och motsvarande bakgrundsfärger visas nedan.

Förberedelseläge

Detta är det läge där rengöring och priming av blodkretsen görs med fysiologisk saltlösning. Bakgrundsfärgen är ljusblå.



Aferesläge_I detta läge utförs behandling genom att patientens blod cirkuleras. Bakgrundsfärgen är rosa.



Blodreturläge_I detta läge returneras blodet till patienten. Bakgrundsfärgen är orange.



Inställningsläge

I detta läge görs inställningar av enheten vad gäller normalt intervall för venttryck, blodpumpens flödes hastighet, sprutpumpens flödes hastighet osv. Bakgrundsfärgen är grön.



VARNING

- **Kontrollera driftläget när enheten ska användas. Felaktig användning av driftsläge kan orsaka dödsfall eller allvarliga skador på patienten.**

Tillägg:

- Flikarna Aferesläge och Blodreturläge aktiveras efter normalt genomfört läckagekontroll. Se kapitel 6 "6.3 Rengöring och priming av blodkretsen" för detaljer.

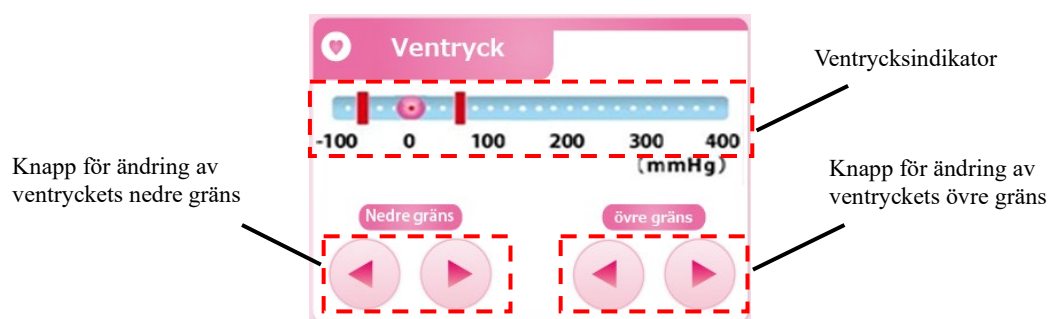
5.1.2 Larmskärm

Visar tillståndet hos den venösa luftsensorn, sensordynan samt venttrycket i realtid. När en sensor upptäcker ett fel visas bakgrundsfärgen på sensorn i rött.



5.1.3 Ventryckssensor

Ventrycket kan övervakas och det normala intervallet för ventrycket kan ändras i detta fält.



Kontrollera ventryck

Markeringen  på ventrycksindikatorn visar det aktuella ventrycksvärdet.

Ändra ventryckets övre gräns

Genom att trycka på knappen [Ändring av ventryckets övre gräns] kan man flytta det röda strecket som visar ventryckets nedre gräns.

Tillägg:

- Det är inte möjligt att ställa in ventryckets övre gräns till ett värde som är lägre än ventryckets nedre gräns.
- Ventryckets nedre gräns ändras i steg på 10 mmHg eller 1,33 kPa.
- Genom att trycka på knappen [Ändring av ventryckets övre gräns] i 20 sekunder genereras ett fel på pekskärmen. (Fel nr 43)

Ändra ventryckets nedre gräns

Genom att trycka på knappen [Ändra ventryckets nedre gräns] kan man flytta det röda strecket som visar ventryckets nedre gräns.

Tillägg:

- Det är inte möjligt att ställa in ventryckets nedre gräns till ett värde som är högre än ventryckets övre gräns.
- Ventryckets nedre gräns ändras i steg på 10 mmHg eller 1,33 kPa.
- Genom att trycka på knappen [Ändra ventryckets nedre gräns] i 20 sekunder genereras ett fel på pekskärmen. (Fel nr 43)

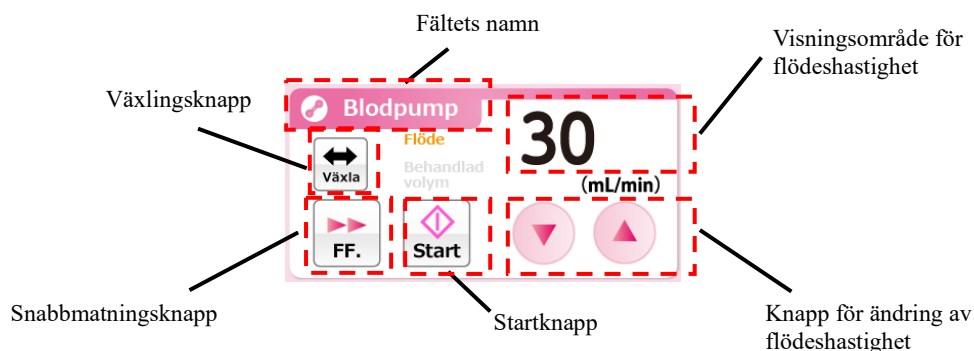


VARNING

- Ventrycket ska ställas in till lämpligt intervall av sjukvårdspersonal.

5.1.4 Blodpumpsfält

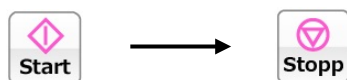
Den behandlad volymen vätska som tillförs av blodpumpen kan kontrolleras.



Aktivera blodpumpen

Genom att hålla knappen [Start] nedtryckt i ungefär en sekund aktiveras blodpumpen.

När pumpen är aktiverad ändras knappen [Start] till [Stopp].



Tillägg:

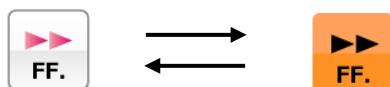
- Ett fel visas för att förhindra att man glömmar att starta när knappen [Start] hålls nedtryckt i mindre än en sekund. (Fel nr 05)

Dessutom blinkar fältnamnet i två mörka och ljusa färger medan blodpumpen är i drift.



Snabbmata blodpumpen

Genom att trycka på knappen [Snabbmatning] medan blodpumpen är i drift aktiveras blodpumpen till snabbflödes hastighet. Vid snabbmatning byter knappen [Snabbmatning] färg till orange. Genom att återigen trycka på knappen [Snabbmatning] återgår man till den ursprungliga flödes hastigheten och knappen blir vit.

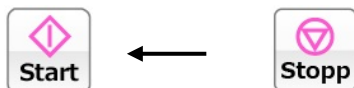


Tillägg:

- Knappen [Snabbmatning] är endast aktiv när driftläget är [Förberedelsesläge].
- Vid snabbmatning visas snabbflödes hastigheten i flödes hastighetsfältets visningsområde.

Stoppa blodpumpen

När blodpumpen är i drift eller i snabbmatningsläge och man trycker på knappen [Stopp] stoppas blodpumpen. När pumpen stoppas ändras knappen [Stopp] till [Start].

**Tillägg**

- Blodpumpens stopptid observeras när man befinner sig i [Aferesläge] och [Blodreturläge]. En varning visas var 5:e minut efter blodpumpen har stoppats. (Fel nr 06)
- En varning visas när 60 minuter har gått sedan blodpumpen stoppats och behandlingen inte kan fortsättas. (Fel nr 47)

Ändra blodpumpens flödeshastighet

Blodpumpens flödeshastighet kan ändras genom att man trycker på knappen [Ändra flödeshastighet].

Tillägg:

- Oavsett blodpumpens start-/stopptillstånd kan blodpumpens flödeshastighet ändras.
- Medan blodpumpen är i drift återspeglas förändringen i flödeshastighet i blodpumpens funktion i realtid.
- Max. flödeshast.: 50 (ml/min)
- Min. flödeshast.: 10 (ml/min)
- Stegökning flödeshast.: 1 (ml/min)
- Genom att trycka på knappen [Ändra flödeshastighet] i 30 sekunder genereras ett fel på pekskärmen. (Fel nr 43)

Ändra blodpumpens snabbflödeshastighet

Genom att trycka på knappen [Ändra flödeshastighet] vid snabbmatning av blodpumpen är det möjligt att ändra blodpumpens snabbflödeshastighet.

Tillägg

- Max. flödeshast.: 150 (ml/min)
- Min. flödeshast.: 10 (ml/min)
- Stegökning flödeshast.: 1 (ml/min)

Kontrollera den behandlad volymen vätska som blodpumpen tillför

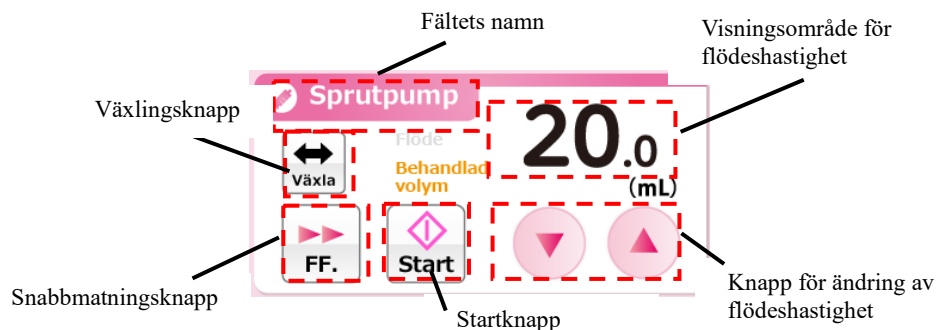
Genom att trycka på knappen [Växla] visas den behandlad volymen vätska som blodpumpen tillför i Visningsområdet för flödeshastighet.

Tillägg

- Vid [Blodreturläge] och [Förberedelsesläge] läggs blodpumpens drift inte till den behandlad volymen tillförd vätska.

5.1.5 Sprutpumpsfält

Sprutpumpen och den behandlad volymen tillförd vätska kan kontrolleras i detta fält.

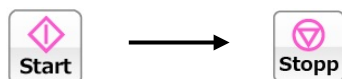


Tillägg:

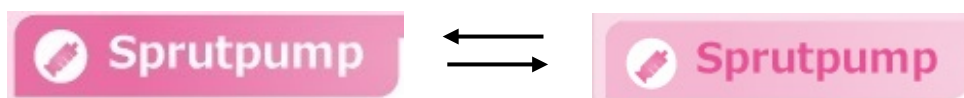
- Sprutpumpsfältet inaktiveras när driftläget är [Blodreturläge].
- När användningen av sprutpumpen är i positionen [Inaktiverad] i Inställningsläget blir Sprutpumpsfältet inaktivt.

Aktivera sprutpumpen

Genom att hålla knappen [Start] nedtryckt i ungefär en sekund aktiveras sprutpumpen. När pumpen är aktiverad ändras knappen [Start] till [Stopp].



Dessutom blinkar fältnamnet i två mörka och ljusa färger medan sprutpumpen är i drift.



Snabbmatning av sprutpumpen

Genom att trycka på knappen [Snabbmatning] när sprutpumpen är stoppad aktiveras sprutpumpen till snabbflödes hastighet. När knappen [Snabbmatning] trycks ned blir knappen [Start] inaktiv och färgen på knappen [Snabbmatning] blir orange. När knappen [Snabbmatning] släpps stoppas sprutpumpen och färgen på knappen [Snabbmatning] blir vit.



Tillägg:

- När driftläget är [Förberedelseläge] är knappen [Snabbmatning] endast aktiv när sprutpumpen är stoppad.
- När driftläget är [Aferesläge] är knappen [Snabbmatning] endast aktiv när blodpumpen är i drift och sprutpumpen är stoppad.
- Vid snabbmatning visas snabbflödes hastigheten i visningsområdet för flödes hastighet.
- Intervall för snabbflödes hastighet: 400 (ml/h)
- Intervallet för snabbflödes hastighet kan inte ändras.

Stoppa sprutpumpen

När sprutpumpen är i drift och man trycker på knappen [Stopp] stoppas sprutpumpen.

När sprutpumpen stoppas ändras knappen [Stopp] till [Start].

**Ändra sprutpumpens flödes hastighet**

Sprutpumpens flödes hastighet kan ändras genom att trycka på knappen [Ändra flödes hastighet]. Den aktuella flödes hastigheten visas i [Visningsområdet för flödes hastighet].

Tillägg:

- Oavsett sprutpumpens start-/stopptillstånd kan sprutpumpens flödes hastighet ändras.
- Medan sprutpumpen är i drift återspeglas förändringen i flödes hastighet i sprutpumpens funktion i realtid.
- Snabbflödes hastighet kan inte ändras.
- Max. flödes hast.: 20 (ml/h)
- Min. flödes hast.: 1 (ml/h)
- Stegökning av flödes hast.: 1 (ml/min)
- Genom att trycka på knappen [Ändring av flödes hastighet] i 18 sekunder genereras ett fel på pekskärmen. (Fel nr 43)

Kontrollera den behandlad volymen vätska som sprutpumpen tillför

Genom att trycka på knappen [Växla] visas den behandlad volymen vätska som sprutpumpen tillför av i Visningsområdet för flödes hastighet.

Tillägg:

- Vid drift av sprutpumpen i [Förberedelseläge] och [Aferesläge] läggs den behandlad volymen tillförd vätska till.

5.1.6 Tidsvisningsfält

Cirkulationstiden kan kontrolleras och ändras i detta område.

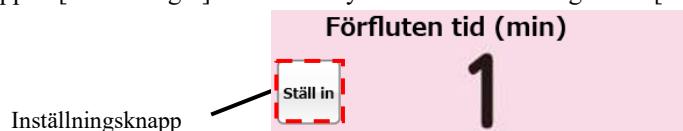


Tillägg:

- Tidsvisningsfältet visas endast i [Aferesläge].

Kontrollera förfluten tid

När knappen [Inställningar] inte är nedtryckt visar Tidsvisningsfältet [Förfluten tid].

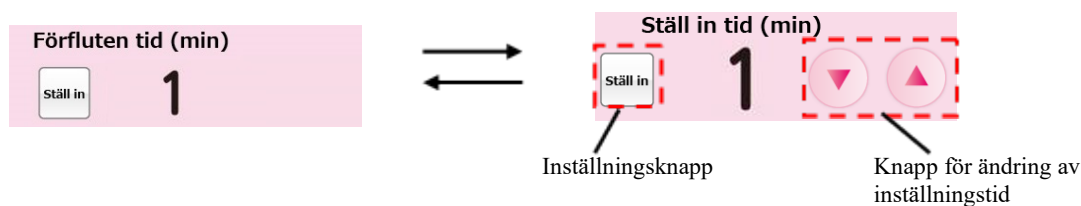


Tillägg:

- Stegökning av förfluten tid: 1 minut

Kontrollera förfluten tid

Genom att trycka på knappen [Inställningar] visas [Inställningstid] i Tidsvisningsfältet. Dessutom ändras inställningsknappens färg till orange och knappen [Ändra inställningstid] visas. Genom att återigen trycka på knappen [Inställningar] visas [Förfluten tid] i Tidsvisningsfältet.

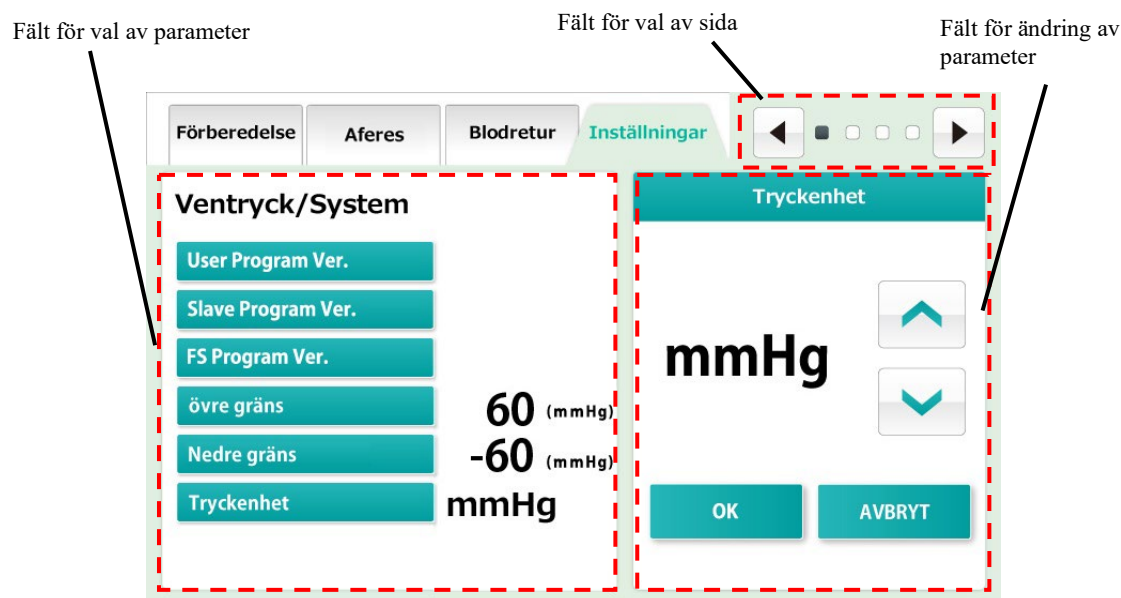


Tillägg:

- Ökning av inställningstid: 1 minut
- Inställningstiden kan ställas in till högst 180 minuter.
- Inställningstiden återspeglas i realtid på systemet varje gång man trycker på knappen [Ändra inställningstid].
- Genom att trycka på knappen [Ändra inställningstid] i 33 sekunder genereras ett fel på pekskärmen. (Fel nr 43)

5.2 Inställningsfönstrets konfiguration och användning

I detta fönster visas och ändras enhetens standardinställningar och felhistorik bekräftas.

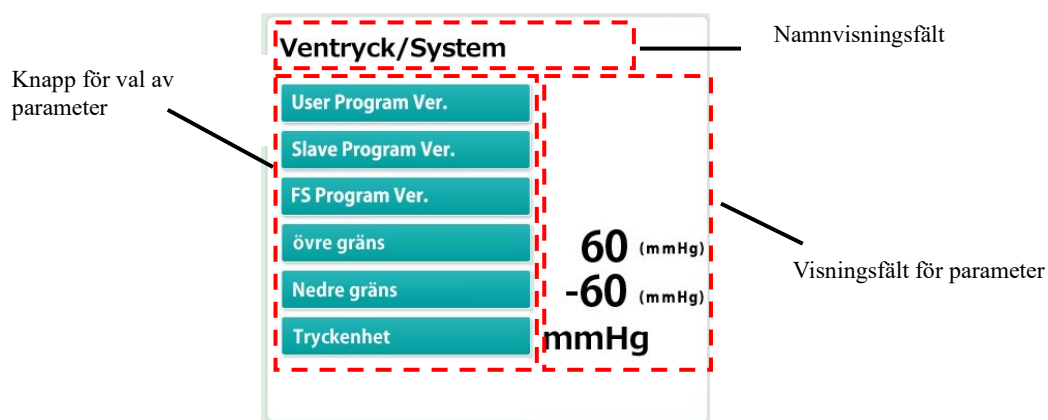


Tillägg:

- Vid omstart av enheten antas en rad behandlingsfaser vara slutförda och enhetens inställningar skrivs över med de värden som ställts in i det här fönstret. Observera dock att endast när blodpumpen eller sprutpumpen är i drift och enheten utsätts för onormalt driftsstopp på grund av strömbrott osv. kommer de inställningar enheten hade före strömbrottet bibehållas även efter att enheten startas om.

5.2.1 Fält för val av parameter

Enhetens aktuella inställningar kan kontrolleras i det här fältet.



Kontroll av grupp

Inställningsläget består av fyra grupper: Systeminformation, Ventryck, Blodpump och Sprutpump. Namnet på den aktuella gruppen visas i [Namnvisningsfältet].

Välja parameter

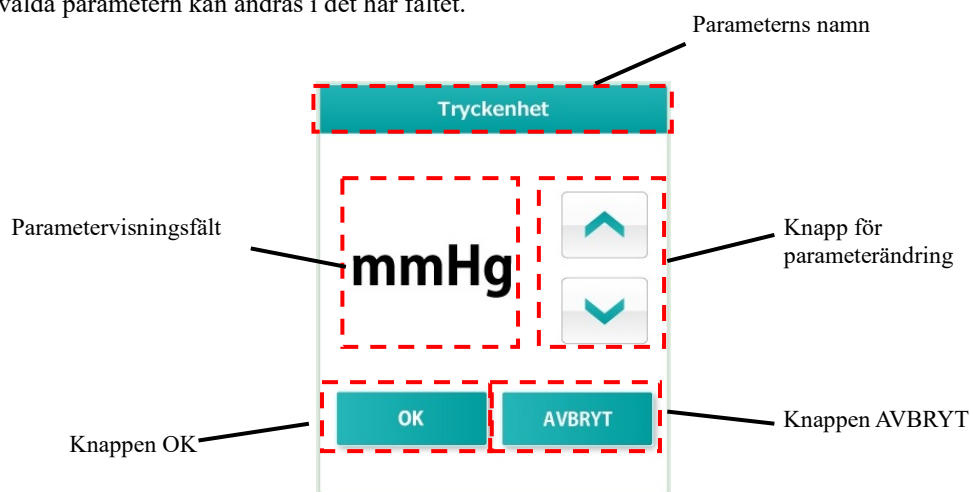
Tryck på knappen [Parameterval] för den parameter som ska ändras. Den valda parametern visas i fältet [Parameterändring].

Kontrollera parameter

Det aktuella inställningsvärdet visas i [Parameterändringsfältet] som finns till höger om knappen [Parameterval] för den parameter som ska ändras.

5.2.2 Fält för ändring av parameter

Den valda parametern kan ändras i det här fältet.

Ändra parameter

Innehållet i [Parametervisningsfältet] kan ändras genom att trycka på knappen [Parameterändring].

Bekräfta ändrad parameter

Innehållet i [Parametervisningsfältet] kan bekräftas genom att trycka på knappen [OK].

Det bekräftade innehållet sparas på systemet och visas i fältet för parameterval.

Återställa ändrad parameter

Det ändrade innehållet kan återställas till hur det var före ändringen genom att trycka på knappen [AVBRYT].

Tillägg:

- När ändringen bekräftats med ett tryck på knappen [OK] kan parametern inte återställas till tillståndet före ändringen även om man trycker på knappen [AVBRYT].

5.2.3 Fält för val av sida

Inställningsfönstret består av fyra sidor. Symbolen ■ visar aktuell sida.

Man kan byta sida genom att trycka på knappen [Nästa sida] eller knappen [Tillbaka].



Sidan "System-/ventryck"

Bekräftar aktuell programvaruversion och ställer in ventrycket.

Sidan "Blodpump"

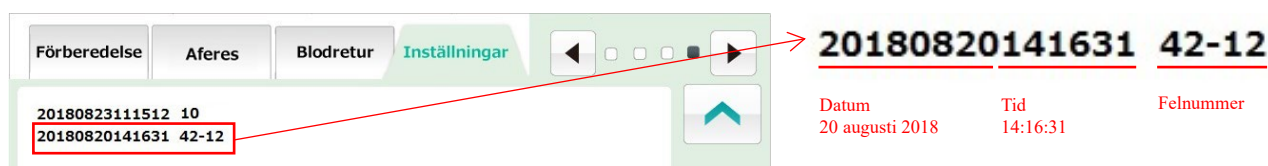
Inställning av blodpumpen.

Sidan "Sprutpump"

Inställning av sprutpumpen.

Sidan "Felhistorik"

Datum och tid felet inträffade samt felnumret visas från nyaste till äldsta. Det maximala antalet rader som kan visas är 1000.



Tillägg:

- Se kapitel 6 "6.7 Kontrollera och ändra enhetens inställningar" för inställningsdetaljer.



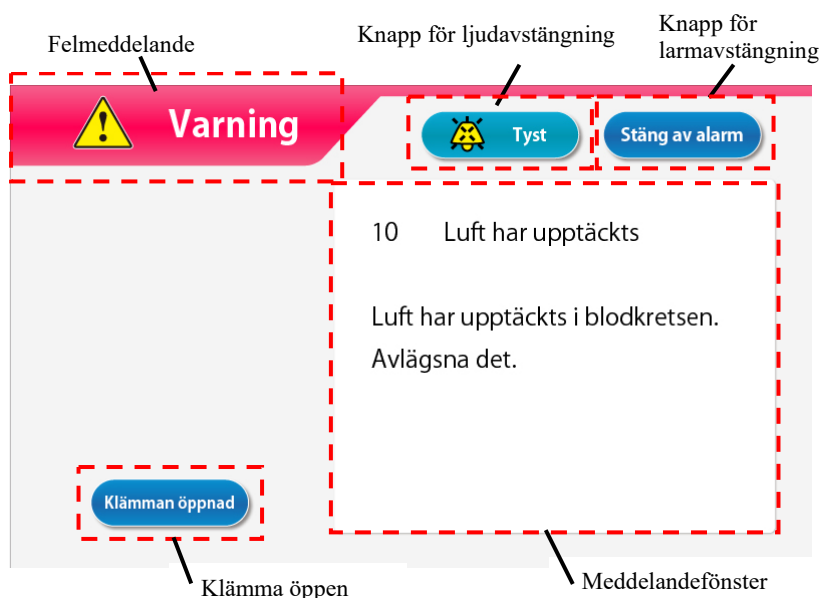
FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- **Kontrollera att sprutan som faktiskt ska användas och sprutan som är inställd för enheten överensstämmer. När en annan spruta än den som är inställd används kommer flödes hastighetens noggrannhet och sprutpumpens säkerhetsfunktion inte fungera korrekt.**

5.3 Felfönstrets konfiguration och användning

Namnen på fönstrets viktigaste delar visas nedan.

Detta fönster visas när enheten detekterar ett fel. När ett fel detekteras visas det i fönstret på så sätt som visas nedan.



Kontrollera felmeddelandet och eliminera orsaken till felet enligt instruktionerna i meddelandefönstret eller enligt kapitel 7 "Larmfunktion och motåtgärder".

Stänga av larmsignalen

För att stänga av larmsignalen trycker man på knappen [Ljud av]. Meddelandet på skärmen kvarstår och endast larmsignalen stängs av.

Tillägg:

- Två minuter efter man tryckt på knappen [Ljud av] återupptas larmsignalen.

Avbryta larmläget

För att avbryta larmläget trycker man på knappen [Avbryt larm]. Larmlampan släcks, larmsignalen avbryts och [Driftläget] återställs till det läge (huvudfönster) som enheten hade när felet uppstod.

Tillägg:

- Även när man trycker på knappen [Avbryt larm] förblir klämmans driftläge oförändrat. Om däremot felet "41 Låg batteriladdning" förekommer under självtestet ljuder ingen larmsignal om man trycker på knappen [Ljud av] en gång. Se kapitel 3 "3.7 Batteriladdning efter installation".

Öppna klämma

Vid hantering av klämman trycker man på knappen [Ljud Av] och trycker sedan på knappen [Öppna klämma].

Tillägg:

- Knappen [Öppna klämma] är endast aktiv när man tryckt på knappen [Ljud av].

Meddelandefönster

Felmeddelandet och motåtgärden visas i fönstret.

Kapitel 6 Driftmetod

6.1 Uppstart av enheten

Slå på strömmen

1. Genom att trycka på strömbrytaren startas inspektionsåtgärderna, inklusive belysning av självtestslampan och larmlampan och det kontrolleras om klämman fungerar korrekt. Kontrollera enhetens tillstånd enligt kapitel 8 "8.1.1 Inspektion före användning".
2. Om inget normalt förekommer i resultaten från självtestet kommer huvudfönstret att visas på pekskärmen.

Tillägg:

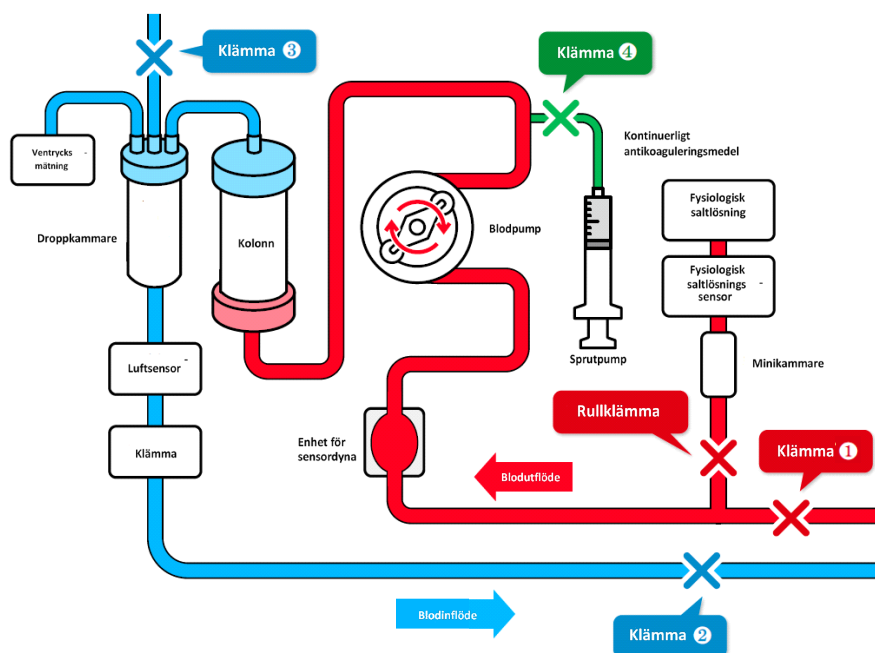
- Ta bort sprutan när enheten startas. Om en spruta detekteras vid självtestet genereras ett sprutdetekteringsfel. (Fel nr 04)

6.2 Installera blodkretsen

Figuren nedan visar ett diagram över blodkretsen.

Se bruksanvisningen som medföljer den angivna blodkretsen för detaljer.

Kretsdiagram



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

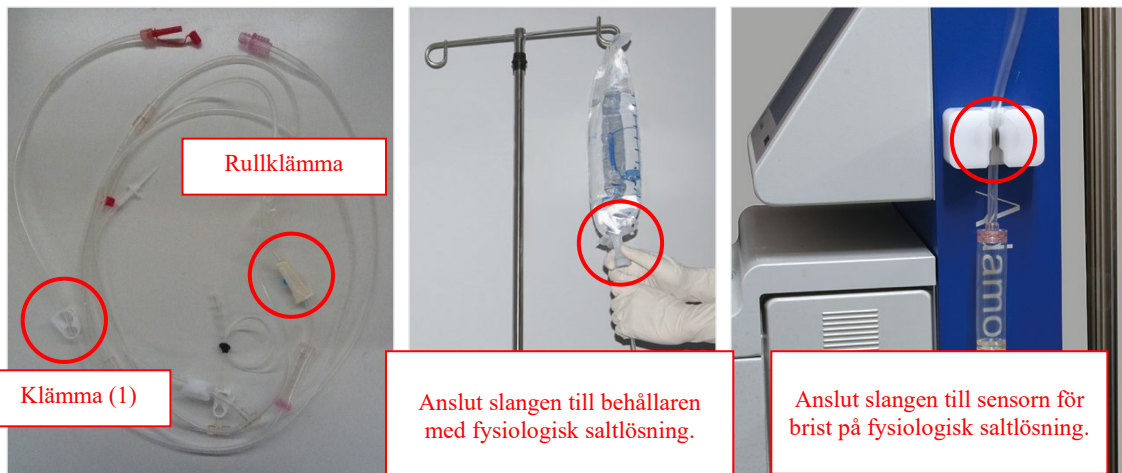
- Efter installation av blodkretsen ska man kontrollera att den inte är trasig eller vriden. Säkerhetsmekanismen upptäcker i vissa fall inte det farliga tillståndet.

(1) Installera fysiologisk saltlösning

Häng påsen med fysiologisk saltlösning på Adastand.

(2) Anslut blodutflödessidan (Röd)

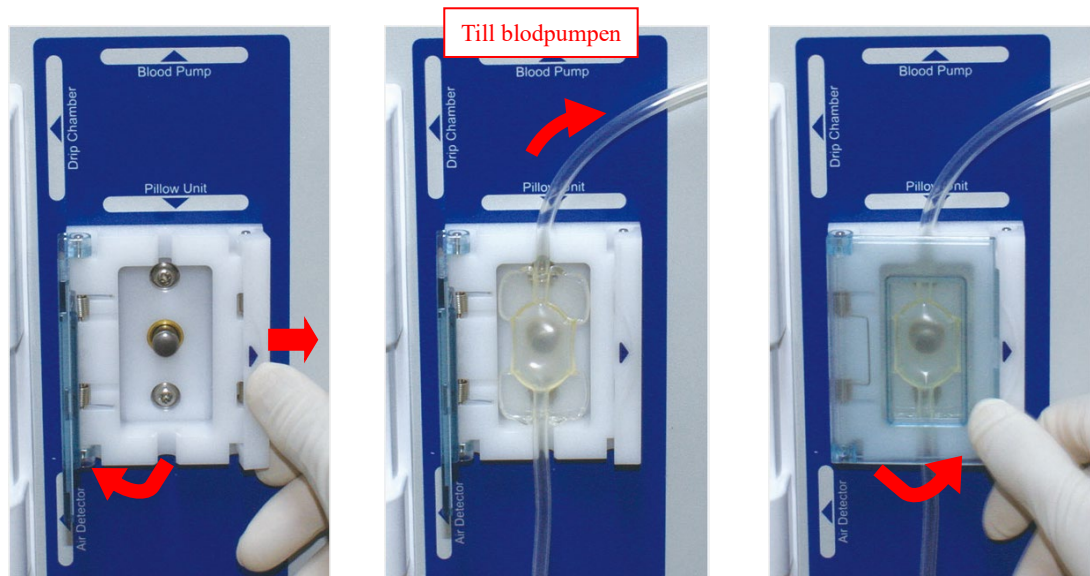
1. Stäng klämman (1) på kretsens blodutflödessida (röd) och rullklämman på slangen för fysiologisk saltlösning.
2. Anslut slangen till påsen med fysiologisk saltlösning och därefter till sensorn för brist på fysiologisk saltlösning.



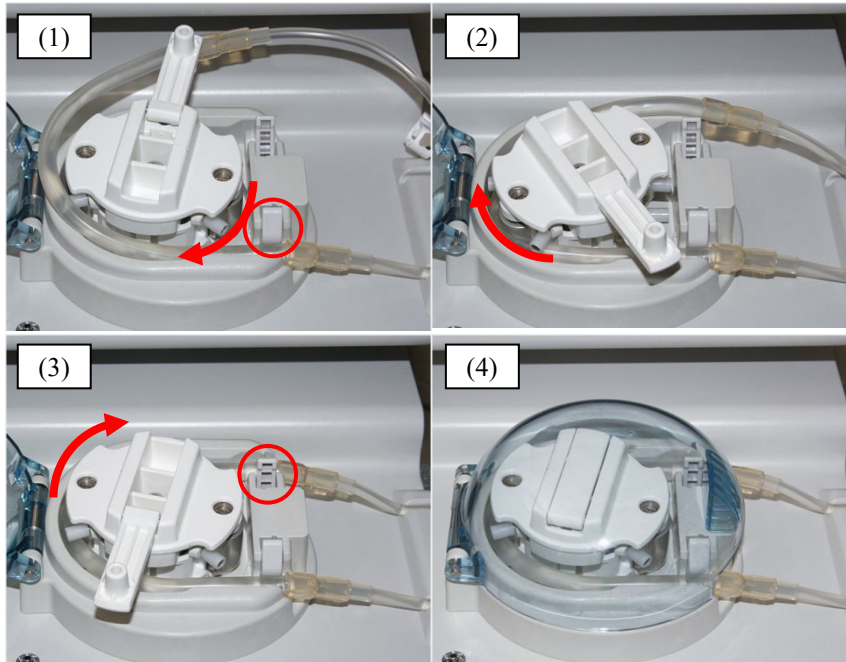
3. Sätt dynan på enhet för sensordyna.

Tillägg:

- Vid denna tidpunkt ska dynan installeras så att blodet strömmar nedifrån och upp.



4. Installera pumpslangen i blodpumpen.



Tillägg:

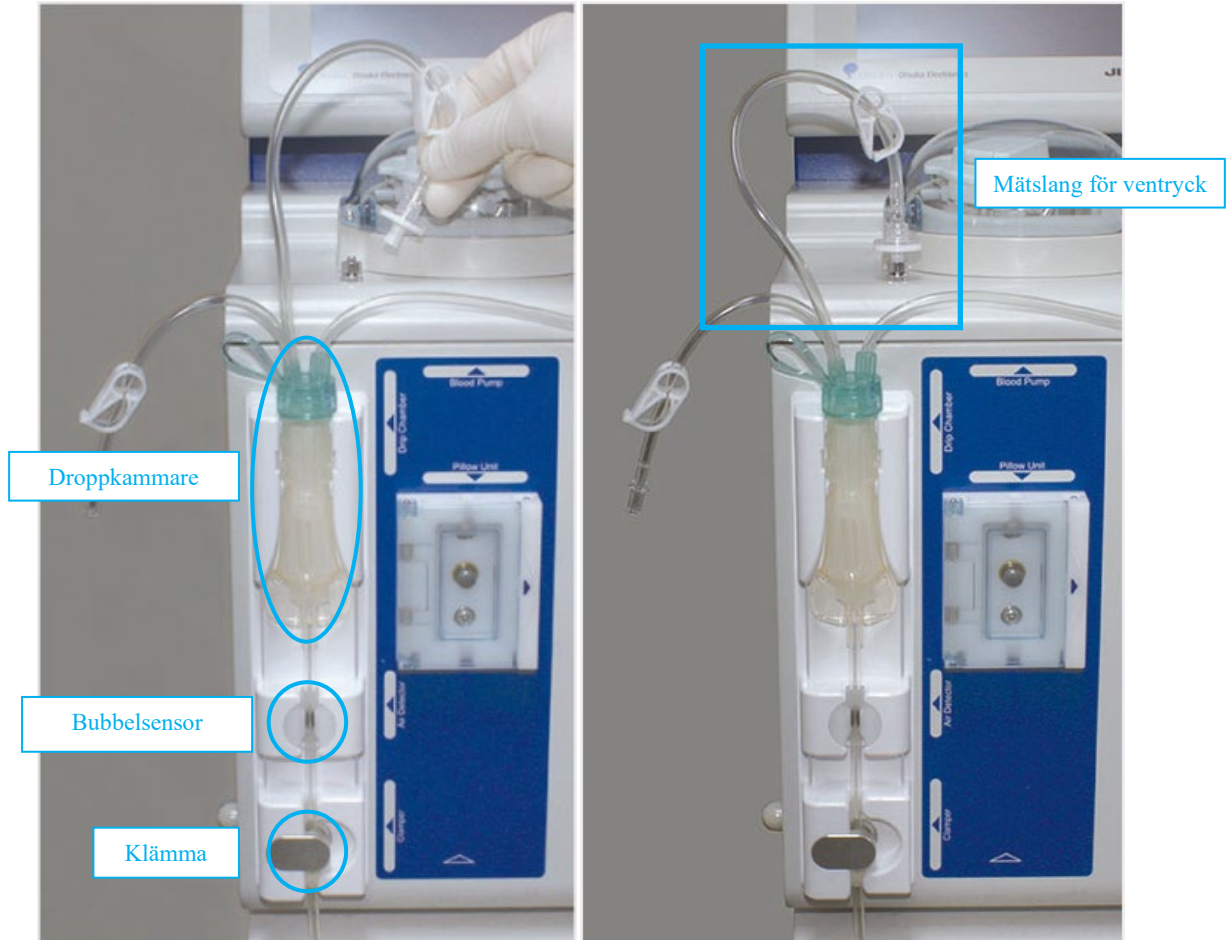
- (1) Installera pumpslangen i styrspåret på framsidan.
- (2) Roterar pumprullen manuellt för att rulla upp pumpslangen på pumprullen.
- (3) Installera pumpslangen i styrspåret på baksidan.
- (4) Stäng locket.

(3) Ansluta kolonnen och kretsen

1. Anslut **blodutflödessidans (röd)** och blodinflödessidans **krets (blå)** till Adacolumn.

(4) Inställning av blodinflödessidans **krets (blå)**

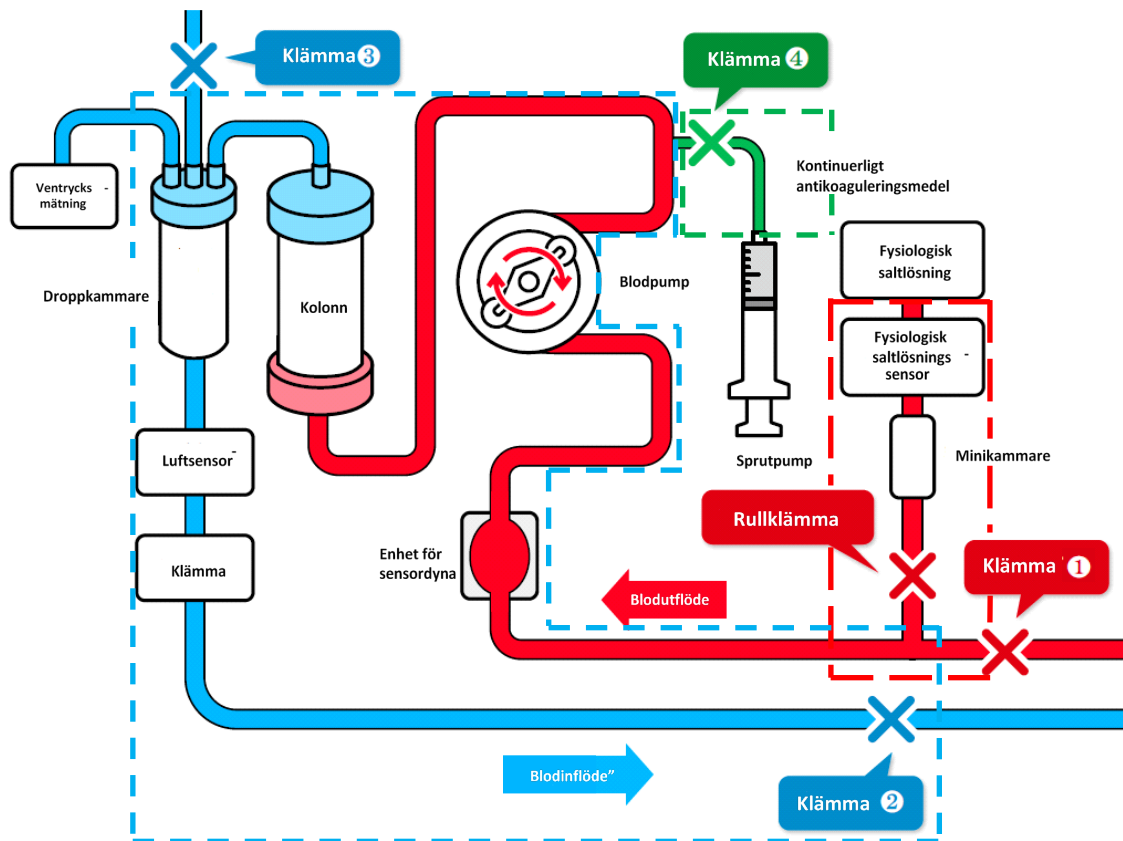
1. Sätt droppkammaren på droppkamarhållaren och venslangen på luftsensorn respektive klämman.
2. Anslut **mätslangen för ventryck** till ventryckskopplingen via skyddsfiltret.



3. Led den **kvarliggande infartens (blodinflöde) anslutningsdel (blå)** i avfallspåsen som hängs på slanghållaren. Stäng nu **klämman (2)**.

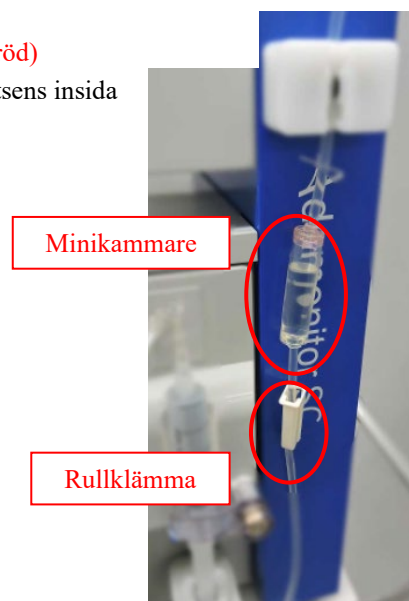
6.3 Rengöring och priming av blodkretsen

Kretsdiagram



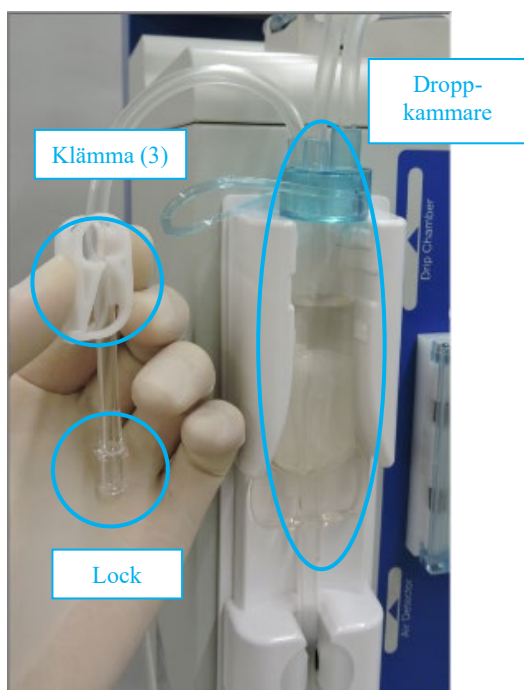
(1) Laddning av blodutflödessidans krets (röd) (den röstreckade rutan i kretsdiagrammet)

1. Fyll minikammaren i kretsen med fysiologisk saltlösning och öppna rullklämman.
2. Led den kvarliggande infartens (blodinflöde) anslutningsdel (röd) i avfallsbehållaren och öppna klämman (1) för att rengöra kretsens insida och pressa ut luft.
3. Stäng klämman (1).



(2) Roter pumpen för att rengöra/avlägsna bubblor (kolonn/ blodinflödeskrets (blå)) (rutan med blåstreckade linjer i kretsdiagrammet)

1. Öppna klämma (2). Rullen börjar rotera när man trycker på knappen [Start] på blodpumpen i [Förberedelsesläge].
2. Tryck på knappen [Snabbmatning] för att rengöra och avlägsna bubblor i Adacolumn/kretsens insida vid en flödes hastighet på ca 100 ml/min. * Skaka kolonnen väl för att avlägsna bubblorna helt.
3. När bubblorna i kolonnen är avlägsnade används knappen [Stopp] för att stoppa blodpumpen.
4. Stäng klämma (2) och öppna locket på droppkammarens vätskenivåjusteringslang och klämma (3).
5. Tryck återigen på knappen [Start] för att rotera blodpumpen och stoppa pumpen när vätskenivån i droppkammaren når en nivå runt 3/4.
6. Stäng locket på vätskenivåjusteringsslangen och klämma (3) och öppna klämma (2).

**Tillägg:**

För att rengöra och avlägsna bubblor används 1500 ml fysiologisk saltlösning.

Innan påsen med fysiologisk saltlösning ersätts ska blodpumpen stoppas.

(3) Genomföra läckagekontroll

1. Kontrollera att klämma (4) för den kontinuerliga antikoagulerande infusionen är stängd.
2. Tryck på knappen [Läckagekontroll] i ventrycksfältet i [Förberedelsesläge].
3. Klämman stängs och blodpumpen startar.
4. Blodpumpen stängas av automatiskt när ventrycket når 200 mmHg.
5. Läs av ventrycksindikatorn för att kontrollera att trycket inte faller. Läckagekontrollet är slutfört om inga problem funnits.

Tillägg:

- Efter priming av blodkretsen ska man se till att läckagekontrollet genomförs innan kretsens innehåll byts ut mot blod.
- Om felet <Läckagekontroll> (Fel nr 50) förekommer ska följande kontrolleras:
Att kolonnen och kretsens **blodutflödessida (röd)** samt kolonnen **och blodinflödessida (blå)** är korrekt anslutna.
Att ventrycksslangen och ventryckskopplingen är korrekt anslutna.
Att ventrycksslangens klämma är öppen.

Tillägg:

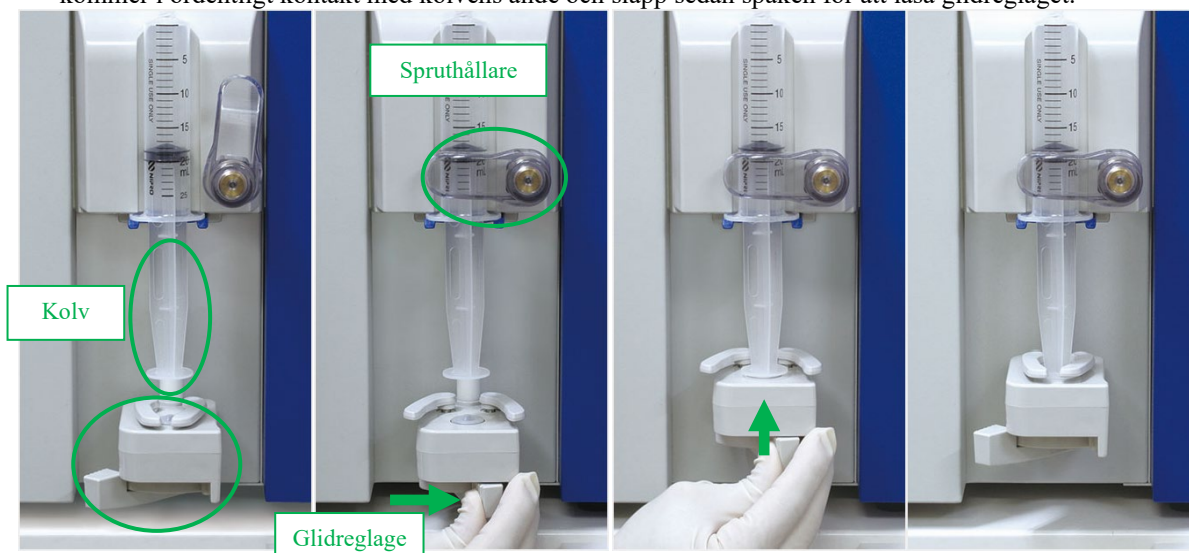
- Flikarna aferesläge och blodreturläge aktiveras efter läcktestet genomförts.

(4) Utbyte av antikoagulerande saltlösning

1. Byt ut den fysiologiska saltlösningen mot antikoagulerande saltlösning för att ersätta innehållet i kolonnen och kretsen.

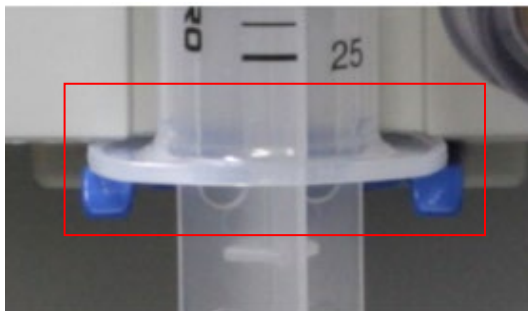
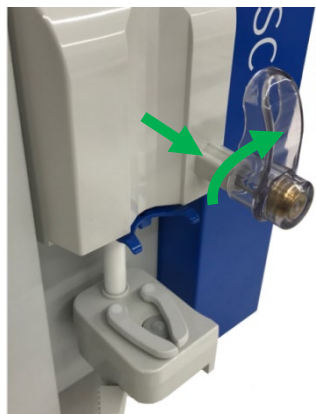
(2) Anslutning av **kontinuerlig antikoagulerande infusionskrets**

1. Anslut den kontinuerliga antikoagulerande infusionsslangen till sprutan.
2. Sätt sprutan med antikoaguleringsmedel i sprutpumpen och håll sedan sprutan med spruthållaren.
3. Skjut spaken tills den når stoppet för att låsa upp glidreglaget, höj glidreglaget i det läget tills det kommer i ordentligt kontakt med kolvens ände och släpp sedan spaken för att låsa glidreglaget.



Tillägg:

- För att vrida spruthållaren drar man den först framåt och därefter vrids den.
- Se till att den utstående delen hakas fast i den blå hållaren när sprutan sätter i.
- Se till att spaken trycks in i stoppet medan sprutpumpen flyttas manuellt.

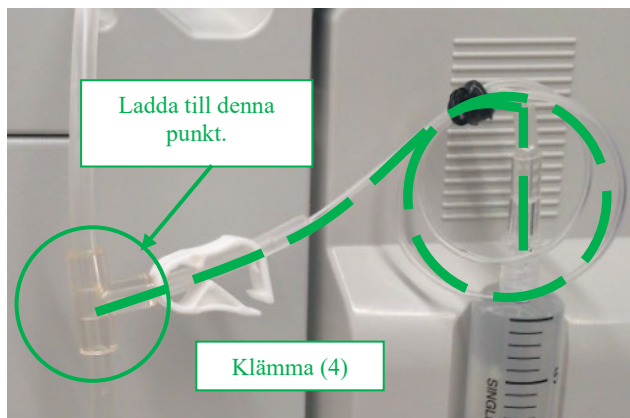


FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

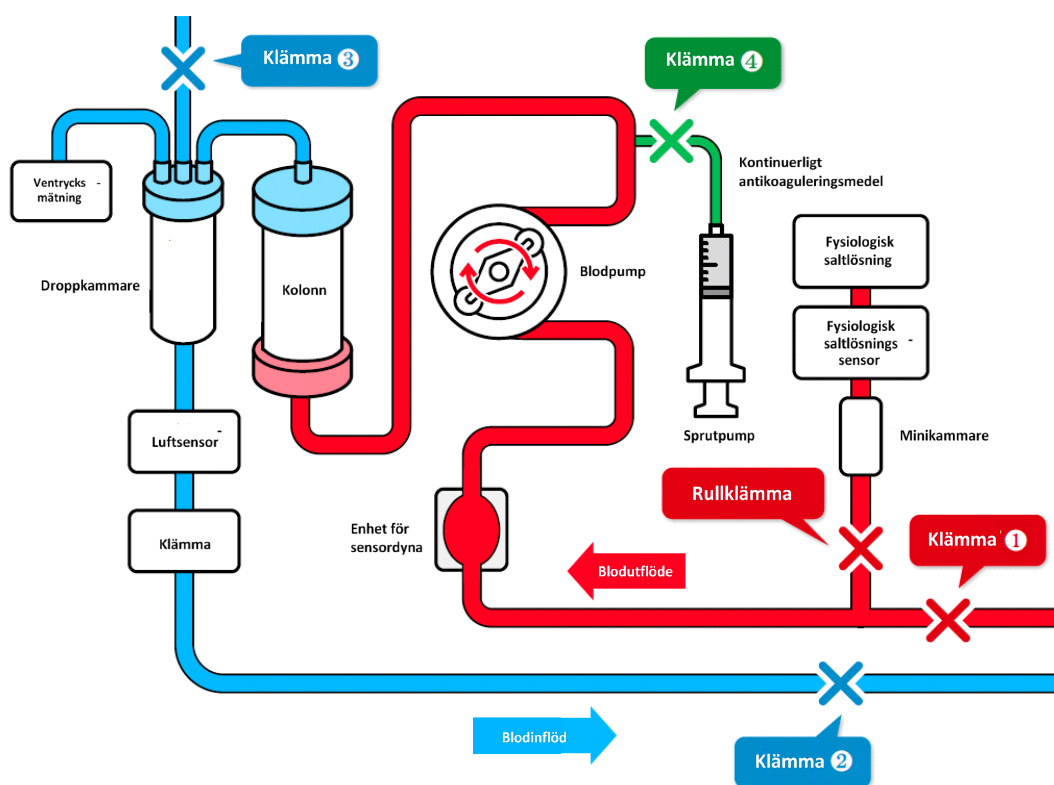
- **Kontrollera att sprutan är kompatibel med enheten. Användning av en icke-kompatibel spruta kan påverka flödes hastighetens precision och medföra att sprutans säkerhetsfunktioner eventuellt inte fungerar korrekt.**

3) Ladda den antikoagulerande kontinuerliga infusionslangen (Grönstreckad ruta i kretsdiagram)

1. Öppna klämma (4) för att trycka på knappen [Snabbmatning] på sprutpumpen i [Förberedelsesläge] och ladda den antikoagulerande kontinuerliga infusionslangen.
2. Sluta ladda antikoaguleringsmedlet när det fyllts till förgreningspunkten såsom visas nedan och stäng klämma (4).



6.5 Aferes



1. Få tillgång till patientens blodflöde genom att använda blodinflödeskatetern (hädanefter kallad "kvarliggande infart").
2. Anslut den kvarliggande infarten till blodutflödeskretsen och blodinflödeskretsen.
3. Anpassa Adastands höjd så att enheten är ca. ± 20 cm från patientens position.

Tillägg:

Om enheten är placerad högre än patienten minskar ventrycket. Om enheten är placerad lägre än patienten ökar ventrycket.

4. Ställ in övre och nedre ventrycksgräns för varje patient.



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- **Ventrycket ska ställas in inom lämpligt intervall av sjukvårdspersonal.**

5. Öppna **klämman (1)** och **klämman (2)**.
6. Innan behandlingen påbörjas ska det bekräftas visuellt att blodkretsen är korrekt införd i luftsensorn och detekteras normalt.

Luft

 : normalt

Luft

 : fel
7. Tryck på knappen [Start] på blodpumpen i [Aferesläge] för att rotera blodpumpen och påbörja behandlingen.

Tillägg:

Popup-skärmen som bekräftar att det övre och nedre gränsvärdet för ventryck har ändrats till korrekt intervall visas när man trycker på knappen [Start] på blodpumpen i [Aferesläge] och [Blodreturläge].



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- **Se till att det inte uppstår några problem med blodutflöde/ventryck direkt efter att behandlingen påbörjats. Kontrollera därefter kontinuerligt om det uppstår eventuella ändringar i ventrycket.**

8. Öppna **klämman (4)** för att starta kontinuerlig infusion av antikoaguleringsmedel.



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- **Mängden antikoagulantia som behövs kan variera beroende på patientens tillstånd (vikt, sjukdom, känslighet för antikoagulantia, m.m.). Den behandlande läkaren bör bedöma vad som är lämplig dosering. Om några avvikelser, orsakade av överdriven eller otillräcklig volym av antikoagulantia, observeras under aferesen, bör lämpliga åtgärder vidtas omedelbart. Kontrollera därefter venöstrycket kontinuerligt för förändringar.**
- **Använd inte mer än en antikoagulantialösning för antikoagulation inom en behandlingssession.**

9. När den förinställda tiden passerat hörs ett slutljud. (Tryck på knappen [Ljud av] för att förbereda för borttagning av kvarliggande infart för blodutflöde osv.)
10. Tryck på knappen [Stopp] för att stoppa blodpumpen och sprutpumpen.
 - * Blodpumpen inte stängs av automatiskt när behandlingstiden passerat.
 - * Stäng **klämman (4)** eftersom blodet kan backa tillbaka när ventrycket är högt.

6.6 Blodretur

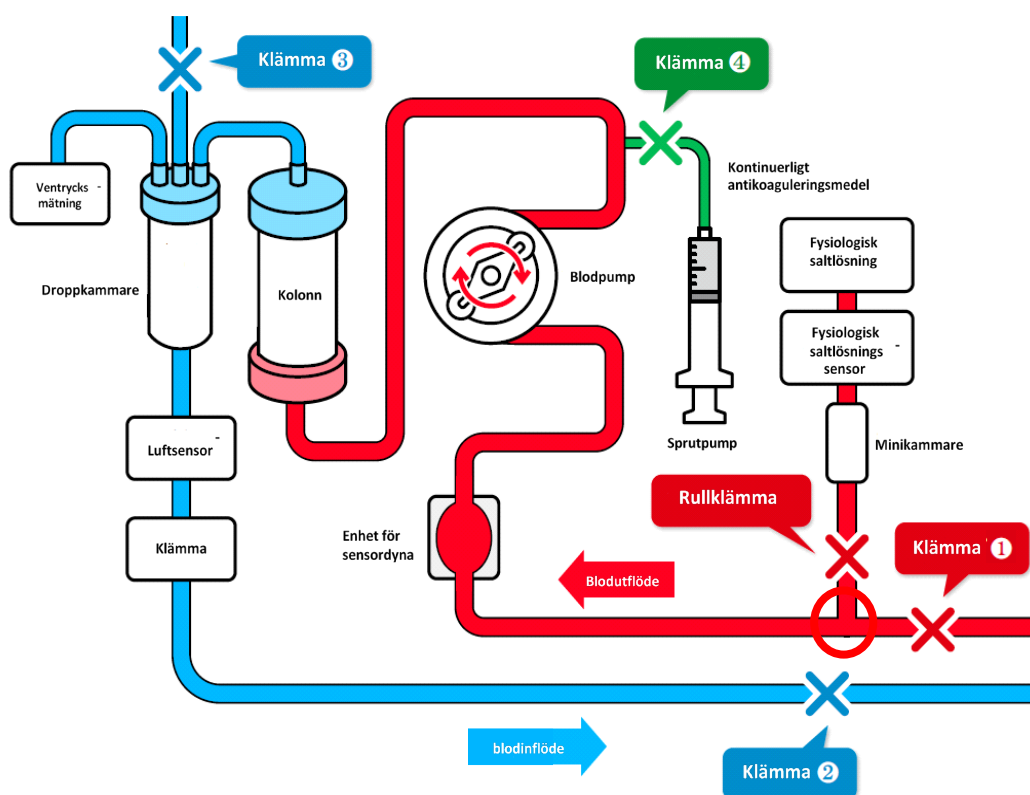
1. Sätt i fysiologisk saltlösning för blodretur.
2. Vänd kolonnen och sätt tillbaka den i hållaren.
3. Stäng **klämma (1)** i blodutflödeskretsen och ta bort den kvarliggande infarten från patientens blodutflödessida.
4. Tryck på knappen [Start] på blodpumpen i [Blodreturläge] för att rotera blodpumpen och öppna **klämma (1)**.

Tillägg:

Popup-skärmen som bekräftar att det övre och nedre gränsvärdet för venttryck har ändrats till korrekt intervall visas när man trycker på knappen [Start] på blodpumpen i [Aferesläge] och [Blodreturläge].

* När blodet cirkulerar i [Blodreturläge] aktiveras luftsensorn och venttrycksensorn.

5. När blodet återgår till förgreningspunkten (den **röda cirkeln** i följande figur) i kretsen med fysiologisk saltlösning stängs **klämma (1)** och **rullklämman** öppnas.
6. Mata in fysiologisk saltlösning och tryck på knappen [Stopp] när bloduppsamlingen är klar för att stoppa blodpumpen.
7. Stäng **klämma (2)** i blodinflödeskretsen och ta bort den kvarliggande infarten vid blodinflödessidan till patienten.



6.7 Kontrollera och ändra enhetens inställningar

I inställningsläge kan enhetens standardinställningar som visas nedan kontrolleras och ändras.

6.7.1 Kontrollera programvaruversion

I "System-/ventryck" på installationslägets första sida kan man kontrollera versionen av den programvara som styr enheten.

6.7.2 Ställa in normalt ventrycksintervall

För att ändra standardvärdet för övre och nedre gränsvärdet för ventryckets normalintervall trycker man på knappen [Ventryck Övre gräns] eller [Ventryck Nedre gräns] i "System-/ventryck" på första sidan i Inställningsläget.

Tillägg:

- Inställningsintervall för övre ventrycksgräns:
-90 till 400 (mmHg) eller -12,0 till 53,3 (kPa)
- Inställningsintervall för nedre ventrycksgräns:
-100 till 390 (mmHg) eller -13,3 till 52,0 (kPa)
- Stegökning vid inställning: 10 (mmHg) eller -1,33 (kPa)
- Det är inte möjligt att ställa in ett värde för det övre gränsvärdet som är lägre än det nedre gränsvärdet för ventrycket.
- Det är inte möjligt att ställa in ett värde för det nedre gränsvärdet som är högre än det övre gränsvärdet för ventrycket.

6.7.3 Ställa in läckagekontroll

Läckagekontroll begränsas till [Använd].

6.7.4 Ställa in tryckenhet

För att ändra tryckenhet trycker man på knappen [Tryckenhet] i "System-/ventryck" på Inställningslägets första sida. För tryckenheten kan man välja [mmHg] eller [kPa].

Tillägg:

- Inställningsalternativ: [mmHg] eller [kPa]
- Tryckenheten visas i Ventrycksfältet i huvudfönstret och i inställningsläget.

6.7.5 Ställa in cirkulationstid

För att ändra cirkulationstidens standardvärde trycker man på [Ställa in tid] i "Blodpump" på inställningslägets andra sida.

Tillägg:

- Inställningsintervall för cirkulationstid: 1 till 180 (min.)
- Stegökning för inställningstid: 1 (min.)
- Även om inställningstiden ändras i huvudfönstret återställs den till inställningslägets standardvärde när enheten startas om.

6.7.6 Ställa in och kontrollera blodpumpens flödes hastighet

För att ändra standardvärdet för blodpumpens flödes hastighet trycker man på [Blodpumpens flödes hastighet] i "Blodpump" på inställningslägets andra sida.

Tillägg:

- Inställningsintervall för flödes hastighet: 10 till 50 (ml/min)
- Stegökning för flödes hastighet: 1 (ml/min)
- Standardinställning: 30 (ml/min)
- Även om blodpumpens flödes hastighet ändras i huvudfönstret återställs den till installationslägets standardvärde när enheten startas om.

6.7.7 Ställa in och kontrollera blodpumpens snabbflödes hastighet

För att ändra standardvärdet för blodpumpens snabbmatnings hastighet trycker man på [Blodpumpens snabbflödes hastighet] i "Blodpump" på inställningslägets andra sida.

Tillägg:

- Inställningsintervall för flödes hastighet: 10 till 150 (ml/min)
- Stegökning för flödes hastighet: 1 (ml/min)
- Standardinställning: 100 (ml/min)
- Även om blodpumpens snabbflödes hastighet ändras i huvudfönstret återställs den till installationslägets standardvärde när enheten startas om.

6.7.8 Ställa in blodpumpens automatiska avstängningfunktion vid blodretur

Blodpumpens automatiska avstängningfunktion stänga av blodpumpen automatiskt när vätskevolymen vid blodretur når 300 ml. För att ändra aktiv eller inaktiv funktionsstatus trycker man på knappen [Blodpumpens automatiska avstängningfunktion vid blodretur] i "Blodpump" på inställningslägets andra sida.

Tillägg:

- Inställningsalternativ: [Använd] eller [Använd inte]
- Standardinställning: [Använd]

6.7.9 Kontrollera blodpumpens totala drifttid

Blodpumpens totala tid registreras i timmar. För att kontrollera blodpumpens totala drifttid, se [Blodpumpens totala drifttid] i "Blodpump" på inställningslägets andra sida.

Tillägg:

- Enhet: (h)

6.7.10 Ställa in och kontrollera sprutpumpens flödeshastighet

För att ändra standardvärdet för sprutpumpens flödeshastighet trycker man på [Sprutpumpens flödeshastighet] i "Sprutpump" på inställningslägets tredje sida.

Tillägg:

- Inställningsintervall för flödeshastighet: 1 till 20 (ml/h)
- Stegökning för flödeshastighet: 1 (ml/h)
- Även om sprutpumpens flödeshastighet ändras i huvudfönstret återställs den till installationslägets standardvärde när enheten startas om eller när blodreturen är klar.

6.7.11 Ställa in och kontrollera sprutpumpens flödeshastighet

För att ändra standardvärdet för sprutpumpens flödeshastighet trycker man på [Sprutpumpens flödeshastighet] i "Sprutpump" på inställningslägets tredje sida.

Tillägg:

- Snabbflödeshastighet: 400 ml/h
- Flödeshastigheten är fast och kan inte ändras.

6.7.12 Ställa in och kontrollera sprutpumpens inställningen för Använd/Använd inte

Man kan ställa in huruvida sprutpumpen är aktiv eller inaktiv. För att ändra inställningen Aktiv/Inaktiv för sprutpumpen, se [Sprutpumpens snabbflödes hastighet] i "Sprutpump" på inställningslägets tredje sida.

När [Använd inte] väljs för sprutpumpen blir sprutpumpsindikatorn i huvudfönstrets fält inaktiv och gör att sprutpumpen inte kan användas.

Tillägg:

- Inställningsalternativ: [Använd] eller [Använd inte]
- Standardinställning: [Använd]

6.7.13 Ställa in sprutpumpens låsta läge

Sprutpumpens låsta läge är en funktion som automatiskt aktiverar sprutan samtidigt som blodpumpen aktiveras i [Aferesläge]. För att ändra inställningen för sprutpumpens låsta läge trycker man på [Sprutpumpens låsta läge] i "Sprutpump" på inställningslägets tredje sida.

Tillägg:

- Inställningsalternativ: [Använd] eller [Använd inte]
- Standardinställning: [Använd]

6.7.14 Ställa in vilket spruttyp som ska användas

Ställ in vilken sprutillverkare som ska användas. För att ändra spruttyp trycker man på Knappen [Spruttyp] i "Sprutpump" på inställningslägets tredje sida.

Tillägg:

- Inställningsalternativ: [NIPRO]/[TERUMO]/[TOP]/[JMS]
- Standardinställning: [TERUMO]



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- **Kontrollera att sprutan som ska användas och sprutan som är inställd för enheten överensstämmer. Om en annan spruta än den som anges i inställningen används kommer flödes hastighetens noggrannhet och sprutpumpens säkerhetsfunktion inte att fungera korrekt.**

6.7.15 Kontrollera sprutpumpens totala drifttid

Hos denna enhet registreras sprutpumpens totala tid i timmar. För att kontrollera sprutpumpens totala drifttid, se [Sprutpumpens totala drifttid] i "Sprutpump" på installationslägets tredje sida.

Tillägg:

- Enhet: (h)

6.7.16 Fabriksinställda standardkonstanter

De fabriksinställda standardkonstanterna beskrivs nedan:

Parameter	Ursprungligt värde	Enhet
Inställningstid (standardvärde)	60	min
Blodpumpens flödeshastighet (standardvärde)	30	ml/min
Blodpumpens snabbflödeshastighet	100	ml/min
Sprutpumpens flödeshastighet (standardvärde)	20	ml/h
Sprutpumpens snabbflödeshastighet *	400	ml/h
Sprutpump aktiv eller inaktiv	Använd	—
Sprutpumpens låsta läge	Använd	—
Spruttyp	TERUMO	—
Ventryckets övre gräns (standardvärde)	60	mmHg
Ventryckets nedre gräns (standardvärde)	-60	mmHg
Tryckenhet	mmHg	—
Blodpumpens automatiska avstängningfunktion vid blodretur	Använd	—

Kapitel 7 Larmfunktion och motåtgärder

När man detekterar ett fel som orsakats av felaktig hantering eller maskinvarufel eller ett fel som orsakats av enhetens säkerhetsfunktion kommer enheten att sättas till larmstatus i realtid.

7.1 Larmfunktion

Vilka larmfunktioner som är aktiverade skiljer sig åt beroende på vilket driftläge enheten är i: självtest, förberedelsesläge, aferesläge eller blodreturläge. De larmfunktioner som aktiveras av vart och ett av driftlägena och enhetens beteenden beskrivs nedan.

När enhetens larmfunktioner detekterar en avvikelse ljuder larmsignalen och felet visas. När något av meddelanden som anges i listan på nästa sida visas på felskärmen ska felet behandlas enligt listan. (Se kapitel 5 [5.3 Felfönstrets konfiguration och användning] för mer information om felskärmen.)

Tillägg:

Även när man trycker på knappen [Avbryt larm] förblir klämmans driftläge oförändrat.

Om däremot felet "41 Låg batteriladdning" förekommer under självtestet ljuder ingen larmsignal om man trycker på knappen [Ljud av] en gång. Se Kapitel 3 "3.7 Batteriladdning efter installation".

7.1.1 Lista över larmfunktioner under självtest

De larmfunktioner som aktiveras av självtestfunktionen beskrivs nedan:

Fel-nummer	Fel-typ	Felmeddelande	Åtgärd	Blod-pump	Sprutpump	Klämma	Larm-lampa	Larm-signal
04	Varning	Spruta detekterad	Sprutan detekterades vid uppstart. Ta bort sprutan från sprutpumpen.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
20	Varning	Pumplocket öppet	Stäng pumplocket och återuppta aktiviteten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
21	Varning	Öppen/stängd klämma	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	—	Blinkar röd	PÅ
40	Varning	Tidigare körning avbruten	Den tidigare körningen avbröts.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
41	Varning	Låg batteri-laddning	Ladda batteriet. När strömtillförseln är påslagen startar batteriladdningen automatiskt.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
42	Varning	Elektroniskt komponentfel (huvudenhet) Anm.	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ

Anm.: För ytterligare detaljer, se sida 70

43	Varning	Elektroniskt komponentfel (Pekskärm)	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
44	Varning	Elektroniskt komponentfel	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
46	Varning	Systemfel	Ett systemfel har uppstått. Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ

7.1.2 Varningsfunktion i förberedelseläge

De larmfunktioner som är aktiverade i förberedelseläge beskrivs nedan:

Fel-nummer	Fel-typ	Felmeddelande	Åtgärd	Blod-pump	Sprutpump	Klämma	Larm-lampa	Larm-signal
01	Varning	Varning: Sprutan nästan tom.	Vätskevolymen som är kvar i sprutan är mindre än 1 ml. När sprutan ska bytas stoppas sprutpumpen och man byter ut den mot en ny.	—	Fortsätter	Öppen	Blinkar röd	PÅ

02	Varning	Saltlösning slut	Saltlösningen är slut. När rengöringen genomförs, byt samtidigt ut koksaltpåsen mot en ny och tryck på blodpumpens [Start]-knapp igen.	Stopp	—	Öppen	Blinkar röd	PÅ
05	Varning	Glömt starta pumpen	För att starta pumpen trycker man på knappen [Start] i över 1 sekund.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
07	Varning	Läckagekontroll	Läckagekontroll har inte gjorts. Blodpumpen är inte aktiverad.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
12	Varning	Venttrycksfel (övre gräns)	Venttrycket är utanför dess övre gräns.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
20	Varning	Pumplocket öppet	Stäng pumplocket och återuppta aktiviteten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
21	Varning	Öppen/stängd klämma	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	—	Blinkar röd	PÅ

22	Varning	Rotationsfel hos blodpump	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
31	Varning	Sprutplaceringsfel	Sprutan är inte placerad korrekt eller sprutans hållare är inte placerad i rätt läge.	—	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
32	Varning	Placeringsfel för sprutkolv	Sprutkolven är inte placerad korrekt.	—	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
33	Varning	Sprutpumpsfel	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	—	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
34	Varning	Positioneringsfel för sprutans glidreglage	Placera sprutkolven på rätt plats.	—	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
35	Varning	Spruta blockerad	Sprutan eller sprutslangen är blockerad.	—	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ

36	Varning	Inget antikoaguleringsmedel återstår	Vätskan i sprutan har tagit slut.	—	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
42	Varning	Elektroniskt komponentfel (huvudenhet) Anm.	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
43	Varning	Elektroniskt komponentfel (pekskärm)	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
44	Varning	Elektroniskt komponentfel	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
46	Varning	Systemfel	Ett systemfel har uppstått. Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ

Anm.: För ytterligare detaljer, se sida 70

50	Varning	Läckage detekterat i blodkrets	Ett läckage har detekterats mellan blodpumpen och klämman i blodkretsen.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
—	—	Läckagekontroll slutfört	Inget läckage upptäcktes i systemet mellan blodpumpen och klämman.	Stopp	—	Öppen	Blinkar grön	

7.1.3 Larmfunktioner i aferesläge

Larmfunktionerna som är aktiverade i aferesläge beskrivs nedan:

Felnummer	Feltyp	Felmeddelande	Åtgärd	Blodpump	Sprutpump	Klämma	Larm-lampa	Larm-signal
01	Varning	Varning: Sprutan nästan tom.	Vätskevolymen som är kvar i sprutan är mindre än 1 ml. När sprutan ska bytas stoppas sprutpumpen och man byter ut den mot en ny.	Fortsätter	Fortsätter	Öppen	Blinkar röd	PÅ
03	Varning	Spruta detekterad.	Sprutan detekterades vid uppstart. Ta bort sprutan från sprutpumpen.	Fortsätter	Fortsätter	Öppen	Blinkar röd	PÅ
05	Varning	Glömt starta pumpen	För att starta pumpen trycker man på knappen [Start] i över 1 sekund.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
06	Varning	Blodpumpens stopptid	Över 5 minuter har gått sedan blodpumpen stoppades.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
10	Varning	Luft har detekterats	Luft har detekterats i blodkretsen. Avlägsna den.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ

11	Varning	Tryckfel för blodutflöde	Värdet för blodutflöde har fallit utanför normalnivån.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
12	Varning	Ventryckfel (övre gräns)	Ventrycket är utanför dess övre gräns.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
13	Varning	Ventryckfel (nedre gräns)	Ventrycket är under dess nedre gräns.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
20	Varning	Pumplocket öppet	Stäng pumplocket och återuppta aktiviteten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
21	Varning	Öppen/stängd klämma	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	—	Blinkar röd	PÅ
22	Varning	Rotationsfel hos blodpump	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ

31	Varning	Sprutplaceringsfel	Sprutan är inte placerad korrekt eller sprutans hållare är inte placerad i rätt läge.	Fortsätter	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
32	Varning	Placeringsfel för sprutkolv	Sprutkolven är inte placerad korrekt.	Fortsätter	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
33	Varning	Sprutpumpsfel	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Fortsätter	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
34	Varning	Positioneringsfel för sprutans glidreglage	Placera sprutkolven på rätt plats.	Fortsätter	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
35	Varning	Spruta blockerad	Sprutan eller sprutslangen är blockerad.	Fortsätter	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ
36	Varning	Inget antikoaguleringsmedel återstår	Vätskan i sprutan har tagit slut.	Fortsätter	Stopp	Öppen	Blinkar röd	PÅ

42	Varning	Elektroniskt komponentfel (huvudenhet) Anm.	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
43	Varning	Elektroniskt komponentfel (pekskärm)	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
44	Varning	Elektroniskt komponentfel	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
46	Varning	Systemfel	Ett systemfel har uppstått. Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
47	Varning	Blodpumpens stopptid	Över 60 minuter har gått sedan blodpumpen stoppades. Blodpumpen är inte aktiverad.	Stopp	Stopp	Stängd	Blinkar röd	PÅ
—	—	Behandling slutförd	Inställd tid har uppnåtts. När behandlingen är klar stoppas blodpumpen.	Fortsätter	Fortsätter	—	Blinkar grön	

Anm.: För ytterligare detaljer, se sida 70

7.1.4 Larmfunktioner i blodreturläge

De larmfunktioner som är aktiverade när blodreturläget är aktiverat beskrivs nedan:

Felnummer	Feltyp	Felmeddelande	Åtgärd	Blod-pump	Sprutpump	Klämma	Larmlampa	Larmsignal
05	Varning	Glömt starta pumpen	För att starta pumpen trycker man på knappen [Start] i över 1 sekund.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
06	Varning	Blodpumpens stopptid	Över 5 minuter har gått sedan blodpumpen stoppades.	—	—	—	Blinkar röd	PÅ
10	Varning	Luft har detekterats	Luft har detekterats i blodkretsen. Avlägsna den.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
12	Varning	Ventryckfel (övre gräns)	Ventrycket är utanför dess övre gräns.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
13	Varning	Ventryckfel (nedre gräns)	Ventrycket är under dess nedre gräns.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
20	Varning	Pumplocket öppet	Stäng pumplocket och återuppta aktiviteten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
21	Varning	Öppen/stängd klämma	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	—	Blinkar röd	PÅ
22	Varning	Rotationsfel hos blodpump	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ

42	Varning	Elektroniskt komponentfel (huvudenhet) <i>Anm.</i>	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
43	Varning	Elektroniskt komponentfel (pekskärm)	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
44	Varning	Elektroniskt komponentfel	Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
46	Varning	Systemfel	Ett systemfel har uppstått. Starta om strömtillförseln. Om samma fel uppstår igen efter omstart, kontakta återförsäljaren som tillhandahållit produkten.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
47	Varning	Blodpumpens stopptid	Över 60 minuter har gått sedan blodpumpen stoppades. Blodpumpen är inte aktiverad.	Stopp	—	Stängd	Blinkar röd	PÅ
—	—	Blodretur slutförd	Blodpumpen har stoppats för att den <u>behandlad volymen</u> blev 300 ml under blodretur.	Stopp	—	—	Blinkar grön	

Anm.: För ytterligare detaljer, se sida 70

Tillägg:

- Detaljerna för felet "42 Elektroniskt komponentfel (huvudenhet)" beskrivs nedan.

-

Felnummer	Detalj	Felnummer	Detalj
42-1	Fel på blodpumpens rotationshastighet	42-11	Mätfel av ventryck
42-2	Fel på sprutpumpens förflyttningshastighet	42-12	Mätfel 1 av spänningen hos sensors nätaggregat
42-3	Fel på enheten för sensordyna	42-13	Mätfel 2 av spänningen hos sensors nätaggregat
42-4	Ventrycksensorfel	42-14	Mätfel 3 av spänningen hos sensors nätaggregat
42-5	Dataskrivfel	42-15	Mätfel 2 av spänningen hos huvudprocessorns nätaggregat
42-6	Luftsensornfel	42-16	24 V omkopplingsfel av spänningen hos nätaggregatet
42-7	Fel hos fysiologisk saltlösningssensor	42-17	Batteristatusfel
42-8	Mätfel av spänningen hos batteriomkopplaren	42-18	Statusfel på aktivering av larmfunktioner
42-9	Mätfel 1 av spänningen hos huvudprocessorns nätaggregat	42-19	ADC läsfel 1
42-10	Mätfel av batterispänning	42-20	ADC läsfel 2

Kapitel 8 Inspektion

8.1 Inspektion

När problem angående bekräftelse och förståelse uppstår och för att beställa en underhållstjänst ska man kontakta den återförsäljare som tillhandahållit enheten.



VARNING

- När enheten är ur funktion ska man inte försöka demontera den eller reparera den utan tillåtelse. Sätt en "Ur funktion"-lapp på enheten och be en professionell person genomföra reparationen. Ta inte loss enhetens kåpa och försök inte att bygga om enheten.

8.1.1 Inspektion före användning

Se bilagan "Inspektionsblad före användning".

- Kontrollera att det inte finns någon skada på enhetens nätkabel och yttre del och att jordkabeln är ordentligt ansluten.
 - (1) Kontrollera elektroniska delar.
 - (2) Kontrollera att displayen sätts på.
 - (3) Kontrollera strömavbrottsfel.
 - (4) Kontrollera att larmlamporna lyser gröna och släcks.
 - (5) Kontrollera att enheten avger slutsignal och att ljudet kan stängas av.
 - (6) Kontrollera att larmlamporna lyser röda och släcks.
 - (7) Kontrollera att enheten avger larmsignal och att ljudet kan stängas av.
 - (8) Kontrollera pumplocket.
 - (9) Kontrollera batterispänningen.
 - (10) Kontrollera att klämman kan öppnas och stängas.
 - (11) Kontrollera luftsensorn.
 - (12) Kontrollera enheten för sensordyna.
 - (13) Kontrollera venttrycket.

När felet uppstår visas feldetekteringsmeddelande (Fel nr: 04, 20, 21, 40, 41, 42, 43, 44 och 46). Följ instruktionerna.



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- När enheten inte används under en längre tid (ungefär en månad) kan batteriets kapacitet för larmets kontinuerliga strömtillförsel som används vid strömavbrott minska. Ladda batteriet på samma sätt som vid installation av enheten.
(Se Kapitel 3 "3.7 Batteriladdning efter installation")

◇ Kontrollera att

- Larmsignalen aktiveras när man trycker på en av knapparna på pekskärmen.
- Pumpen stoppas och felet Pumplocket öppet (Fel nr 20) anges, larmlampan blinkar och larmsignalen aktiveras när locket öppnas.
- Ventrycket på monitorn anger "0 kPa" (0 mmHg) eller i närheten av detta värde när ventrycksanslutningen och kretsen inte är anslutna.
- Tryckmätaren i ventrycksfältet rör sig åt höger och vänster när sprutan är ansluten till ventrycksanslutningen och att [Ven] på larmskärmen tänds när det övre gränsvärdet eller det nedre gränsvärdet för inställningen överskrids och att [ven] släcks när den ligger inom inställningens övre och nedre gränsvärde.
- Blodkretsen är korrekt inställd och att blodkretsen är redo för rengöring och priming i [Förberedelsesläge]. Kontrollera att [Luft] på larmskärmen släcks när fysiologisk saltlösning fylls på i luftsensorn .
- När blodkretsens dyna är monterad i enhetern för sensordynan och dynans lock är stängt ska man kontrollera att [Dyna] på larmskärmen släcks och sedan tänds när dynan detekteras.

8.1.2 Kontrollera vid användning och efter användning

- Vid kontaminering av kemisk vätska, såsom fysiologisk saltlösning eller blod på någon av detekteringsdelarnas rörliga delar ska detta torkas av.
- Kontrollera visuellt att varje del är problemfri.
- Kontrollera eventuellt avvikande ljud under drift.

8.1.3 Periodisk inspektion

Se bilagan "Periodiskt inspektionsblad".

Genomför följande inspektion en gång i månaden för att kontrollera enheten:

◇ Kontrollera:

- Vid kontaminering av kemisk vätska, såsom fysiologisk saltlösning eller blod på en rörlig del, en detekteringsdel eller en indikator, ska detta torkas av.
- Att det inte finns något avvikande ljud eller onormal funktion medan enheten är igång, kontrollera visuellt att respektive del är problemfri.
- Att larmsignalen aktiveras när man trycker på en av knapparna på pekskärmen.
- Att pumpen stoppas och felet Pumplocket öppet (Fel nr 20) anges, larmlampan blinkar och larmsignalen aktiveras när locket öppnas under drift.
- Att venttrycket på monitorn anger "0 kPa" (0 mmHg) eller i närheten av detta värde när venttrycksanslutningen och kretsen inte är anslutna.
- Att tryckmätaren i venttrycksfältet rör sig åt höger och vänster när sprutan är ansluten till venttrycksanslutningen och att [Ven] på larmskärmen tänds när det övre gränsvärdet eller det nedre gränsvärdet för inställningen överskrids och att [ven] släcks när den ligger inom inställningen övre och nedre gränsvärde.
- Att blodkretsen är korrekt inställd och redo för rengöring. Kontrollera i [Förberedelsesläge] att [Luft] på larmskärmen släcks när normal saltlösning fylls på i luftsensorn.
- När blodkretsens dyna är monterad i enheten för sensordynan och dess lock är stängt ska man kontrollera att [dyna] på larmskärmen släcks och sedan tänds när dynan demonteras.
- Larmlampan blinkar i minst en minut och larmsignalen fortsätter att ljuda när strömmen stängs av medan blodpumpen roterar i [Aferesläge].

OBS! Efter inspektionen genomförts slår man återigen på strömmen och kontrollerar att felet "onormal avslutning vid tidigare användning" (Fel nr 40) visas. Tryck därefter på knappen [Avbryt larm] för att avvisa felkoden.

8.1.4 Rengöring

Ta på handskar innan rengöringen påbörjas. Torka av kontamineringsringar på enhetens yta, sensordynan, blodpumpens lock samt kablar med hjälp av en trasa impregnerad med t.ex. etylalkohol.

8.1.5 Inspektion av tjänsteleverantören

Följande punkter ska kontrolleras av tjänsteleverantören.

Årlig inspektion rekommenderas för att säkerställa att enheten används på ett säkert sätt.

Visuell kontroll

- Rengöring
- Bekräftelse av varje dels skick

Funktionskontroll

- Bekräftelse av säkerhetsfunktioner
- Bekräftelse av larmfunktioner

Kontroll av prestanda

- Bekräftelse av blodpumpens prestanda
- Bekräftelse av sprutpumpens prestanda
- Övergripande prestanda

Kapitel 9 Garanti

9.1 Information om garanti

- (1) Ett garantintyg kommer att ges när återförsäljaren har åtgärdat angivna punkter. Kontrollera innehållet och spara intyget på säker plats.
- (2) Garantiperioden är ett år från inköpsdatumet.
- (3) Vid frågor om kundservice, t.ex. reparation under garantiperioden ska man kontakta den återförsäljaren som sålde enheten.
- (4) När det gäller reparation av enheten efter garantiperioden löpt ut ska man kontakta återförsäljaren. Om funktionen kan återställas med reparation kommer vi att reparera enheten mot arvode i enlighet med kundens behov.
- (5) När det gäller förbrukningsdelar kommer de att tillhandahållas mot betalning, även inom garantiperioden.
- (6) Följande punkter ingår inte i garantin.
 - 1) Fel som beror på olämplig användning.
 - 2) Fel som beror på användning under olämpliga installationsförhållanden.
 - 3) Fel som beror på demontering eller modifiering.
 - 4) Fel som beror på jordbävning, katastrofer osv.
 - 5) Fel och brister som beror på skada från flytt och transport som utförts av kunden, eller på grund av ett fall.
 - 6) Fel som beror på oförutsedda vetenskapliga eller tekniska händelser vid frakt av produkten.
 - 7) Produktens förväntade livslängd är åtta år enligt frivillig standard.

Observera att garantin kräver att den periodiska inspektionen genomförs i enlighet med Kapitel 8 "8.1 Inspektion" och att de reparationer eller det underhåll som visar sig vara nödvändigt som ett resultat av denna inspektion genomförs.

9.2 Kontaktuppgifter

Tillverkare och leverantör:

Otsuka Electronics Co., Ltd.

3-26-3 Shodaitajika, Hirakata-shi, Osaka, 573-1132, Japan

Återförsäljare:

Adacyte Therapeutics, S.L.

Jesus Serra Santamans, 5, 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona), Spanien

Auktoriserad representant:

Emergo Europe B.V.

Prinsessegracht 20, 2514 AP Haag, Nederländerna

Kontakta närmaste säljkontor vid frågor.

9.3 Bilaga

Tillägg: Periodiskt inspektionsblad

Periodiskt inspektionblad

Produktens namn		Datum för inspektionen	
		Inspektionsresultat	Inspektör
Adamonitor SC (Serienr.)		OK • IG	

Kontrollerad punkt		Resultat
1	Det finns ingen skada på nätkabeln och den yttre delen av enheten och jordkabeln är korrekt ansluten.	OK • IG
Självtest (Stäng blodpumpslocket och sätt på strömmen utan att ställa in blodkretsen och sprutan)		Resultat
2	Kontrollera elektroniska delar.	OK • IG
3	Kontrollera om displayen tänds.	OK • IG
4	Kontrollera strömavbrottsfel.	OK • IG
5	Kontrollera att alla larmlampor slås på och av.	OK • IG
6	Kontrollera att enheten avger slutsignalen och ljudet stängs av.	OK • IG
7	Kontrollera om enheten avger larmsignalen och ljudet stängs av.	OK • IG
8	Kontrollera pumplocket.	OK • IG
9	Kontrollera batterispänningen.	OK • IG
10	Kontrollera om klämman kan öppnas och stängas.	OK • IG
11	Kontrollera luftsensorn.	OK • IG
12	Kontrollera enheten för sensordynan.	OK • IG
13	Kontrollera venttrycket.	OK • IG

Vad göra om en avvikelse upptäcks under självtestet	Fel-nummer	Behandlingsmetod
		04
	20	Stäng blodpumpens lock och tryck sedan på larmavstängningsknappen.
	21	Starta om strömförsörjningen. Om samma fel uppstår igen efter omstart ska återförsäljaren som sålde produkten kontaktas.
	40	Tryck på larmavstängningsknappen. Självdiagnos hoppas över och skärmen ändras till den skärm som visades då den senaste operationen avslutades.
	41	Ladda batteriet. När strömförsörjningen är påslagen startar batteriladdningen automatiskt.
	42	Starta om strömförsörjningen. Om samma fel uppstår efter omstart, ska man kontakta återförsäljaren som sålde produkten.
	43	Starta om strömförsörjningen. Om samma fel uppstår efter omstart, ska man kontakta återförsäljaren som sålde produkten.
	44	Starta om strömförsörjningen. Om samma fel uppstår efter omstart, ska man kontakta återförsäljaren som sålde produkten.
	46	Starta om strömförsörjningen. Om samma fel uppstår efter omstart, ska man kontakta återförsäljaren som sålde produkten.

Förberedelse och periodisk inspektion		Resultat
14	Larmsignalen aktiveras när man trycker på en av knapparna på pekskärmen.	OK • IG
15	Pumpen stoppas och felet Pumplocket öppet (Fel nr 20) anges, larmlampan blinkar och larmsignalen aktiveras när locket öppnas under drift.	OK • IG
16	Venttrycket på monitorn anger "0 kPa" (0 mmHg) eller i närheten av detta värde när venttrycksanslutningen och kretsen inte är anslutna.	OK • IG
17	Tryckmätaren i venttrycksfältet rör sig åt höger och vänster när sprutan är ansluten till venttrycksanslutningen och att [ven] på larmskärmen tänds när det övre gränsvärdet eller det nedre gränsvärdet för inställningen överskrids och att [ven] släcks när den ligger inom inställningen övre och nedre gränsvärde.	OK • IG
18	Blodkretsen är korrekt inställd och redo för rengöring. Kontrollera att [Luft] på larmskärmen släcks när normal saltlösning fylls på i blodluftsensorn.	OK • IG
19	När blodkretsens dyna är monterad på sensordynan och dess lock är stängt ska man kontrollera att [dyna] på larmskärmen släcks och sedan tänds när dynan demonteras.	OK • IG
Kontrollera vid användning och efter användning och vid periodisk inspektion		Resultat
20	Kontrollera eventuellt avvikande ljud under drift.	OK • IG
21	Vid kontaminering av kemisk vätska, såsom fysiologisk saltlösning eller blod på någon av detekteringsdelarnas rörliga delar ska detta torkas av.	OK • IG
Periodisk inspektion		Resultat
22	Larmlampan blinkar i minst en minut och larmsignalen fortsätter att aktiveras när strömmen stängs av medan blodpumpen roterar under cirkulationsläget.	OK • IG

Kapitel 10 Index

Index

Batteriladdning	19
Behållare för vätskeavfall	23, 24
Aferes	50
Blodpump	21, 22, 25
Blodpumpens automatiska avstängningfunktion	55
Blodpumpens flödes hastighet	33, 54
Blodpumpsfält	32
Blodpumpslock	21, 22
Blodretur	52
Luftsensor	21, 22, 25

<C>

Cirkulationstid	54
-----------------	----

<D>

Driftläge	14, 29
Droppkamarhållare	21, 22

<E>

Enhet för tryck	53
Enhetens cirkulationsflöde	13

<F>

Fabriksinställda standardkonstanter	57
Fält för ändring av parameter	38
Fält för val av parameter	37
Fält för val av sida	39
Fästskruv	23, 24
Felskärm	39
Förfluten tid	26, 36
Förflyttningsmetod	20
Försiktighetsåtgärder vid användning	7
Förvarings-/transportförhållanden	15
Funktionsprincip	28

<H>

Handtag	23, 24
Höjdspak	23, 24
Huvudfönster	29

</>

Information om garanti	75
Infusionslösningshängare	23, 24
Inspektion	71
Installationsmetod	17, 18
Installationsmiljö	4, 15
Installera blodkretsen	41
Inställningar för enheten	53
Inställningsfönster	37
Inställningstid	26, 36

<K>

Kabelhållare	21
Klämma	21, 22, 26, 40
Klassificering av enheten	27
Kolonnhållare	21, 22
Komponenter	20
Kontaktuppgifter	76

<L>

Läckagekontroll	47
Låda	23, 24
Larmfunktioner	58 - 70
Larmsignal	40
Larmskärm	30

<M>

Märkt	25
-------	----

<N>

Namn och funktion av varje del	21, 22
Normalt intervall för ventryck	53

<O>

Översikt av enheten	13
---------------------	----

<P>

Pekskärm	21, 22
Periodisk inspektion	73
Programvaruversion	53

<R>

Rengöring	74
Rengöring av blodkrets	45

<S>

Säkerhetsföreskrifter	4 - 6
Saltlösningssensor	21, 22, 25
Enhet för sensordyna	21, 22, 26
Slanghållare	23, 24
Slangklämma	23, 24
Specifikationer för enheten	25
Sprutpump	21, 22, 25
Sprutpumpens flödes hastighet	35, 55
Sprutpumpens inställning Använd/Använd	56
Sprutpumpens låsta läge	56
Sprutpumpens totala drifttid	57
Spruttyp	56
Ställa in läckagekontroll	53
Stång	23, 24
Strömbrytare	21, 22
Strömförsörjning	16
Svängbart hjul	23, 24

<T>

Tidsvisningsområde	36
Total drifttid	55

<U>

Uppstart av enheten	41
---------------------	----

<V>

Varje dels namn och funktion för Adastand	23, 24
Varningsetiketter	9 - 12
Varningslampa	21
Ventryckanslutning	21, 22
Ventrycksensor	26
Ventrycksfält	31

Tekniska EMC-uppgifter

IMMUNITETSTESTNIVÅER för varje IMMUNITETSTEST och klass och grupp för EMISSIONERNAS compliance

Emission

Test utfört på	Klassificerad klass	Godkänd/Ej godkänd
Störningsspänning i huvudterminal (ledningburen EMISSION)	Grupp1 klass A	Godkänd
Elektromagnetisk strålningsstörning (utstrålad RF EMISSION)	Grupp 1 klass A	Godkänd
Övertonemissioner	Övertoner klass A	Godkänd
EMISSION från flickerorsakande spänningsändringar och spänningsfluktuationer	dmax b	Godkänd

Immunitet/INKAPSLINGSPORT

Test utfört på	Testnivå	Godkänd/Ej godkänd
ELEKTROSTATISK URLADDNING	± 8kV (kontakt) ± 2kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV (luft)	Godkänd
Utstrålad RF EM-fält IMMUNITET	3 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80 % AM vid 1 kHz	Godkänd
IMMUNITET till närliggande fält från RF-trådlös kommunikationsutrustning	Se "Testspecifikationer för INKAPSLINGSPORT IMMUNITET till RF-trådlös kommunikationsutrustning"	Godkänd
Nätfrekvens magnetfält IMMUNITET	30 A/m 50 Hz	Godkänd

Testspecifikationer för INKAPSLINGSPORT IMMUNITET till RF-trådlös kommunikationsutrustning

Testfrekvens	Band	Modulering	Immunitet TESTNIVÅ	Godkänd/Ej godkänd
385 MHz	380-390 MHz	Pulsmodulering/18 Hz 50 %	27 V/m	Godkänd
450 MHz	430-470 MHz	FM±5 kHz avvikelse, 1 kHz sinus	28 V/m	Godkänd
710 MHz	704-787 MHz	Pulsmodulering /217 Hz 50 %	9 V/m	Godkänd
745 MHz				
780 MHz				
810 MHz				
870 MHz	800-960 MHz	Pulsmodulering/18 Hz 50 %	28 V/m	Godkänd
930 MHz				
1720 MHz				
1845 MHz				
1970 MHz	1700-1990 MHz	Pulsmodulering/217 Hz 50 %	28 V/m	Godkänd
2450 MHz				
5240 MHz				
5500 MHz				
5785 MHz	5100-5800 MHz	Pulsmodulering/217 Hz 50 %	9 V/m	Godkänd

Immunitet/Input växelströmsport

Test utfört på	Testnivå	Godkänd/Ej godkänd
Elektrisk snabb transient/burst IMMUNITET Växelströmselnät	±2 kV 100 kHz repetitionsfrekvens	Godkänd
Surge (stötpuls) IMMUNITET	±0,5 kV, ±1 kV (Ledning till ledning) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV (Ledning till jord)	Godkänd
IMMUNITET till ledningsburna STÖRNINGAR inducerade av RF-fält (ledningburen RF-STÖRNINGSIMMUNITET) Växelströmselnät	3 V 0,15 MHz-80 MHz 6 V i ISM band mellan 0,15 MHz och 80 MHz 80 % AM vid 1 kHz	Godkänd
Spänningsminskningar IMMUNITET	0 % U_T : 0,5 cykler Vid 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° och 315° 0 % $U_{T,1}$ cykel och 70 % U_T : 25/30 cykel Enstaka fas: vid 0°	Godkänd
Korta avbrott och spänningsvariationer IMMUNITET	0 % U_T : 250/300 cykler	Godkänd

Adamonitor SC

Identifikationsnr.: MSCV-1-Z-7

Första utgåvan utgiven den 30 Jan, 2018
15:e upplagan utfärdat den 17 februari 2022



FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

1. Observera att innehållet i bruksanvisningen kan ändras utan föregående meddelande.
2. Enhetens programvara är upphovsrättsskyddad av Otsuka Electronics Co., Ltd. Enskilda delar eller hela programvaran eller bruksanvisningen får inte användas eller återges utan föregående tillstånd från Otsuka Electronics Co., Ltd.

EC

REP

Emergo Europe B.V.

Prinsessegracht 20, 2514 AP Haag, Nederländerna



Otsuka Electronics Co., Ltd.

3-26-3, Shodai-Tajika, Hirakata-shi, Osaka, 573-1132, Japan