

**MEDCAPTAIN** 

**HP-30/HP-30 Neo**

**Spuitpomp**

**Bedieningshandleiding**

Voordat u de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp gaat gebruiken, moet u deze handleiding zorgvuldig lezen. U moet de veiligheidsvoorschriften en bedieningsinstructies erin opvolgen.

MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

---

# Intellectueel eigendom en verklaring

---

MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. (hierna “MEDCAPTAIN” genoemd) is eigenaar van de intellectuele eigendomsrechten van deze handleiding.

© Copyright 2021 MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. Alle rechten voorbehouden.

Deze handleiding mag niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd, gewijzigd of vertaald door een persoon of organisatie zonder schriftelijke toestemming van MEDCAPTAIN.

MEDCAPTAIN en de Chinese naam,  en , zijn gedeponeerde handelsmerken van MEDCAPTAIN.

## Verklaring

MEDCAPTAIN behoudt zich het recht voor om deze handleiding definitief uit te leggen.

Om nauwkeurige en efficiënte diensten betreffende haar producten te kunnen bieden, heeft MEDCAPTAIN het recht de inhoud van deze handleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen, onder de vooronderstelling dat MEDCAPTAIN voldoet aan de voorschriften voor medische hulpmiddelen. De nieuwste versie bevat alle wijzigingen die in eerdere versies zijn aangebracht.

MEDCAPTAIN is alleen verantwoordelijk voor de veiligheid, betrouwbaarheid en prestaties van dit product als:

- Het product wordt gebruikt in overeenstemming met deze handleiding.
- Alle installaties, vervangingen, tests, aanpassingen en reparaties worden uitgevoerd door technici aan wie MEDCAPTAIN daarvoor toestemming heeft verleend.
- Alle vervangende onderdelen en accessoires worden geleverd door MEDCAPTAIN.
- Alle onderhoudsrapporten worden bewaard.

## Versie-informatie

### V1.0

- Het productieadres gewijzigd
- Uitgegeven in: 08-2021

# Aftersales-service

---

Bedankt voor het aanschaffen van onze spuitpomp.

- MEDCAPTAIN biedt een beperkte garantie voor het product. Dat wil zeggen dat we binnen de garantieperiode gratis aftersales-services voor het product bieden. De specifieke garantieperiode is vastgelegd in de koopovereenkomst. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke distributeur. Een productbeschadiging of -defect wordt echter niet gedekt door de garantie indien veroorzaakt door:
  - Bedieningsfout;
  - Onjuist gebruik;
  - Netspanning buiten bereik;
  - Overmacht zoals natuurrampen;
  - Vervanging door of gebruik van enig onderdeel, accessoire of verbruiksartikel anders dan geautoriseerd door MEDCAPTAIN; of
  - Andere schade/fouten die niet door het product zelf worden veroorzaakt.
- Nadat de garantieperiode is verlopen, blijft MEDCAPTAIN betaalde onderhoudsservices bieden gedurende de levensduur van het product.
- Neem contact op met ons of uw plaatselijke distributeur als u problemen hebt bij gebruik van het product.

Neem contact op met onze klantenservice:

Aftersales-serviceprovider: MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Adres aftersales-service: 12th Floor, Baiwang Research Building, No. 5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, Volksrepubliek China

Telefoon: +86-755-26953369

Website: <http://www.medcaptain.com>

E-mailadres: [mc.service@medcaptain.com](mailto:mc.service@medcaptain.com)

# Voorwoord

---

## Afbeeldingen

Alle afbeeldingen in deze bedieningshandleiding dienen uitsluitend ter referentie. De instellingen of gegevens op de afbeeldingen kunnen afwijken van de werkelijke instellingen of gegevens van het product.

## Conventies

- *Cursief: geeft geciteerde inhoud aan.*
- **Vetgedrukt: geeft de tekenreeks van de software of de naam van de knop aan.**
- Gebruikerswachtwoord: 1234

# Inhoud

---

<b>1</b>	<b>Overzicht .....</b>	<b>1</b>
	1.1 Beoogd gebruik .....	1
	1.2 Contra-indicatie .....	1
	1.3 Productkenmerken .....	1
<b>2</b>	<b>Veiligheid .....</b>	<b>3</b>
	2.1 Waarschuwingen en aandachtspunten .....	3
	2.2 Symboolbeschrijvingen .....	6
<b>3</b>	<b>Productspecificaties .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Productbeschrijving .....</b>	<b>15</b>
	4.1 Onderdelen .....	15
	4.2 Werkingsprincipes .....	15
	4.3 Hoofdeenheid .....	15
	4.3.1 Vooraanzicht .....	15
	4.4 Accessoires .....	19
<b>5</b>	<b>Installatiebeschrijving .....</b>	<b>20</b>
	5.1 Omgevingsvereisten .....	20
	5.2 Openingsinspectie verpakking .....	20
	5.3 Voedingsbron aansluiten .....	20
	5.4 Spuitpomp op de infuusstandaard bevestigen .....	21
	5.5 Spuitpomp op de handgreep aansluiten .....	22
	5.6 Meerdere pompen combineren .....	23
	5.7 Knop voor verpleegkundigenoproepen aansluiten (optioneel) .....	24
	5.8 Barcodescanner aansluiten (optioneel) .....	24
	5.9 De PCA-bedieningsknop aansluiten (optioneel) .....	25
<b>6</b>	<b>Bedieningsinstructies .....</b>	<b>26</b>
	6.1 Infusieproces .....	26
	6.2 Spuitpomp inschakelen .....	27
	6.3 Datum en tijd instellen .....	27
	6.4 Het merk van de spuit selecteren .....	27
	6.5 De spuit installeren .....	28

# Inhoud

---

6.6	Spoel .....	33
6.7	Infuusparameters instellen .....	34
6.8	Venapunctie .....	35
6.9	Starten van de infusie.....	35
6.10	Infusiesnelheid wijzigen tijdens infusie .....	35
6.11	Bolus .....	36
6.12	Infusie stoppen .....	38
6.13	De spuitpomp uitschakelen .....	38
<b>7</b>	<b>Instellingen spuitpomp .....</b>	<b>39</b>
7.1	Infusie-instellingen.....	39
7.2	Local Set (lokale instellingen).....	59
7.3	Patiëntdossier .....	65
7.4	History (geschiedenis).....	65
7.5	Geneesmiddelbibliotheek .....	66
7.6	Weergavevenster .....	67
7.7	Aansluiten op het centrale infusiebewakingssysteem (optioneel) .....	67
7.8	Verpleegkundigenoproep (optioneel) .....	68
7.9	Barcodescanner (optioneel) .....	68
<b>8</b>	<b>Alarmen en storingen .....</b>	<b>69</b>
8.1	Alarmniveaus .....	69
8.2	Alarmen en alarmen uitschakelen .....	70
8.3	Storingen en probleemoplossing .....	72
<b>9</b>	<b>Reiniging en desinfectie .....</b>	<b>73</b>
9.1	Vorbereidingen .....	73
9.2	Reinigen .....	73
9.3	Desinfectie .....	74
9.4	Aan de lucht drogen en transport .....	75
<b>10</b>	<b>Onderhoud.....</b>	<b>76</b>
10.1	Regelmatig onderhoud .....	76
10.2	Onderhoud van de batterij .....	78
10.3	Opslag.....	80

# Inhoud

---

10.4	Transport.....	80
10.5	Milieubescherming en recycling .....	80
<b>11</b>	<b>Productkenmerken.....</b>	<b>81</b>
11.1	Nauwkeurighedskenmerken infusie.....	81
11.2	Kenmerken van de occlusierespons.....	87
	<b>Bijlage A Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....</b>	<b>90</b>
	<b>Bijlage B Standaard fabrieksinstellingen .....</b>	<b>98</b>

# Overzicht

---

## 1 Overzicht

### 1.1 Beoogd gebruik

Dit product is bedoeld om te worden gebruikt in combinatie met de spuit om de dosis vloeistof te regelen die in het lichaam van de patiënt wordt geïnfundeed op klinische afdelingen.

### 1.2 Contra-indicatie

Geen.

### 1.3 Productkenmerken

- De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp van MEDCAPTAIN is een modulaire microvolume-spuitpomp met één kanaal. Deze wordt gebruikt om een constante infusiesnelheid en een nauwkeurige dosering te garanderen tijdens een langdurige infusie.
- De spuitpomp is geschikt voor continue en nauwkeurige infusie van vloeistoffen en/of vloeibare geneesmiddelen met een laag volume en een hoge concentratie. De pomp is bijvoorbeeld geschikt voor infusie van geneesmiddelen zoals chemotherapeutische middelen, cardiovasculaire geneesmiddelen, antineoplastische middelen, weënopwekkende geneesmiddelen, antistollingsmiddelen en anesthetica.
- Automatische identificatie van wegwerpspuiten van 2 ml, 3 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml en 50/60 ml.
- De spuitpomp ondersteunt een breed instelbereik voor de infusiesnelheid. Wanneer een spuit van 50/60 ml wordt gebruikt, kan de maximale infusiesnelheid van de HP-30 Neo-spuitpomp worden ingesteld op 2200 ml/u.
- De minimale toename van de infusiesnelheid is 0,01 ml/u.
- Er worden drie installatiemethoden voor de spuit ondersteund: handmatige installatie, automatische installatie en automatische handmatige installatie.
- De behuizing van de pomp is gemaakt van hoogwaardig kunststof en is bestand tegen schokken, duurzaam en eenvoudig en veilig te reinigen en te desinfecteren.
- De structuur heeft een modulair plug-inontwerp, waardoor meerdere pompen kunnen worden gecombineerd.
- De gehele verplaatsing van de spuit wordt bewaakt om de veiligheid van de infusie te garanderen.
- Schermvergrendelingsfunctie om onverwachte en ongewenste veranderingen in de infusiotherapie te voorkomen.



# Overzicht

---

- Ondersteuning van de controlefunctie voor het bereik van de infusieparameters, om de veiligheid van de infusie te garanderen.
- Ontwerp met 3-CPU's en tweekanaals real-time bewaking van de infusiestatus om uitzonderingen zoals onvoldoende of overmatige dosering te voorkomen en op tijd een alarm te activeren in het geval van een uitzondering.
- Dynamische bewaking van de occlusiedruk en real-time weergave van de slangendruk.
- Aanraakscherm voor een handige en efficiënte interactie tussen mens en machine.
- Begrenzingsfunctie (raadpleeg paragraaf 7.1.7).
- DERS (Dose Error Reduction System; systeem voor verminderen van dosisfouten) van de geneesmiddelbibliotheek.
- De spuitpomp kan worden geïnstalleerd op een horizontale paal, verticale paal of trolley.
- Er kan een overschakelinginfusiefunctie worden geïmplementeerd nadat meerdere pompen zijn aangesloten op een infusiewerkstation.
- Wifi-netwerkfunctie, waardoor aansluiting op het centrale infusiebewakingssysteem mogelijk is.
- Oproepfunctie verpleegkundigen.
- Ondersteuning van zowel 1D- als 2D-barcodescanfunctie na aansluiting op een barcodescanner.
- Ondersteuning voor HL7-interfaceprotocol.
- Ondersteuning voor RS-232-communicatieprotocol.

## 2 Veiligheid

### 2.1 Waarschuwingen en aandachtspunten

In deze handleiding worden de voorzorgsmaatregelen naar belang geclassificeerd als waarschuwingen en aandachtspunten, zoals hieronder gedefinieerd:

#### **WAARSCHUWING:**

De voorzorgsmaatregelen met betrekking tot veiligheid en effectiviteit. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel.

#### **LET OP:**

De voorzorgsmaatregelen met betrekking tot richtlijnen en suggesties. Het niet opvolgen van deze instructies kan het normale gebruik van het product beïnvloeden.

Lees alle waarschuwingen en aandachtspunten in dit document zorgvuldig door.

#### **WAARSCHUWING:**

- De spuitpomp moet worden bediend door of onder begeleiding van klinisch opgeleide en gekwalificeerde technici die een training hebben gevolgd met betrekking tot het gebruik van dit apparaat.
- Schakel vóór gebruik de spuitpomp in, wacht tot de zelftest is voltooid en controleer of er geen foutmelding wordt weergegeven. (Zie hoofdstuk 8 voor meer informatie over de foutmeldingen).
- De spuitpomp ondersteunt geen functie voor luchtbeldetectie. Controleer vóór de infusie of er geen luchtballen in de infuuslijn aanwezig zijn.
- Een lagere infusiesnelheid zal leiden tot een langer interval tussen de occlusietijd en de detectietijd. Dit veroorzaakt een lange infusiepauze, waardoor een onvoldoende dosis wordt toegediend. Controleer daarom of de infuusslang niet is gedraaid of in de knoop zit, vooral bij het starten van een infusie met lage snelheid.
- Gebruik de spuitpomp niet in een ontvlambare omgeving.
- Tijdens de infusie kan de druk in de spuit stijgen in geval van een occlusie die wordt veroorzaakt door verdraaiing van de slang, condensatie in het filter of als er een gat ontstaat. In dit geval kan er overmatige vloeistof in het lichaam van de patiënt worden geïnjecteerd nadat de occlusie is verholpen. Daarom moeten de juiste preventieve maatregelen worden genomen.

# Veiligheid

---

- Het wordt ten zeerste aanbevolen spuiten van gespecificeerde merken te gebruiken. Als u een spuit gebruikt die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de alarmfunctie niet worden gegarandeerd.
- De spuit, slangen, katheters en andere medische onderdelen die samen met deze spuitpomp worden gebruikt, moeten allemaal voldoen aan de plaatselijke regelgeving. Neem voor relevante informatie contact op met uw plaatselijke distributeur.
- Als een gebruiker de vereisten, procedures, waarschuwingen of aandachtspunten in deze handleiding niet opvolgt, kan er een infusie-uitzondering optreden. Deze uitzondering kan leiden tot onvoldoende dosering, een te hoge dosering en zelfs andere risico's.
- Het gebruik van de spuitpomp dient regelmatig te worden gecontroleerd door professionele medische technici.
- Hoogfrequente chirurgische apparatuur, mobiele telefoons, draadloze apparaten en defibrillators kunnen interferentie met de spuitpomp veroorzaken. Houd de spuitpomp daarom uit de buurt van dergelijke apparaten wanneer u de pomp gebruikt.
- Sluit geen andere infuussystemen of accessoires aan op de infuusslang van de patiënt. Anders kan de infusiesnelheid veranderen en kan er lucht in het lichaam van de patiënt terechtkomen.
- Om het risico op een elektrische schok te vermijden, sluit u de spuitpomp alleen aan op een voedingssysteem met het meegeleverde beschermende geaarde netsnoer.
- Als een spuit van een ander merk dan MEDCAPTAIN wordt gebruikt of als de spuitparameters niet correct zijn gedefinieerd, kan dit de nauwkeurigheid van de infusie beïnvloeden.
- De maximumtemperatuur bij het toegepaste deel van de pomp kan 41,3 °C bereiken, nadat de pomp continu bij de hoogste omgevingstemperatuur is gebruikt met de hoogste infusiesnelheid.
- Ga bij het bedienen van de pomp of het controleren van het alarmsysteem voor de pomp staan en blijf 1 m bij de pomp vandaan.
- Deze spuitpomp mag niet worden gebruikt als draagbaar apparaat. Er kunnen in dat geval onbekende risico's optreden.
- Raak de spuitpomp en de patiënt niet tegelijkertijd aan wanneer u de pomp bedient.
- De spuitpomp heeft geen patiëntaansluitcircuit. Voorkom dat de patiënt de spuitpomp aanraakt.
- Deze spuitpomp mag niet worden gebruikt als draagbaar apparaat. Er kunnen in dat geval onbekende risico's optreden.

# Veiligheid

---

- Demonteer de spuitpomp niet en probeer deze niet te repareren. Dit brengt ernstige gevaren met zich mee. De fabrikant en distributeur zijn niet verantwoordelijk voor spuitpompen die zijn gedemonteerd, gewijzigd of gebruikt voor enig ander doel dan het beoogde doel.
- Gebruik de spuitpomp niet meer als deze op de grond valt of wordt beïnvloed door een externe kracht, zelfs als deze normaal lijkt te werken. Neem contact op met uw plaatselijke distributeur en laat een inspectie uitvoeren om te beoordelen of de pomp naar behoren werkt.
- Voer geen onderhoud uit aan de spuitpomp of de accessoires wanneer deze bij een patiënt wordt gebruikt.
- Probeer de software van de spuitpomp niet te upgraden. Neem contact op met uw plaatselijke distributeur voor hulp bij het upgraden van de software. De software-upgrade moet worden uitgevoerd door getrainde technici. Anders kan er zich een fout in de spuitpomp voordoen. Na de software-upgrade moet de spuitpomp vóór gebruik worden gevalideerd door getrainde technici.
- De spuitpomp of de accessoires moeten worden afgevoerd volgens de plaatselijke wet- en regelgeving of de voorschriften van het ziekenhuis wanneer het einde van de levensduur is bereikt. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke distributeur.



## **LET OP:**

- Wanneer u een infuusstandaard gebruikt voor het installeren van de pomp, moet u ervoor zorgen dat de spuitpomp stevig op de infuusstandaard is bevestigd en dat de infuusstandaard stabiel is.
- Raak het scherm niet aan met scherpe voorwerpen. Anders kan het scherm beschadigd raken.
- Zorg ervoor dat de spuitpomp buiten het bereik van de patiënt en andere onbevoegde personen wordt geplaatst.
- Zorg ervoor dat de batterij tijdens gebruik altijd in de spuitpomp is geplaatst. Anders wordt de spuitpomp uitgeschakeld zonder dat er een alarm wordt geactiveerd in geval van een externe stroomstoring of onderbreking. Dit brengt risico's met zich mee.
- Schakel de spuitpomp uit als deze om onbekende reden niet werkt zoals in dit document is aangegeven en meld in dat geval de omstandigheden (inclusief de gebruikte spuit, de infusiesnelheid, het serienummer van de spuitpomp en het type vloeistof) bij uw plaatselijke distributeur of de aftersales-serviceafdeling van MEDCAPTAIN.







# Veiligheid

---










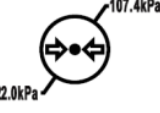
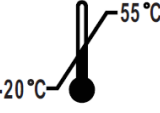


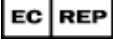
- Demonteer of reconstrueer de spuitpomp niet zonder toestemming.
- Er kan kortsluiting optreden als er infusievloeistof in het stopcontact of een USB-aansluiting komt. Controleer voordat u het netsnoer aansluit of de verbindingsonderdelen droog zijn. Als er vloeistof op de spuitpomp spat, gebruik dan een droge doek om de pomp te drogen. Neem contact op met het plaatselijke onderhoudspersoneel om de pomp te testen voordat u deze gebruikt.
- De vertraging in het alarmsysteem van de spuitpomp is niet langer dan 1,5 seconden.
- Het defibrillatiebestendige toegepast onderdeel type CF (Cardiac Floating) van de spuitpomp is de infuuskatheter, de infuuslang, de PCA-bedieningsknop en de knop voor de verpleegkundigenoproep.
- Dit product vereist onderhoud door bevoegd personeel. Bevoegd personeel kan bij de fabrikant materialen opvragen, zoals de servicehandleiding en de lijst met reserveonderdelen.
- De vertragingstijd tussen het begin van de alarmconditie en het moment waarop de weergave van de alarmconditie het signaal-uitvoergedeelte verlaat, is niet langer dan 3 seconden.
- Nadat de pomp is blootgesteld aan een defibrillatiespanning, is de hersteltijd van de pomp korter dan 1s (de pomp werkt goed tijdens blootstelling aan de defibrillatiespanning).

## 2.2 Symboolbeschrijvingen

Tabel 2-1 Lijst van symbolen









Symbol	Beschrijving
	LET OP
	Algemeen waarschuwingsteken
	Patiëntcontactonderdeel type CF, defibrillatiebestendig
IP33	Beschermd tegen vaste externe voorwerpen met een 2,5 mm Ø en meer, beschermd tegen spatwater.
	Fabrikant
	Productiedatum
	Verpleegkundigenoproep

# Veiligheid

Symbol	Beschrijving
	Niet-ioniserende elektromagnetische straling
	Wisselstroom
	Gelijkstroom
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
	AFVOER: Voer dit product niet af als ongesorteerd huishoudelijk afval. Het moet gescheiden worden ingezameld voor speciale behandeling.
	Deze kant boven
	Breekbaar, voorzichtig behandelen
	Droog bewaren
	Buiten bereik van zonlicht bewaren
	Atmosferische drukgrens
	Temperatuurgrens
	Luchtvochtigheidsgrens
	Stapelgrens, aantal
	Geautoriseerde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap

# Veiligheid

---

Symbol	Beschrijving
	Serienummer
	CE-markering: voldoet aan de essentiële vereisten van de richtlijn voor medische hulpmiddelen 93/42/EEG
<b>Class I</b>	Apparatuur klasse I
	Knop HOME (openen). Druk op deze knop om toegang te krijgen tot het instellingenscherf of terug te keren naar het scherm voor infusievoorbereiding.
	Knop ON/OFF (aan/uit) Druk op deze knop om de pomp in of uit te schakelen.
	Beschermende aarding.
	USB 2.0-interface
	USB 3.0-interface
	RJ-45-netwerkinterface

# Productspecificaties

---

## 3 Productspecificaties

<b>Naam</b>	Spuitpomp
<b>Model</b>	HP-30, HP-30 Neo
<b>Afmetingen</b>	258 (B) x 75 (H) x 152 (D) mm
<b>Weight (gewicht)</b>	Ongeveer 1,7 kg (inclusief batterij)
<b>Bedrijfsomstandigheden</b>	Temperatuur: 5 °C~40 °C Vochtigheid: 15%~95% RL, niet-condenserend Drukhoogte: 57,0~106,0 kPa
<b>Opslag- en verzendcondities</b>	Temperatuur: -20 °C~+55 °C Vochtigheid: 10%~95% RL, niet-condenserend Drukhoogte: 22,0~107,4 kPa
<b>Levensduur</b>	10 jaar
<b>Classificatie</b>	1. Klasse I/apparatuur met interne voeding; 2. Toegepast onderdeel type CF, defibrillatiebestendig; 3. IP33; 4. Niet gesteriliseerd; 5. Geen apparatuur van categorie AP/APG; 6. Bedrijfsmodus: continu
<b>Voeding</b>	Netvoeding: 100-240 V AC, 50/60 Hz Ingangsvermogen: 45 VA Externe gelijkstroomvoeding: 12 V DC Ingangsstroom (DC): 2,5 A Ingebouwde lithiumbatterij: 10,8 V, 3000 mAh; model: 18650-3S1P Continue gebruiksduur van de lithiumbatterij: niet korter dan 10 uur (Testomstandigheden: Er worden een spuit van 50 ml en een volledig opgeladen, gloednieuwe batterij gebruikt; de helderheid van het scherm wordt op het laagste niveau ingesteld; wifi is uitgeschakeld en de infusiesnelheid is ingesteld op 5 ml/u.) Oplaadtijd van de lithiumbatterij: niet langer dan 4 uur (de pomp wordt uitgeschakeld tijdens het opladen)



# Productspecificaties

	<p>Oplaadmodus van de lithiumbatterij: De batterij kan worden opgeladen als er een AC- of DC-ingang beschikbaar is.</p> <p>Wanneer er geen netvoeding of gelijkstroomvoeding beschikbaar is, schakelt de voedingsmodus van de spuitpomp automatisch over naar de ingebouwde batterijmodus.</p>
<b>Weergavescherm</b>	<p>LCD-scherm van 3 inch met een resistief aanraakscherm</p> <p>Resolutie: 480 x 320 pixels</p> <p>Zichthoek: 80 graden in elke richting</p>
<b>Indicator</b>	<p>Voedingsindicator: geel of groen</p> <p>Alarminindicator: geel of rood</p> <p>Achtergrondverlichting van toetsen</p>
<b>Poorten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Micro-USB 2.0-poort: wordt gebruikt om de PCA-bediening (patient-controlled analgesia; door de patiënt geregelde pijnstilling) aan te sluiten.</li> <li>● USB 3.0-poort: voor verbinding met de knop voor verpleegkundigenoproep.</li> <li>● USB 2.0-poort: voor verbinding met de barcodescanner of het infusiewerkstation voor communicatie via het RS-232-protocol; wordt ook gebruikt voor gelijkstroomingang.</li> <li>● RJ45-netwerkpoot: 10/100 Mbps zelfaanpassende ethernetpoort.</li> <li>● Wifi-netwerkpoot: voor communicatie met het centrale infuuswerkstation via het 802.11-b/g/n-protocol.</li> </ul>
<b>Infusiesnelheid</b>	<p>HP-30:</p> <p>0,10~60,00 (ml/u) (spuit van 2 ml)</p> <p>0,10~90,00 (ml/u) (spuit van 3 ml)</p> <p>0,10~150,0 (ml/u) (spuit van 5 ml)</p> <p>0,10~300,0 (ml/u) (spuit van 10 ml)</p> <p>0,10~600,0 (ml/u) (spuit van 20 ml)</p> <p>0,10~900,0 (ml/u) (spuit van 30 ml)</p> <p>0,10~2000 (ml/u) (spuit van 50/60 ml)</p>

# Productspecificaties

	<p>HP-30 Neo:</p> <p>0,01-60,00 (ml/u) (spuit van 2 ml)</p> <p>0,01-90,00 (ml/u) (spuit van 3 ml)</p> <p>0,01-150,0 (ml/u) (spuit van 5 ml)</p> <p>0,10-600,0 (ml/u) (spuit van 10 ml)</p> <p>0,10-1000 (ml/u) (spuit van 20 ml)</p> <p>0,10-1200 (ml/u) (spuit van 30 ml)</p> <p>0,10-2200 (ml/u) (spuit van 50/60 ml)</p>
<b>Minimale toename van infusiesnelheid</b>	<p>0,10 tot 99,99ml/u (minimale toenamestap: 0,01 ml/u) (HP-30)</p> <p>0,01 tot 99,99ml/u (minimale toenamestap: 0,01 ml/u) (HP-30 Neo)</p> <p>100,0 tot 999,9ml/u (minimale toenamestap: 0,1 ml/u) (HP-30, HP-30 Neo)</p> <p>1000 tot 2000ml/u (minimale toenamestap: 1 ml/u) (HP-30)</p> <p>1000 tot 2200ml/u (minimale toenamestap: 1 ml/u) (HP-30 Neo)</p>
<b>VTBI (TIV) (te infunderen volume)</b>	<p>0,10~9999,99 ml (minimale toenamestap: 0,01 ml) (HP-30)</p> <p>0,01~9999,99 ml (minimale toenamestap: 0,01 ml) (HP-30 Neo)</p>
<b>Weergave van het totale volume</b>	0~9999,99 ml (minimale toenamestap: 0,01 ml)
<b>Tijd</b>	00:00:01~99:59:59 (minimale toenamestap: 1 s)
<b>Bolussnelheid</b>	<p>HP-30:</p> <p>0,10~60,00 (ml/u) (spuit van 2 ml)</p> <p>0,10~90,00 (ml/u) (spuit van 3 ml)</p> <p>0,10~150,0 (ml/u) (spuit van 5 ml)</p> <p>0,10~300,0 (ml/u) (spuit van 10 ml)</p> <p>0,10~600,0 (ml/u) (spuit van 20 ml)</p> <p>0,10~900,0 (ml/u) (spuit van 30 ml)</p> <p>0,10~2000 (ml/u) (spuit van 50/60 ml)</p> <hr/> <p>HP-30 Neo:</p> <p>0,01-60,00 (ml/u) (spuit van 2 ml)</p> <p>0,01-90,00 (ml/u) (spuit van 3 ml)</p> <p>0,01-150,0 (ml/u) (spuit van 5 ml)</p> <p>0,10-600,0 (ml/u) (spuit van 10 ml)</p>

# Productspecificaties

	<p>0,10-1000 (ml/u) (spuit van 20 ml)</p> <p>0,10-1200 (ml/u) (spuit van 30 ml)</p> <p>0,10-2200 (ml/u) (spuit van 50/60 ml)</p>
<b>Bolus TIV</b>	<p>0,10~2,00 ml (spuit van 2 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p> <p>0,10~3,00 ml (spuit van 3 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p> <p>0,10~5,00 ml (spuit van 5 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p> <p>0,10~10,00 ml (spuit van 10 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p> <p>0,10~20,00 ml (spuit van 20 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p> <p>0,10~30,00 ml (spuit van 30 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p> <p>0,10~50,00 ml (spuit van 50ml/60 ml) (minimale toenamestep: 0,01 ml)</p>
<b>Anti-bolus</b>	Anti-bolusfunctie, onbedoelde bolus $\leq 0,2$ ml.
<b>KVO-snelheid (Keep Vein Open, ader openhouden)</b>	0,10 tot 5,00 ml/u (minimale toenamestep: 0,01 ml/u)
<b>Nauwkeurigheid infusie</b>	<p>Onnauwkeurigheid infusie <math>\leq \pm 2\%</math></p> <p>Mechanische onnauwkeurigheid <math>\leq \pm 0,5\%</math></p>
<b>Oclusieniveau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HP-30 150~975 mmHg, er zijn 12 niveaus beschikbaar voor selectie.</li> <li>● HP-30 Neo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spuit van 2 ml, 3 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml of 30 ml: 50~1125 mmHg, er zijn 15 niveaus beschikbaar voor selectie.</li> <li>■ Spuit van 50/60 ml: 50~975 mmHg, er zijn 13 niveaus beschikbaar voor selectie.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Compatibele spuiten</b>	Verschillende merken met spuiten van 2 ml, 3 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml en 50 (60) ml conform <i>ISO 7886-1: Steriele injectiespuiten voor eenmalig gebruik-Deel 1: Spuiten voor handmatig gebruik</i> en <i>ISO 7886-2: Steriele injectiespuiten voor eenmalig gebruik-Deel 2: Spuiten voor gebruik met elektrisch aangedreven spuitpompen</i> .

# Productspecificaties

<b>Infusiemodus</b>	Rate Mode (snelheidsmodus), Time Mode (tijdmodus), Weight Mode (gewichtsmodus), Sequence Mode (sequentiemodus), Trapezia Mode (trapeziummodus), Micro Mode (micromodus), LoadingDose Mode (laaddosismodus), TIVA Mode (TIVA-modus) en PCA Mode (PCA-modus) (HP-30, optioneel), Intermittent Mode (intermitterende modus) (HP-30 Neo)
<b>Geneesmiddelbibliotheek</b>	Er kunnen maximaal 5.000 soorten medicijnen worden opgeslagen.
<b>Alarmmelding</b>	Infusion End (einde infusie), BAT Empty (BAT leeg), Patient Side OCCL (OCCL patiëntzijde), Infusion End KVO Start (einde infusie KVO start), KVO End (einde KVO), Relay Failed (relais mislukt), Syringe Empty (spuit leeg), Holder Error (houderfout), Drive Head ERR (FOUT aandrijfkop), Standby End (einde stand-by), Infusion Near End (infusie bijna klaar), No Battery (geen batterij), No AC Power (geen netvoeding), BAT Low (BAT bijna leeg), Reminder Alarm (herinneringsalarm), Syringe Near Empty (spuit bijna leeg), PCA 1h overrun (PCA 1u overschreden) en PCA 4h overrun (PCA 4u overschreden); Pre OCCL (vóór OCCL); Tube Off (slang los); Drive Head Position ERR (FOUT positie aandrijfkop)
<b>Speciale functies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schakelen tussen voedingsmodi: Er wordt automatisch overgeschakeld naar de batterijmodus in geval van een AC/DC-stroomstoring en weer naar de AC/DC-voedingsmodus wanneer de stroomstoring voorbij is.</li> <li>● Machtigingsbeheer: Er worden verschillende machtigingen toegewezen om verschillende bewerkingen toe te staan of te verbieden, bijvoorbeeld het wijzigen of bekijken van gegevens.</li> </ul>
<b>Netwerkfunctie</b>	De spuitpomp kan worden aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem via de draadloze of bekabelde netwerkfunctie.
<b>Productiedatum</b>	Zie het productlabel.

# Productspecificaties

---

<b>Belangrijkste veiligheidsnormen</b>	<p>IEC 60601-1 Medische elektrische apparatuur – deel 1: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties</p> <p>IEC 60601-2-24 Medische elektrische toestellen – Deel 2-24: Bijzondere eisen voor de veiligheid en essentiële functionaliteit van infuuspompen en controllers</p> <p>IEC60601-1-8 Medische elektrische apparatuur - Deel 1-8: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties - Secundaire norm: Algemene vereisten, tests en richtlijnen voor alarmsystemen in medische elektrische apparatuur en medische elektrische systemen</p> <p>IEC 60601-1-2 Medische elektrische toestellen – Deel 1-2: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties - Secundaire norm: Elektromagnetische storingen – Eisen en beproevingen</p>
--	--

# Productbeschrijving

---

## 4 Productbeschrijving

### 4.1 Onderdelen

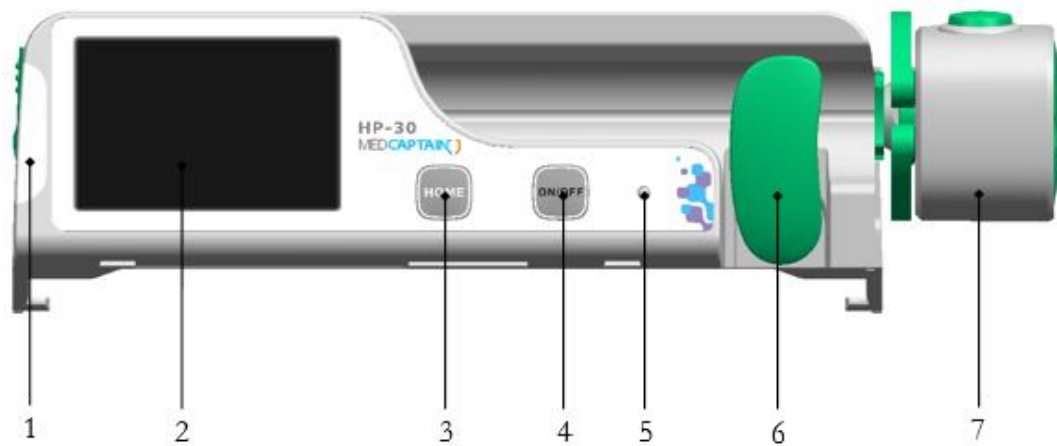
De spuitpomp HP-30/HP-30 Neo bestaat voornamelijk uit de pompbehuizing, het weergave- en besturingssysteem, het bewakingssysteem, het alarmsysteem, het motoraandrijfsysteem, de aandrijfmodule, het voedingssysteem, de wifi-communicatiemodule (optioneel), de handgreep en de paalklem. U kunt optionele accessoires afzonderlijk aanschaffen, zoals de knop voor verpleegkundigenoproepen, de barcodescanner en de PCA-bedieningsknop.

### 4.2 Werkingsprincipes

De motor wordt nauwkeurig aangedreven door een structuur met drie processoren. De mechanische transmissie drijft de spuit aan om de infusie uit te voeren. Tijdens de infusie worden alle sensoren in real-time bewaakt. Indien nodig worden de relevante geluids- en lichtalarmsignalen geactiveerd.

### 4.3 Hoofdeenheid

#### 4.3.1 Vooraanzicht



- |                                  |                   |                            |
|----------------------------------|-------------------|----------------------------|
| 1–Alarmindicator                 | 2–Aanraakscherm   | 3–Knop <b>HOME</b> (start) |
| 4 – Knop <b>ON/OFF</b> (aan/uit) | 5–Stroomindicator | 6–Houder                   |
| 7–Aandrijfkop                    |                   |                            |

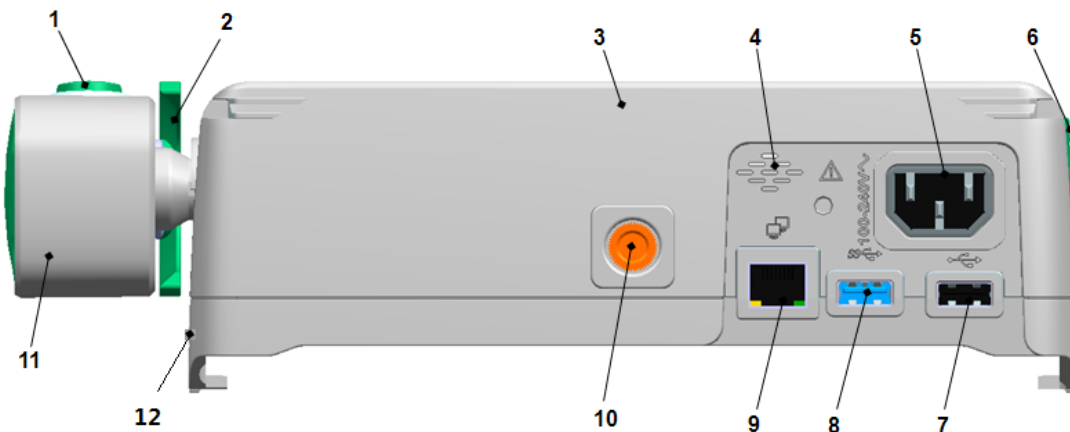
- Alarmindicator: wordt gebruikt om het alarmniveau aan te geven.
- Knop **HOME** (openen): Hoofdmenuknop.

# Productbeschrijving

---

- ◆ Wanneer de infusie niet is gestart, kunt u op **HOME** (start) drukken om het instellingenscherf te openen. Op elk instellingenscherf kunt u op **HOME** (start) drukken om terug te keren naar het scherm voor infusievoorbereiding.
- ◆ Druk tijdens de infusie op **HOME** (start) om te schakelen tussen de indeling van het infusiescherf en in te zoomen op de weergegeven infusiesnelheid (er zijn drie verschillende groottes beschikbaar).
- Knop **ON/OFF** (aan/uit): wordt gebruikt voor het in- en uitschakelen van de spuitpomp. U kunt de spuitpomp in- en uitschakelen volgens paragraaf 6.2/6.13. U kunt ook de knop **ON/OFF** (aan/uit) 6 seconden ingedrukt houden om de pomp geforceerd uit te schakelen.
- **Stroomindicator**: wordt gebruikt om de voedingsstatus aan te geven. Als de pomp is ingeschakeld, brandt de stroomindicator groen. Als de pomp is uitgeschakeld, brandt de stroomindicator geel wanneer externe voeding aanwezig is.
- Houder: wordt gebruikt om de spuit vast te klemmen en de grootte van de spuit te identificeren.
- Aandrijfkop: wordt gebruikt om de zuiger van de spuit vast te zetten en de zuiger van de spuit aan te drijven.

## 4.3.2 Achteraanzicht



- |                             |                     |                        |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| 1–Koppelingsknop            | 2–Spuitklauw        | 3–Pompbehuizing        |
| 4–Luidspreker               | 5–Stroomaansluiting | 6–Combinatieklem       |
| 7–USB 2.0-poort             | 8–USB 3.0-poort     | 9–RJ-45-netwerfpoort:  |
| 10–Borgmoer infuusstandaard | 11–Aandrijfkop      | 12–Micro-USB 2.0-poort |

- Koppelingsknop: wordt gebruikt om de spuitklauw te openen of te sluiten en de beweging van de aandrijfkop te regelen.

# Productbeschrijving

---

Opmerking: Alleen de HP-30-spuitpomp heeft een koppelingsknop. De HP-30 Neo-spuitpomp heeft geen koppelingsknop.

- Spuitklauw: wordt gebruikt om de zuiger van de spuit vast te klemmen.
- Luidspreker: wordt gebruikt voor het alarmgeluid tijdens de infusie.
- Stroomaansluiting: wordt gebruikt voor het aansluiten op de externe netvoeding.
- Combinatieklem: wordt gebruikt om de combinatie van meerdere pompen of de handgreep te vergrendelen/ontgrendelen.
- USB 2.0-poort: voor verbinding met de barcodescanner of het infusiewerkstation, voor communicatie via het RS-232-protocol; wordt ook gebruikt voor gelijkstroomingang.
- USB 3.0-poort: voor verbinding met de knop voor verpleegkundigenoproep.
- RJ45-netwerkpoort: 10/100 Mbps zelfaanpassende ethernetpoort.
- Borgmoer infuusstandaard: voor het bevestigen van de paalklem.
- Micro-USB 2.0-poorten: wordt gebruikt voor het aansluiten van de PCA-bedieningsknop.



## **LET OP:**

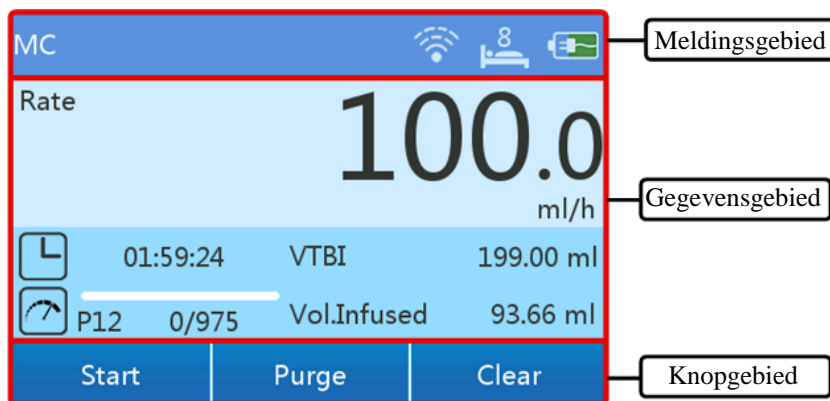
- Plaats in de externe ingangen uitsluitend accessoires die door de fabrikant zijn gespecificeerd.
- Extra apparatuur die via de netwerk-/gegevenskoppeling (USB- of LAN-poort) wordt aangesloten op medische elektrische apparatuur moet voldoen aan de desbetreffende IEC- of ISO-normen (bijv. IEC 60950 voor gegevensverwerkende apparatuur). Bovendien moeten alle configuraties voldoen aan de eisen voor medische elektrische systemen (zie IEC 60601-1-1 of clause 16 van de 3e editie van IEC 60601-1, respectievelijk).
- Degene die extra apparatuur aansluit op de medische elektrische apparatuurconfiguraties van een medisch systeem is ervoor verantwoordelijk dat het systeem voldoet aan de vereisten voor medische elektrische systemen. Let erop dat plaatselijke wetgeving voorrang heeft op de bovengenoemde vereisten. Neem in geval van twijfel contact op met uw plaatselijke distributeur of de aftersales-serviceafdeling van de fabrikant.

### **4.3.3 Weergavescherm**

Het scherm voor infusievoorbereiding bestaat uit drie gebieden: het meldingsgebied, het gegevensgebied en het knopgebied.



# Productbeschrijving



- Meldingsgebied: geeft de relevante pictogrammen weer die in tabel 4-1 worden vermeld.
- Gegevensgebied: geeft de huidige infusiesnelheid en het totale geïnfundeerde volume weer of geeft verschillende infusiegegevens weer op basis van verschillende infusiemodi.
- Knopgebied: alle knoppen in dit gebied zijn aanraakknoppen, waaronder **Start** (starten), **Purge** (spoelen), **Clear** (wissen), **Stop** (stoppen) en **Bolus**.

Tabel 4-1 Beschrijving van de pictogrammen in het meldingsgebied

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	De pomp wordt gevoed door de batterij en het batterijniveau is voldoende.		De pomp wordt gevoed door de batterij en het batterijniveau is relatief voldoende.
	De pomp wordt gevoed door de batterij en het batterijniveau is relatief laag.		De pomp wordt gevoed door de batterij en de batterij is leeg.
	De pomp wordt gevoed door een externe voedingsbron en er is geen batterij in de pomp geplaatst.		De pomp wordt gevoed door een externe voedingsbron, de batterij wordt opgeladen en het batterijniveau is relatief laag.
	De pomp wordt gevoed door een externe voedingsbron, de batterij wordt opgeladen en deze is al volledig opgeladen.		Stille modus.
	Bekabeld netwerk.		Er is een bekabeld netwerk geselecteerd, maar de verbinding is mislukt.

# Productbeschrijving

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	Wifi-signdraadloos netwerk.		Er is een draadloos netwerk geselecteerd, maar de verbinding is mislukt.
	Het scherm is vergrendeld.		Bed nr. "08" is het specifieke bednummer.
	De pomp is al aangesloten op het infusiewerkstation.		De pomp is al aangesloten op de knop voor verpleegkundigenoproep.
	De USB 3.0-poort is aangesloten op een randapparaat.		De pomp is al aangesloten op de PCA-bedieningsknop.

## 4.4 Accessoires

Tabel 4-1 Lijst van accessoires

Accessoire	Beschrijving	Onderdeelnummer
Paalklem	-	1202-00003-01
Handgreep	-	1404-00105-01
Netsnoer	Europese stekker	1462-00004-01
	Stekker voor de VS	1462-00005-01
	Britse stekker	1462-00006-01
	Stekker voor India 250 V 10 A	1462-00010-01
	Stekker voor Brazilië	1462-00113-01
	Stekker voor Zuid-Afrika	1462-00114-01
	Israëliëse stekker	1462-00188-01
	Zwitserse stekker	1462-00317-01
Gelijkstroomkabel	-	1203-00011-01
Lithiumbatterij	11,34 V bij 2900 mAh	1457-00001-01
Knop verpleegkundigenoproep	MP-2	1202-00020-01
Barcodescanner	-	1203-00002-01
PCA-bedieningsknop	-	1202-00161-01
Spuitvergrendeling en PCA-sleutel	-	1404-00504-01

# Installatiebeschrijving

---

## 5 Installatiebeschrijving

### 5.1 Omgevingsvereisten

Om een normale werking van de spuitpomp te garanderen, dient u ervoor te zorgen dat de installatieomgeving aan de volgende vereisten voldoet:

- Het installatieplatform moet stabiel zijn.
- Er is geen interferentie in de grote geluids- of voedingsbron.
- De omgeving moet zoveel mogelijk stofvrij zijn.
- Er mag geen corrosief of ontvlambaar gas aanwezig zijn.
- Er mogen geen brandbare of explosieve materialen aanwezig zijn.

### 5.2 Openingsinspectie verpakking

Controleer de doos zorgvuldig voordat u de verpakking opent. Neem in geval van schade onmiddellijk contact op met uw plaatselijke distributeur.

1. Verwijder de spuitpomp en de bijbehorende accessoires uit de verpakking.
2. Controleer of de accessoires in de doos overeenkomen met de accessoires op de paklijst. Controleer of er mechanische schade is aan het apparaat of de accessoires.

Neem in geval van twijfel onmiddellijk contact op met de plaatselijke distributeur.

#### **LET OP:**

- Bewaar de verpakking en het verpakkingsmateriaal voor toekomstig transport en opslag.

### 5.3 Voedingsbron aansluiten

Plaats de spuitpomp in een omgeving die voldoet aan de vereisten in paragraaf 5.1 en sluit de pomp aan op een externe voedingsbron met het netsnoer dat door de fabrikant is meegeleverd.

# Installatiebeschrijving

---



## **WAARSCHUWING:**

- Raak de stekker niet met natte handen aan. Als er vloeistof of vloeistofresten op of rond de stekker of het stopcontact komen, verwijder dan deze vloeistof of vloeistofresten voordat u het apparaat aansluit. Anders kan er een ongeluk gebeuren.
- Gebruik het netsnoer dat door de fabrikant is meegeleverd om ervoor te zorgen dat het apparaat juist is geaard. Als het apparaat niet goed is geaard, kan de veiligheid niet worden gegarandeerd en kan er een elektrische schok optreden.
- Installeer de spuitpomp niet op een plaats waar het moeilijk is om de stekker uit het stopcontact te halen.

## **LET OP:**

- Het netsnoer moet stevig en volledig in het stopcontact zijn gestoken.

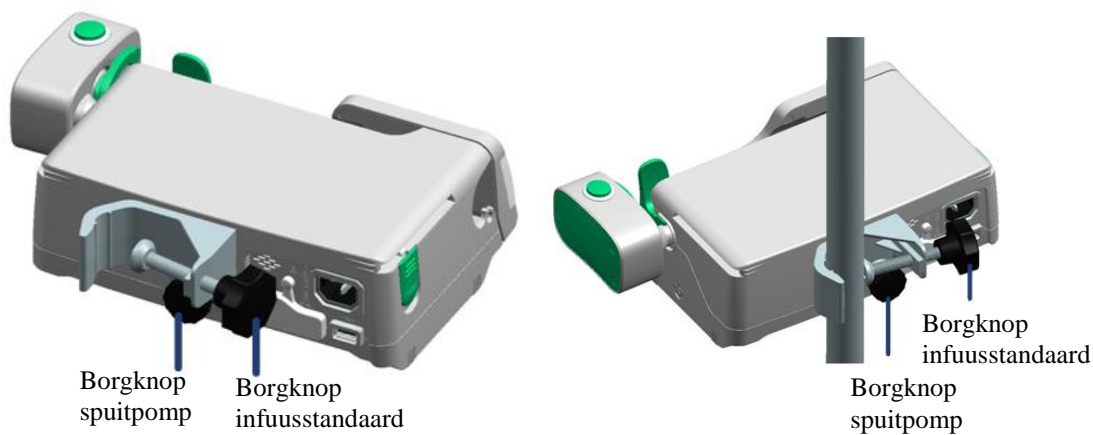
## 5.4 Spuitpomp op de infuusstandaard bevestigen

Voer de volgende stappen uit om de spuitpomp op de infuusstandaard te bevestigen:

1. Draai de borgknop van de spuitpomp rechtsom om de paalklem aan de spuitpomp te bevestigen.
2. Plaats de paal van de infuusstandaard in de paalklem.
3. Draai de borgknop van de infuusstandaard rechtsom om de spuitpomp op de infuusstandaard te bevestigen.

# Installatiebeschrijving

---



## **WAARSCHUWING:**

- Controleer de betrouwbaarheid, de stabiliteit en het draagvermogen van de infuusstandaard. Wanneer de spuitpomp en andere apparaten tegelijkertijd aan de infuusstandaard zijn bevestigd, controleert u het zwaartepunt van de infuusstandaard en zorgt u ervoor dat deze stabiel is.
- Het wordt aanbevolen dat de diameter van de infuuspaal varieert van 15 tot 36 mm. Een infuusstandaard met een diameter buiten dit bereik kan een instabiele installatie veroorzaken.

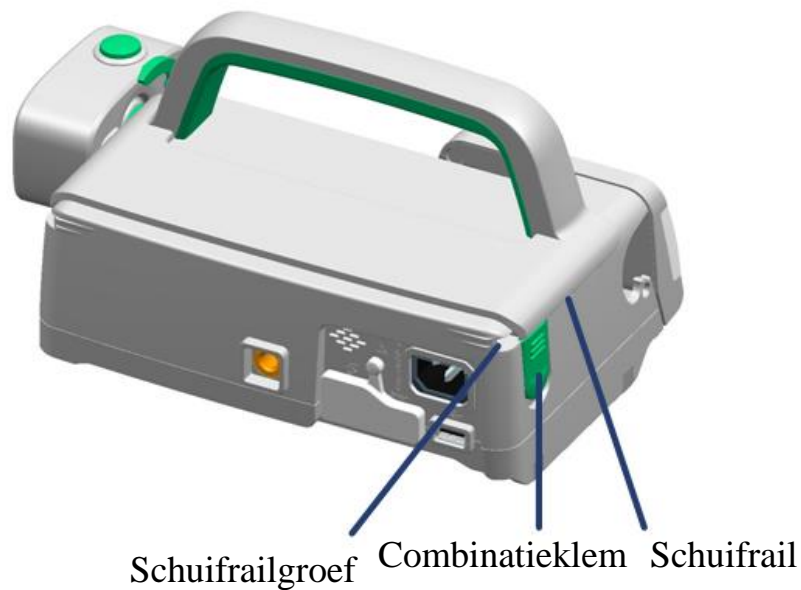
## **5.5 Spuitpomp op de handgreep aansluiten**

Voor verplaatsing kan de spuitpomp met de volgende procedure op de handgreep worden aangesloten:

1. Lijn de schuifrail van de handgreep uit met de schuifrailgroef op de spuitpomp. Schuif de hendel naar voren totdat u een klikgeluid hoort om de installatie te voltooien.
2. Om de handgreep los te koppelen van de spuitpomp, drukt u de combinatieklem omlaag en duwt u de handgreep naar achteren totdat de handgreep volledig gescheiden is van de spuitpomp.

# Installatiebeschrijving

---



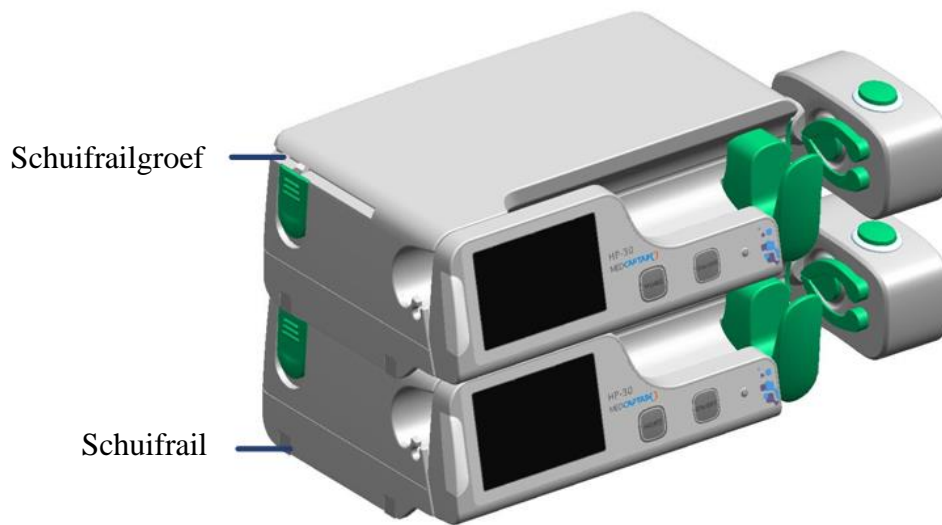
## 5.6 Meerdere pompen combineren

Er kunnen meerdere HP-30/HP-30 Neo-spuitpompen worden gecombineerd. Een spuitpomp en een infuuspomp kunnen ook worden gecombineerd. Om bijvoorbeeld om twee pompen te combineren, voert u de volgende procedure uit:

1. Lijn de schuifrail aan de onderkant van de bovenste pomp uit met de schuifrailgroef aan de bovenkant van de onderste pomp en schuif de bovenste pomp naar voren totdat de twee pompen zijn uitgelijnd en u een klikgeluid hoort om de combinatie te voltooien.
2. Om de twee pompen te scheiden, drukt u de combinatieklem van de onderste pomp omlaag en duwt u de bovenste pomp naar achteren totdat de twee pompen volledig van elkaar gescheiden zijn.

# Installatiebeschrijving

---



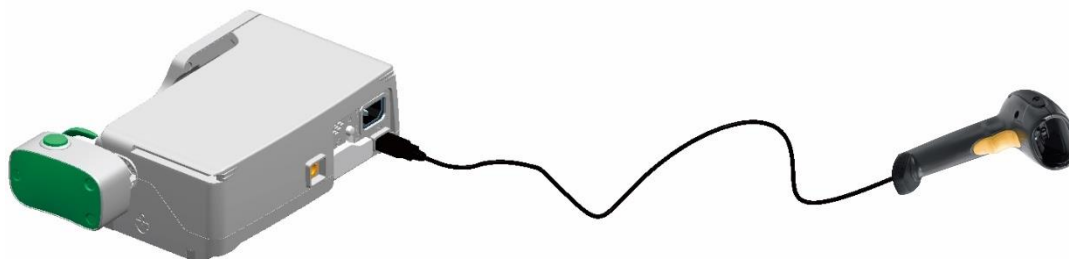
## 5.7 Knop voor verpleegkundigenoproepen aansluiten (optioneel)

De knop voor verpleegkundigenoproepen kan direct worden gebruikt nadat deze is aangesloten op de USB 3.0-poort van de spuitpomp.



## 5.8 Barcodescanner aansluiten (optioneel)

De barcodescanner kan direct worden gebruikt nadat deze is aangesloten op de USB 2.0-poort van de spuitpomp.



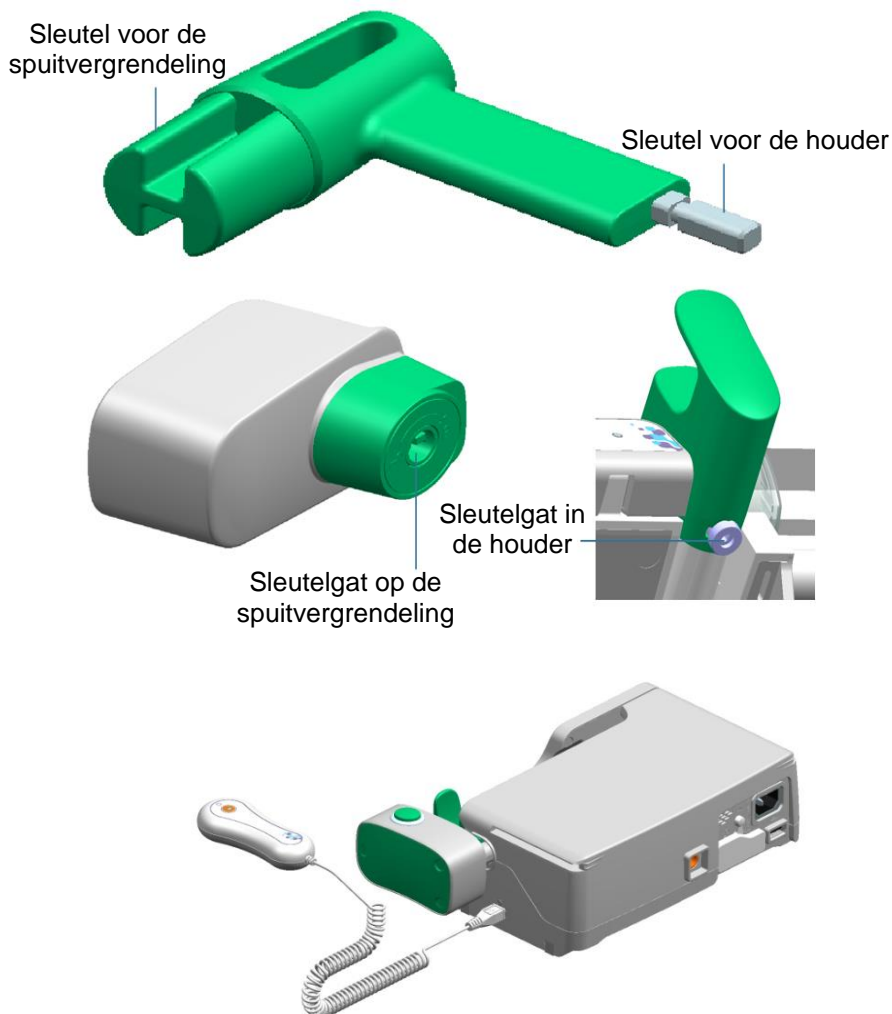
# Installatiebeschrijving

---

## 5.9 De PCA-bedieningsknop aansluiten (optioneel)

De PCA-bedieningsknop kan direct worden gebruikt nadat deze is aangesloten op de micro-USB 2.0-poort van de spuitpomp. De spuitvergrendeling en PCA-sleutel (alleen specifiek voor de spuit van 50 ml) kunnen worden gebruikt om de aandrijfkop en -houder te vergrendelen.

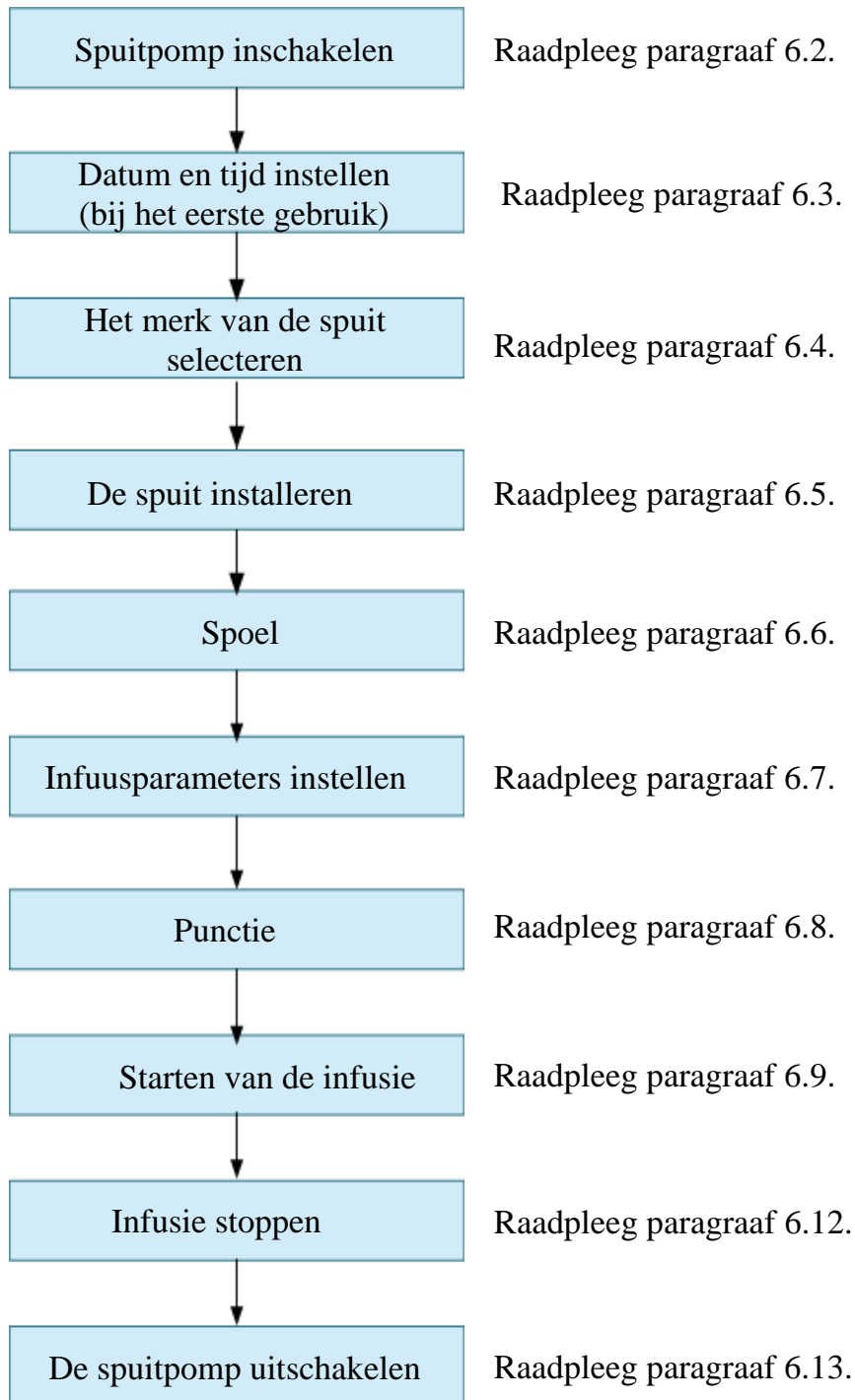
1. Schuif de spuitvergrendeling over de aandrijfkop.
2. Steek de sleutel in het sleutelgat op de spuitvergrendeling en draai de sleutel 180° rechtsom tot u een klik hoort om de aandrijfkop te vergrendelen.
3. Steek het metalen deel van de sleutel in het sleutelgat op de houder van de spuitpomp en draai de sleutel rechtsom om de houder te vergrendelen.
4. Om de aandrijfkop te ontgrendelen, steekt u de sleutel in het sleutelgat op de spuitvergrendeling en draait u de sleutel 180° linksom tot u een klik hoort.
5. Om de houder te ontgrendelen, steekt u het metalen deel van de sleutel in het sleutelgat op de houder van de spuitpomp en draait u de sleutel linksom.





## 6 Bedieningsinstructies

### 6.1 Infusieproces



# Bedieningsinstructies

---

## 6.2 S spuitpomp inschakelen

Nadat de spuitpomp is geïnstalleerd, moet u de spuitpomp inschakelen aan de hand van de volgende stappen:

1. Druk op de knop **ON/OFF** (aan/uit).
2. De spuitpomp voert een zelftest uit.
  - ◆ Het stroomindicatorlampje brandt groen, wat aangeeft dat de stroomindicator normaal werkt.
  - ◆ De alarminicator verandert van rood in geel en vervolgens groen, wat aangeeft dat de alarminicator normaal werkt.
  - ◆ Het systeem maakt één keer het 'di-di-di'-geluid, wat aangeeft dat de luidspreker normaal werkt.
  - ◆ Het systeem maakt één keer het 'di-di'-geluid, wat aangeeft dat de zoemer normaal werkt.
  - ◆ Als er tijdens de zelftest een uitzondering wordt gevonden, wordt de bijbehorende informatie weergegeven in het meldingsgebied.
3. Het scherm voor infusievoorbereiding wordt weergegeven nadat de zelftest is voltooid.

## 6.3 Datum en tijd instellen

Voor correcte historische gegevens stelt u de datum en tijd voor het eerste gebruik van de spuitpomp in aan de hand van de volgende stappen:

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Local Set** (lokale instellingen) > **Date& Time** (datum&tijd).
3. Stel de datumnotatie, datum, tijdnnotatie en tijd in.

### **LET OP:**

- Als de spuitpomp lange tijd niet is gebruikt of nadat de batterij is vervangen, moeten de datum en tijd opnieuw worden ingesteld.

## 6.4 Het merk van de spuit selecteren

U kunt het merk van de spuit op de volgende twee manieren selecteren.

Methode 1:

1. Tik in het scherm voor infusievoorbereiding op het gegevensgebied waar het merk en de grootte van de spuit worden weergegeven om het scherm **Brand** (merk) te openen.

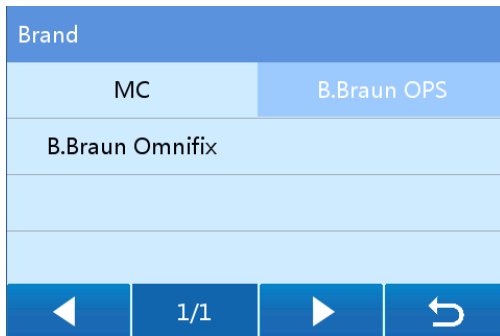
# Bedieningsinstructies

---

2. Selecteer het bijbehorende merk van de spuit.

Methode 2:

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Brand** (merk).
3. Selecteer het bijbehorende merk van de spuit.

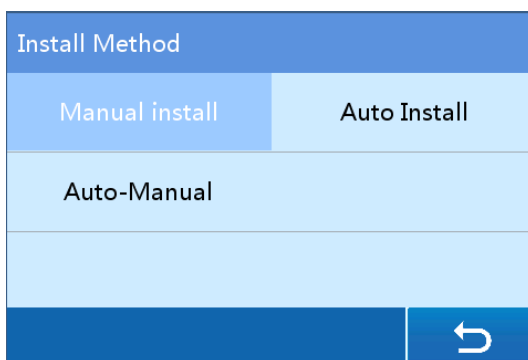


## WAARSCHUWING:

Zorg ervoor dat het weergegeven merk van de spuit overeenkomt met het merk dat daadwerkelijk wordt gebruikt. Anders kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de alarmfunctie niet worden gegarandeerd.

## 6.5 De spuit installeren

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Install Method** (installatiemethode).
3. Selecteer de installatiemethode (handmatige installatie of automatische installatie).



## WAARSCHUWING:

- Voordat u de spuit installeert, moet u de spuitpomp inschakelen.
- Controleer of er geen luchtbelletjes in de spuit aanwezig zijn.
- Als de spuit niet correct is geïnstalleerd, kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de alarmfunctie niet worden gegarandeerd.

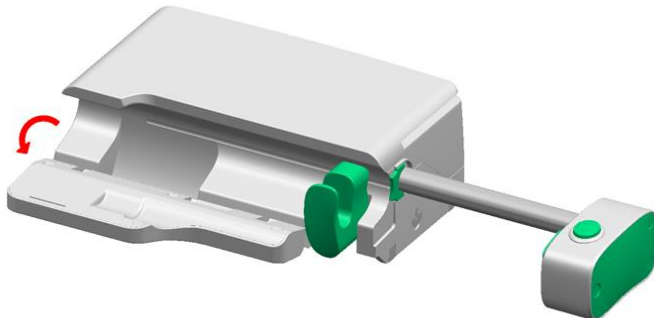
# Bedieningsinstructies

---

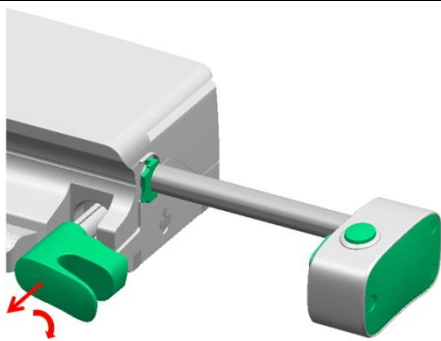
## 6.5.1 Handmatige installatie (HP-30)



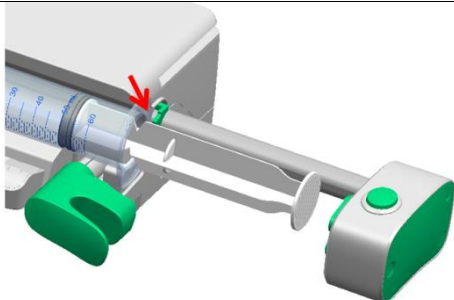
Stap 1: Houd de koppelingsknop ingedrukt en beweeg de aandrijfkop naar rechts.



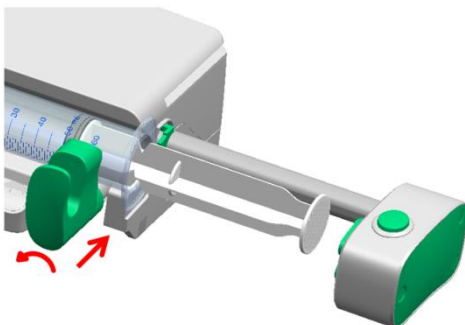
Stap 2: Open het pompklepje.



Stap 3: Trek de houder naar buiten en draai deze meer dan 90° rechtsom.



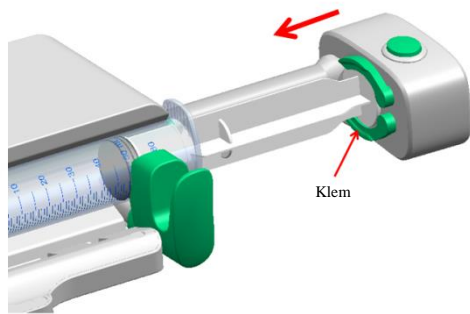
Stap 4: Plaats de spuit in de sleuf voor de spuit en plaats de vingergrepen van de spuit in de bevestiging voor de spuit.



Stap 5: Draai de houder 90° linksom en laat de houder los.

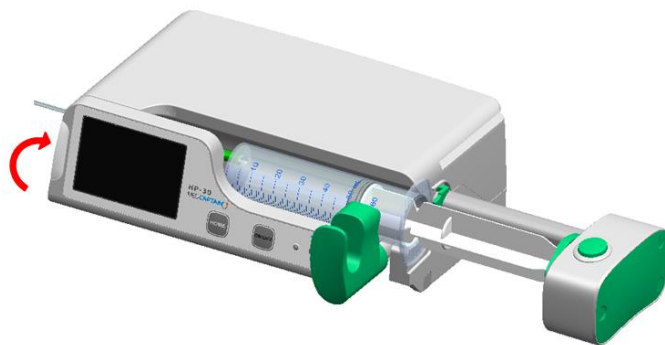
# Bedieningsinstructies

---



Stap 6: Houd de koppelingsknop ingedrukt, beweeg de aandrijfkop naar links totdat u tegendruk van de drukknop van de spuit voelt en laat de koppelingsknop los.

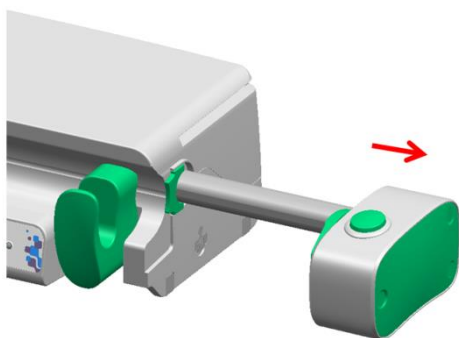
---



Stap 7: Sluit het pompklepje.

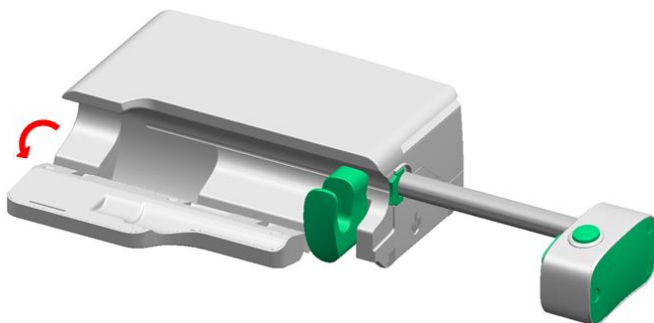
---

## 6.5.2 Automatische handmatige installatie (HP-30)



Stap 1: Houd de koppelingsknop ingedrukt en beweeg de aandrijfkop naar rechts.

---

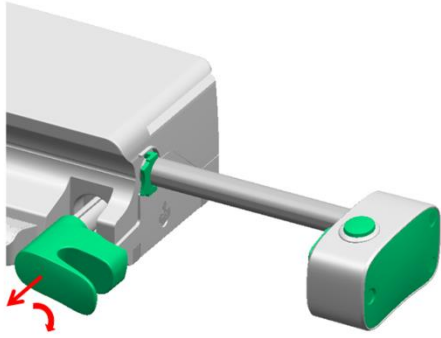


Stap 2: Open het pompklepje.

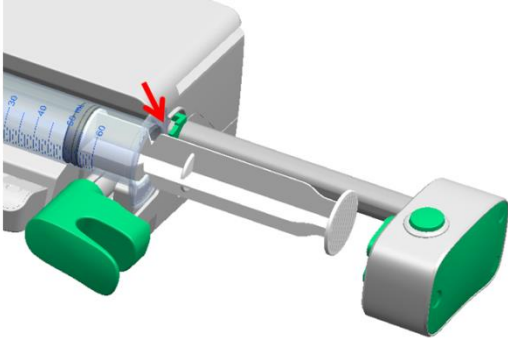
---

# Bedieningsinstructies

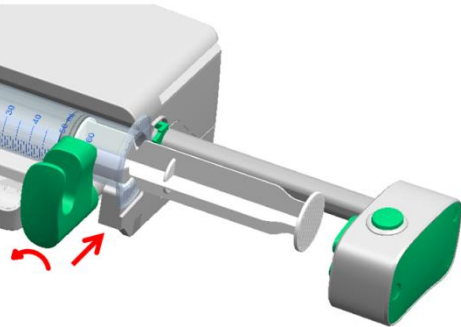
---



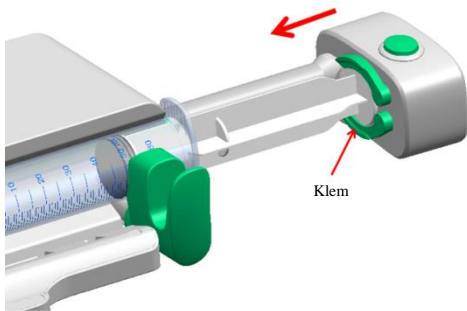
Stap 3: Trek de houder naar buiten en draai deze meer dan 90° rechtsom.



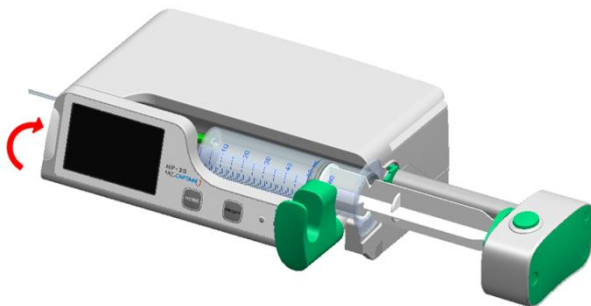
Stap 4: Plaats de spuit in de sleuf voor de spuit en plaats de vingergrepen van de spuit in de bevestiging voor de spuit.



Stap 5: Draai de houder 90° linksom en laat de houder los.



Stap 6: De aandrijfkop beweegt automatisch naar links totdat deze tegendruk krijgt van de spuit, en de klem klemt de zuiger van de spuit automatisch vast.

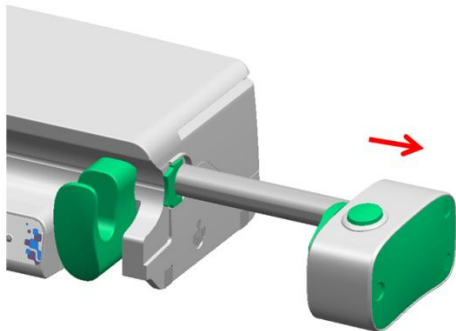


Stap 7: Sluit het pompklepje.

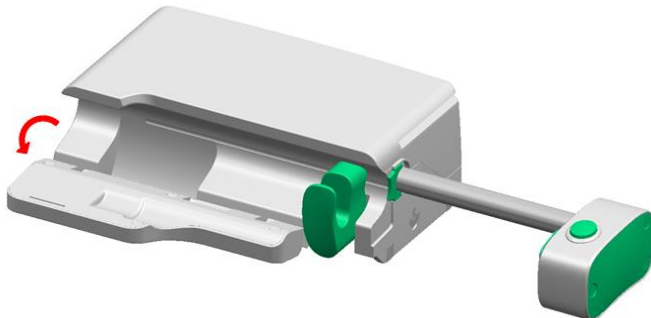
# Bedieningsinstructies

---

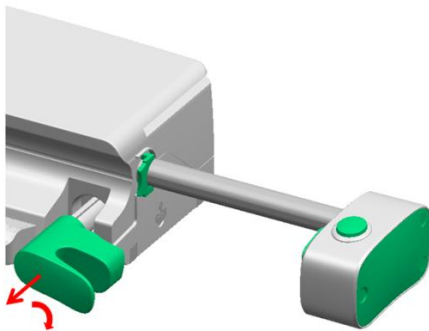
## 6.5.3 Automatische installatie



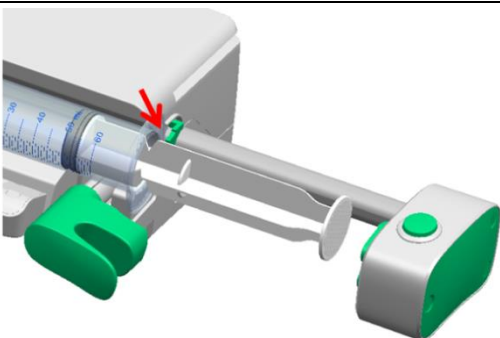
Stap 1: Schakel de spuitpomp in. De aandrijfkop beweegt automatisch naar rechts.



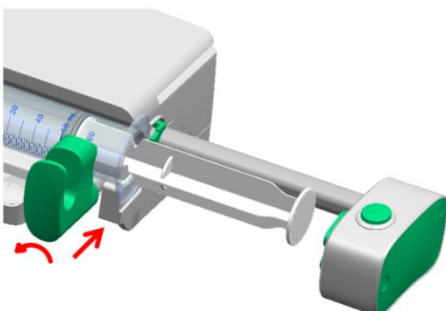
Stap 2: Open het pompklepje.



Stap 3: Trek de houder naar buiten en draai deze meer dan 90° rechtsom.



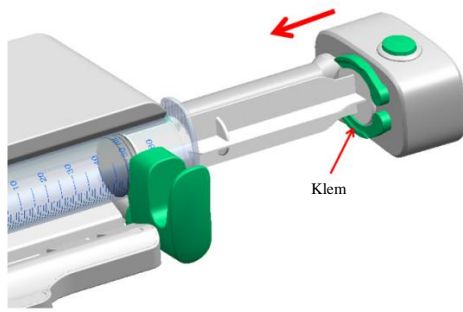
Stap 4: Plaats de spuit in de sleuf voor de spuit en plaats de vingergrepen van de spuit in de bevestiging voor de spuit.



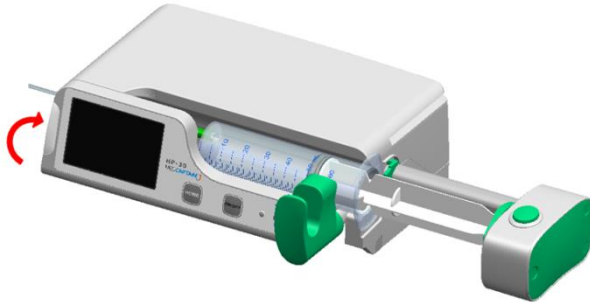
Stap 5: Draai de houder 90° linksom en laat de houder los.

# Bedieningsinstructies

---



Stap 6: De aandrijfkop beweegt automatisch naar links totdat deze tegendruk krijgt van de spuit, en de klem klemt de zuiger van de spuit automatisch vast.



Stap 7: Sluit het pompklepje.

---

Sluit na installatie van een spuit de infuusslang aan op de spuitmond.

## 6.6 Spoel

Om te voorkomen dat luchtbellen samen met de te infunderen vloeistof het bloed instromen, verwijdt u v óór de infusie de luchtbellen in de spuit en verlengslang.

1. Tik op het scherm voor infusievoorbereiding op de knop **Purge** (spoelen).
2. Tik op **Confirm** (bevestigen) om de spuitpomp snel te spoelen.
3. Nadat u hebt gecontroleerd of er geen luchtbellen in de spuit en de verlengslang aanwezig zijn, tikt u op **Stop** (stoppen) om het spoelen te stoppen.

### **WAARSCHUWING:**

- Zorg v óór het spoelen dat de verlengslang niet is aangesloten op de patiënt.
- Het spoelen kan alleen worden uitgevoerd wanneer de infusie niet is gestart.
- Stop het spoelen pas nadat u hebt gecontroleerd of er vloeistof wordt toegediend via de infuusnaald.
- Als er geen luchtbel in de spuit en verlengslang aanwezig is, is het spoelen niet nodig.

### **LET OP:**

- De standaard spoelsnelheid van de spuitpomp is de maximale snelheid die door de spuit wordt ondersteund. Als een kleine infuusnaald wordt gebruikt voor infusie van



# Bedieningsinstructies

---


vloeistof met hoge viscositeit, kan een occlusie-alarm worden geactiveerd tijdens spoelen met hoge snelheid.

## 6.7 Infuusparameters instellen


### 6.7.1 De infusiemodus selecteren

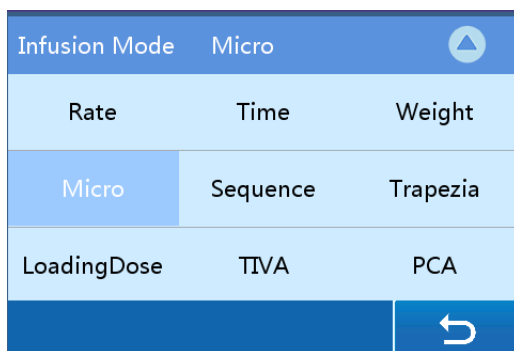
Er zijn twee methoden beschikbaar om de infusiemodus te selecteren:

Methode 1:

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Infusion Mode** (infusiemodus).
3. Tik op  en selecteer de gewenste modus.

Methode 2:

1. Tik in het scherm infusievoorbereiding in het gegevensgebied op het gedeelte infusiemodus om het scherm voor de **Infusion Mode** (infusiemodus) te openen.
2. Tik op  en selecteer de gewenste modus.
3. Stel de parameters in voor de geselecteerde infusiemodus. Zie paragraaf 7.1.1 voor meer informatie.



### 6.7.2 De infusiesnelheid instellen

Als u de infuusparameters al hebt ingesteld volgens paragraaf 6.7.1, hoeft u deze niet opnieuw in te stellen volgens deze paragraaf.

1. Tik in het scherm voor infusievoorbereiding in het gegevensgebied op het gedeelte Infusion Rate (infusiesnelheid) om het scherm voor het instellen van de infusiesnelheid te openen.
2. Voer de gewenste infusiesnelheid in en tik op **Confirm** (bevestigen) om de instelling te voltooien.
3. Tik in het scherm voor infusievoorbereiding op **Clear** (wissen) om de gegevens van

# Bedieningsinstructies

---

het geïnfundeerde volume desgewenst te wissen.

## **LET OP:**

- Als u de infusiesnelheid wilt instellen in de Sequence Mode (sequentiemodus), Trapezia Mode (trapeziummodus), LoadingDose Mode (laaddosismodus), TIVA Mode (TIVA-modus) of PCA Mode (PCA-modus), moet u in het gegevensgebied op het scherm voor infusievoorbereiding tikken om de instelling uit te voeren.
- Als de infusiesnelheid het bereik na vervanging door een spuit met een andere grootte overschrijdt, stelt de pomp de infusiesnelheid automatisch in op de maximale waarde die door de nieuwe spuit wordt ondersteund.
- Als een parameter is ingesteld op een waarde die buiten het instelbereik valt, geeft de spuitpomp een waarschuwingssignaal.

## 6.8 Venapunctie

Plaats de katheter in de ader volgens de instructies van de fabrikant. Sluit de infuusslang aan op de katheter met behulp van de Luer-lock-aansluiting.

## 6.9 Starten van de infusie

Nadat de voorgaande handelingen zijn voltooid, tikt u op de knop **Start** op het scherm voor infusievoorbereiding om de spuitpomp te laten starten met de vooraf ingestelde infusiesnelheid.

## **LET OP:**

- Voordat u de infusie start, moet u controleren of de waarden die op de spuitpomp zijn ingesteld gelijk zijn aan de waarden op het recept (let vooral op de positie van het decimaalteken).
- Nadat de infusie is gestart, kan het totale geïnfundeerde volume niet worden gewist.

## 6.10 Infusiesnelheid wijzigen tijdens infusie

1. Tik tijdens de infusie rechts in het gedeelte waarin de infusiesnelheid wordt weergegeven om het scherm te openen voor het instellen van de infusiesnelheid. Voer een nieuwe waarde voor de infusiesnelheid in.
2. Tik op **Confirm** (bevestigen) om de spuitpomp terug te laten keren naar het infusiescherm en te laten infunderen met de nieuwe infusiesnelheid. U kunt ook op

# Bedieningsinstructies

---

**Cancel** (annuleren) tikken om terug te keren naar het infusiescherm zonder de infusiesnelheid te wijzigen.

## **LET OP:**

- U mag de infusiesnelheid tijdens de infusie alleen wijzigen in de Rate Mode (snelheidsmodus), Time Mode (tijdmodus), Weight Mode (gewichtsmodus) en de Micro Mode (micromodus).
- Als er gedurende ongeveer 10 seconden geen bewerking wordt uitgevoerd op het promptscherm of het scherm voor het instellen van de infusiesnelheid, keert het systeem automatisch terug naar het scherm voor de infusievoorbereiding.
- Nadat u de infusiesnelheid hebt gewijzigd en de verandering tijdens de infusie hebt bevestigd, infundeert de pomp vloeistof met de nieuwe infusiesnelheid.

## 6.11 Bolus

De spuitpomp ondersteunt drie bolusmodi: manual bolus (handmatige bolus), semi-auto bolus (semi-automatische bolus) en automatic bolus (automatische bolus).

Bij automatische bolus, semi-automatische bolus en handmatige bolus kan infusie plaatsvinden op basis van de bolusdosis (alleen van toepassing op de gewichtsmodus en de TIVA-modus). Er kan een keuze worden gemaakt uit meerdere opties voor de bolusdosiseenheid.

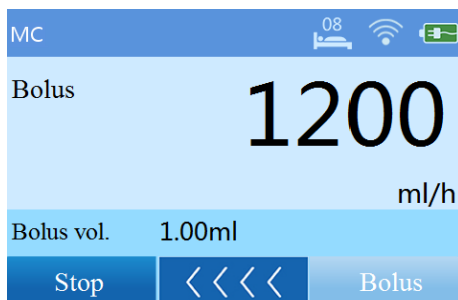
- Als de eenheid van de dosissnelheid x bevat (x kan ng, ug, mg, g, IE, mIE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal en mEq zijn) en de eenheid van de dosiseenheid bevat kg, kunnen de volgende opties geselecteerd worden voor de eenheid van het bolusvolume: x/kg, x/m<sup>2</sup>, x, en ml.
- Als de eenheid van de dosissnelheid x bevat (x kan ng, ug, mg, g, IE, mIE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal en mEq zijn) en de dosiseenheid bevat geen kg, kunnen de volgende opties geselecteerd worden voor de eenheid van het bolusvolume: x en ml.
  1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
  2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Bolus Set** (bolusinstelling).
  3. Selecteer de bolusmodus en stel de handmatige boluslimiet, de standaard bolusnelheid en het standaard TIV van de bolus in. Er zijn twee bolusmodi beschikbaar voor selectie: **Semi-Auto Bolus** (semi-automatische bolus) en **Auto Bolus** (automatische bolus).

# Bedieningsinstructies

## **LET OP:**

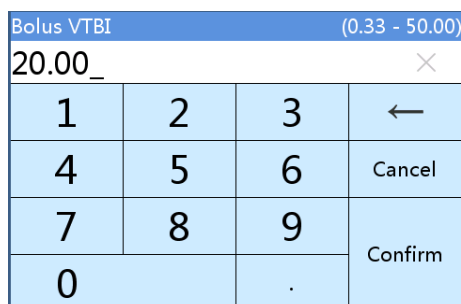
- De handmatige bolusmodus hoeft niet te worden geselecteerd op een instellingsscherm. Tijdens de infusie kunt u 2 seconden op Bolus drukken om de handmatige bolusfunctie in te schakelen.
- Het bolusvolume wordt opgenomen in het totale volume.
- De handmatige bolusmodus is standaard ingeschakeld.
- Nadat de standaard bolussnelheid is gewijzigd, wordt de wijziging van kracht voor alle drie de bolusmodi.
- Nadat het standaard bolusvolume is gewijzigd, wordt de wijziging van kracht voor de semi-automatische bolusmodus en de automatische bolusmodus.
- Na het instellen van de handmatige boluslimiet stopt een handmatige bolus automatisch wanneer de limiet wordt bereikt.

### 6.11.1 Handmatige bolus



Handmatige bolus: Druk tijdens de infusie 2 seconden op **Bolus** om de bolus te starten. Houd de knop ingedrukt om door te gaan met bolus en laat de knop los om bolus te stoppen. De pomp stopt de handmatige bolus automatisch bij het bereiken van de handmatige boluslimiet, zelfs als de gebruiker de knop ingedrukt blijft houden.

### 6.11.2 Semi-automatische bolus



Semi-automatische bolus: Tik tijdens de infusie op **Bolus**, stel het **Bolus VTBI** (TIV van de bolus) in op het weergegeven scherm en tik op **Confirm** (bevestigen) om bolus te starten. Tijdens het bolusproces kunt u op **Stop Bolus** (bolus stoppen) tikken om de bolus te stoppen of op **Stop** (stoppen) tikken om de infusie te stoppen.

# Bedieningsinstructies

---

## 6.11.3 Automatische bolus

Automatic Bolus		
Bolus Rate	100	ml/h
Bolus VTBI	10	ml
Bolus Time	00:06:00	h:m:s
Confirm		Cancel

Automatische bolus: Tik tijdens de infusie op **Bolus**, stel **Bolus Rate** (bolussnelheid) en **Bolus VTBI** (TIV van de bolus) in op het weergegeven scherm en tik op **Confirm** (bevestigen) om bolus te starten. Tijdens het bolusproces kunt u op **Stop Bolus** (bolus stoppen) tikken om de bolus te stoppen of op **Stop** (stoppen) tikken om de infusie te stoppen.

## 6.12 Infusie stoppen

Tijdens de infusie of wanneer de infusie is voltooid, kunt u op **Stop** (stoppen) tikken om de infusie te stoppen.

## 6.13 De spuitpomp uitschakelen

Nadat u op knop **ON/OFF (AAN/UIT)** hebt gedrukt, worden drie knoppen weergegeven: **Power Off** (uitschakelen), **Screen Lock** (schermvergrendeling) en **Standby** (stand-by).

- U kunt op **Power Off** (uitschakelen) tikken om de pomp uit te schakelen.
- U kunt ook op **Standby** (stand-by) tikken om de pomp in stand-by te zetten. Bovendien kunt u de stand-bytijd wijzigen. Nadat de stand-bytijd is verstreken, geeft het scherm automatisch het scherm voor infusievoorbereiding weer.
- U kunt ook op **Screen Lock** (schermvergrendeling) tikken om het scherm te vergrendelen.



### LET OP:







- Zorg dat de spuit is verwijderd voordat u de spuitpomp uitschakelt. De spuit kan niet worden verwijderd nadat de pomp is uitgeschakeld.

# Instellingen spuitpomp

---

## 7 Instellingen spuitpomp

Beschrijving van de pictogrammen op het scherm

	Hiermee gaat u naar de vorige pagina. Opmerking: Als de onderdelen van hetzelfde instelscherm niet op één pagina kunnen worden weergegeven, worden deze onderdelen op verschillende pagina's weergegeven. In dit geval verschijnt dit symbool.
	Wordt gebruikt om naar de volgende pagina te gaan.
	Wordt gebruikt om het nummer van de huidige pagina aan te geven.
	Wordt gebruikt om terug te keren naar het bovenste menu of de vorige bewerking.
	Knop van het vervolgkeuzemenu. U kunt op deze knop tikken om alle infusiemodi weer te geven.
	Knop voor berekening. U kunt op deze knop tikken om de hoeveelheid en het volume van het geneesmiddel in te stellen voor de berekening van de concentratie van het geneesmiddel.

### 7.1 Infusie-instellingen

Druk op **HOME** (Start) om het scherm voor instellingen te openen en tik op **Infusion Set** (infusie-instellingen) om het scherm voor infusie-instellingen te openen. Vervolgens kunt u relevante onderdelen instellen volgens paragraaf 7.1.1 tot 7.1.9.

#### 7.1.1 Infusiemodus


De spuitpomp ondersteunt de volgende infusiemodi: Rate Mode (snelheidsmodus), Time Mode (tijdmodus), Weight Mode (gewichtsmodus), Micro Mode (micromodus), Sequence Mode (sequentiemodus), Trapezia Mode (trapeziummodus), LoadingDose Mode (laaddosismodus), TIVA Mode (TIVA-modus), PCA Mode (PCA-modus; HP-30), Intermittent Mode (intermitterende modus; HP-30 Neo) De geneesmiddelen voor alle modi worden geselecteerd in de geneesmiddelbibliotheek.

- Rate Mode (snelheidsmodus)

In de Rate Mode (snelheidsmodus) infundeert de spuitpomp vloeistof met een constante infusiesnelheid en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV of

# Instellingen spuitpomp

de ingestelde tijd wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Rate** (infusiesnelheid), **VTBI** (TIV) en **Infusion Time** (infusietijd) in voor deze modus en tik op de enterknop.

Infusion Mode	Rate Mode	
Drug	---	
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml
Infusion Time	---	h:m:s
		

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Rate Mode (snelheidsmodus)	Infusiesnelheid	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	VTBI (TIV)	HP-30: 0,10–9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01–9999,99 ml
	Infusietijd	0:00:01~99:59:59 (u:m:s)
Opmerking: <b>Infusiesnelheid</b> = $TIV/infusietijd$ . Nadat twee van de drie parameters zijn opgegeven, wordt de waarde van de derde parameter automatisch volgens deze formule berekend.		

## ■ Time Mode (tijdmodus)

In de Time Mode (tijdmodus) infundeert de spuitpomp vloeistof met een constante infusiesnelheid op basis van de infusietijd die door de gebruiker is ingesteld. De infusie wordt voltooid wanneer de vooraf ingestelde infusietijd is verstreken. Stel voor deze modus **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Time** (infusietijd), **Infusion Rate** (infusiesnelheid) en **VTBI** (TIV) in en tik op de enterknop.

# Instellingen spuitpomp

Infusion Mode	Time Mode	
Drug	---	
Infusion Time	---	h:m:s
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Time Mode (tijdmodus)	Infusietijd	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
	Infusiesnelheid	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	VTBI (TIV)	HP-30: 0,10–9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01–9999,99 ml
Opmerking: Infusietijd = TIV/infusiesnelheid. Nadat twee van de drie parameters zijn opgegeven, wordt de waarde van de derde parameter automatisch volgens deze formule berekend.		

## ■ Weight Mode (gewichtsmodus)

In de Weight Mode (gewichtsmodus) berekent de spuitpomp de infusiesnelheid op basis van het gewicht van de patiënt, infundeert vloeistof met de berekende infusiesnelheid en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV wordt bereikt. Stel **Drug Info** (geneesmiddelinformatie), **Dose Rate** (dosissnelheid) (of **Infusion Rate** (infusiesnelheid)), **Weight** (gewicht) en **VTBI** (TIV) in voor automatische berekening van de snelheid. Tik vervolgens op de enterknop.

Infusion Mode	Weight Mode	
Drug Info	---	◀ ug/ml ▶
Weight	---	kg
DoseRate	---	◀ ug/kg/min ▶
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml

Infusiemodus	Parameter	Bereik
	Conc.	0,01~9999,99



# Instellingen spuitpomp



Infusiemodus	Parameter	Bereik
Weight Mode (gewichtsmodus)	Concentration unit (concentratie-eenheid)	ug/ml, mg/ml, g/ml, ng/ml, mIE/ml, IE/ml, kIE/ml, EU/ml, mol/ml, mmol/ml, mcal/ml, cal/ml, kcal/ml, mEq/ml
	Drug Amount (hoeveelheid geneesmiddel)	0,01~9999,99
	Drug amount unit (eenheid van de hoeveelheid geneesmiddel)	ug, mg, g, ng, mIE, IE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal, mEq
	Volume	0,10~9999,99 ml
	Weight (gewicht)	0,1~300,0 kg
	Dose rate unit (eenheid dosissnelheid)	x/min, x/kg/min, x/u, x/kg/u, x/24u, x/kg/24u, x/m <sup>2</sup> /min, x/m <sup>2</sup> /u, x/m <sup>2</sup> /24u (x kan ng, ug, mg, g, mIE, IE, KIE, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal en mEq zijn)
	DoseRate (dosissnelheid)	0,01~9999,99
	Infusiesnelheid	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	VTBI (TIV)	HP-30: 0,10~9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01~9999,99 ml
	<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conc.:</b> Deze parameter kan rechtstreeks worden ingevoerd of verkregen door berekening volgens de volgende formule: <b>Conc. = hoeveelheid geneesmiddel/volume.</b></li> <li>● <b>Infusiesnelheid</b> = [dosissnelheid (als de eenheid kg bevat)/conc.] x gewicht</li> <li>● <b>Infusiesnelheid</b> = dosissnelheid (als de eenheid geen kg bevat)/conc.</li> <li>● <b>Resterende tijd</b> = TIV/infusiesnelheid</li> </ul>	

## ■ Micro Mode (micromodus)

In de micromodus zijn het bereik van de infusiesnelheid en TIV-instellingen beperkt. De spuitpomp infundeert vloeistof met een constante infusiesnelheid die is ingesteld door de

# Instellingen spuitpomp

gebruiker en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV of de vooraf ingestelde infusietijd wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Rate** (infusiesnelheid), **VTBI** (TIV) en **Infusion Time** (infusietijd) in voor deze modus en tik op de enterknop.

Infusion Mode	Micro Mode	
Drug	---	
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml
Infusion Time	---	h:m:s
		

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Micro Mode (micromodus)	Infusiesnelheid	HP-30: 0,10-60,00 (ml/u) (spuit van 2 ml) 0,10-90,00 (ml/u) (spuit van 3 ml) 0,10-100,0 (ml/u) (spuit van 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50/60 ml) HP-30 Neo: 0,01-60,00 (ml/u) (spuit van 2 ml) 0,01-90,00 (ml/u) (spuit van 3 ml) 0,01-100,0 (ml/u) (spuit van 5 ml) 0,10-100,0 (ml/u) (spuit van 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50/60 ml)
	VTBI (TIV)	HP-30: 0,10-1000,00 ml HP-30 Neo: 0,01~1000,00ml
	Infusietijd	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)

Opmerking: **Infusietijd = TIV/infusiesnelheid**. Nadat twee van de drie parameters zijn opgegeven, wordt de waarde van de derde parameter automatisch volgens deze formule berekend.

## ■ Sequence Mode (sequentiemodus)

In de Sequence Mode (sequentiemodus) infundeert de spuitpomp achtereenvolgens vloeistof op basis van verschillende infusiesequenties die voor de pomp zijn ingesteld. Voor deze infusiesequenties kunnen verschillende infusiesnelheden en infusietijden

# Instellingen spuitpomp

worden ingesteld. Wanneer de infusietijd die is ingesteld voor een infuusequentie verloopt, zal de spuitpomp in de sequentiemodus de infusie op basis van de volgende sequentie starten. Wanneer alle sequenties zijn voltooid, is de gehele infusie voltooid. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Rate** (infusiesnelheid) en **Infusion Time** (infusietijd) in voor alle sequenties, en tik vervolgens op de enterknop.

Infusion Mode	Sequence Mode		Infusion Mode	Sequence Mode	
Drug	---		S1VTBI	---	ml
Sequence AMT.	10		S1Infusion Time	---	h:m:s
Infused Vol.	---	ml	S1Infusion Rate	---	ml/h

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Sequence mode (sequentiemodus)	$S_n$ VTBI ( $sn$ TIV)	HP-30: 0,10–9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01–9999,99 ml
	$S_n$ Infusion Time ( $sn$ infusietijd)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
	$S_n$ Infusion Rate ( $sn$ infusiesnelheid)	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.

Opmerkingen:

**TIV** = **infusiesnelheid** x **infusietijd**. **Infused Vol.** (Ge ñfundeerd volume) is het totaal van de **TIV**-waarden die respectievelijk voor alle sequenties zijn ingesteld.

Als alleen de **Infusion Time** (infusietijd) is ingesteld voor een pomp in de sequentie, pauzeert de infusie tijdens deze infusietijd.

$n$  is een cijfer (bijvoorbeeld 1, 2, 3...).

## ■ Trapezia Mode (trapeziummodus)

De trapeziummodus heeft twee modi: Maintain Rate (onderhoudssnelheid) en Total Time (totale tijd). U kunt tussen de twee modi schakelen door op de knop **Mode** (modus) te tikken.

In de modus onderhoudssnelheid neemt de infusiesnelheid geleidelijk toe met 10% van de doelwaarde voor de onderhoudssnelheid en bereikt deze de doelwaarde voor de onderhoudssnelheid na 10 verhogingen binnen de vooraf ingestelde oplooptijd. Ten

# Instellingen spuitpomp

slotte neemt de infusiesnelheid in 10 stappen geleidelijk af, totdat de infusiesnelheid 0 is en de infusie binnen de vooraf ingestelde dalingstijd is voltooid.

In de modus totale tijd berekent het systeem automatisch de onderhoudssnelheid op basis van de volgende waarden die de gebruiker heeft ingesteld: **VTBI (TIV)**, **Total Time** (totale tijd), **RiseTime** (oploopsnelheid) en **FallTime** (daalsnelheid). De infusiemethode in de modus totale tijd is dezelfde als die in de modus onderhoudssnelheid. Stel **Drug** (geneesmiddel), **VTBI (TIV)**, **Maintain Rate** (onderhoudssnelheid) (of **Total Time** (totale tijd)) in voor de automatische berekening van de snelheid. Tik vervolgens op de enterknop.

Infusion Mode	Trapezia Mode		Infusion Mode	Trapezia Mode	
Drug	---		Drug	---	
VTBI	---	ml	VTBI	---	ml
Maintain Rate	---	ml/h ◀ Mode ▶	Total Time	---	h:m:s ◀ Mode ▶
Rise Time	---	h:m:s	Rise Time	---	h:m:s
Fall Time	---	h:m:s ↻	Fall Time	---	h:m:s ↻

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Trapezia Mode (trapeziummodus)	VTBI (TIV)	HP-30: 0,10–9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01–9999,99 ml
	Maintain rate (onderhoudssnelheid)	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	Total Time (totale tijd)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
Opmerking: <b>Onderhoudssnelheid</b> = $2 \times \text{TIV} / (2 \times \text{totale tijd} - \text{oplooptijd} - \text{daaltijd})$		

## ■ LoadingDose Mode (laaddosismodus)

De laaddosismodus omvat twee fasen: de laadfase en de onderhoudsfase. In de laadfase infundeert de spuitpomp vloeistof met de vooraf ingestelde constante laadsnelheid.

Wanneer het vooraf ingestelde laadvolume is bereikt, wordt de onderhoudsfase geactiveerd. In de onderhoudsfase infundeert de spuitpomp vloeistof op de vooraf ingestelde constante onderhoudssnelheid en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV of laadvolume wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel), **VTBI (TIV)**, **Loading Vol.** (laadvolume), **Loading Rate** (laadsnelheid) en **Maintain Rate** (onderhoudssnelheid) in. Tik vervolgens op de enterknop.

# Instellingen spuitpomp

Infusion Mode	LoadingDose		Infusion Mode	LoadingDose	
Drug	---		Maintain Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml	Loading Time	---	h:m:s
Loading Vol.	---	ml	Maintain Time	---	h:m:s
Loading Rate	---	ml/h			

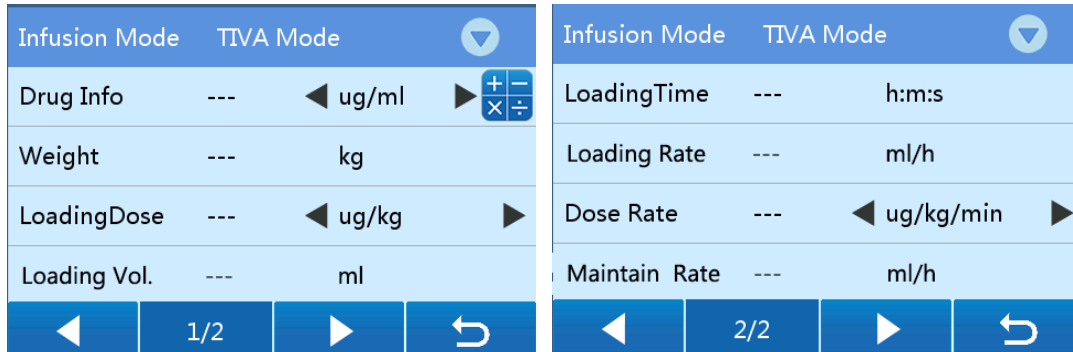
Infusiemodus	Parameter	Bereik
LoadingDose Mode (laaddosismodus)	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml
	Loading Vol. (laadvolume)	0,10-9999,99 ml
	Loading Rate (laadsnelheid)	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	Maintain rate (onderhoudssnelheid)	
	Loading Time (laadtijd)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
	Maintain Time (onderhoudstijd)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
Opmerkingen: <b>Laadvolume = laadtijd x laadsnelheid</b> <b>Onderhoudstijd = (TIV - laadvolume)/onderhoudssnelheid</b>		

## ■ TIVA Mode (TIVA-modus)

De TIVA Mode (TIVA-modus) omvat twee fasen: de laadfase en de onderhoudsfase. In de laadfase infundeert de spuitpomp vloeistof met de berekende constante laadsnelheid. Wanneer het laadvolume is bereikt, wordt de onderhoudsfase geactiveerd. In de onderhoudsfase infundeert de spuitpomp continu vloeistof met de onderhoudssnelheid totdat de gebruiker de infusie handmatig stopt of de spuit leeg is. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Conc.**, **Weight** (gewicht) en **LoadingTime** (laadtijd) in. Stel een van de parameters **LoadingDose** (laaddosis), **Loading Vol.** (laadvolume) of **Loading Rate** (laadsnelheid) in voor het automatisch berekenen van de andere twee parameters. Stel

# Instellingen spuitpomp

**Dose Rate** (dosissnelheid) of **Maintain Rate** (onderhoudssnelheid) in voor het automatisch berekenen van de andere parameter. Tik vervolgens op de enterknop en nogmaals op de enterknop.



Infusiemodus	Parameter	Bereik
TIVA Mode (TIVA-modus)	Conc.	0,01~9999,99
	Concentration unit (concentratie- eenheid)	ug/ml, mg/ml, g/ml, ng/ml, mIE/ml, IE/ml, kIE/ml, EU/ml, mol/ml, mmol/ml, mcal/ml, cal/ml, kcal/ml, mEq/ml
	Drug Amount (hoeveelheid geneesmiddel)	0,01~9999,99
	Drug amount unit (eenheid van de hoeveelheid geneesmiddel)	ug, mg, g, ng, mIE, IE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal, mEq
	Volume	HP-30: 0,10~9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01~9999,99 ml
	Weight (gewicht)	0,1~300,0 kg
	LoadingDose (laaddosis)	0,01~9999,99
	DoseUnit (dosiseenheid)	ug/kg, mg/kg, g/kg, ng/kg, mIE/kg, IE/kg, kIE/kg, EU/kg, mmol/kg, mol/kg, mcal/kg, cal/kg, kcal/kg, mEq/kg
	LoadingTime (laadtijd)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
	Dose Rate (dosissnelheid)	0,01~9999,99

# Instellingen spuitpomp

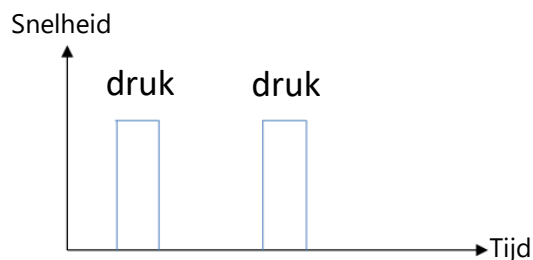
Infusiemodus	Parameter	Bereik
	Dose rate unit (eenheid dosissnelheid)	x/min, x/kg/min, x/u, x/kg/u, x/24u, x/kg/24u, x/m <sup>2</sup> /min, x/m <sup>2</sup> /u, x/m <sup>2</sup> /24u (x kan ng, ug, mg, g, mIE, IE, KIE, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal en mEq zijn)
<p>Opmerkingen:</p> <p><b>Laadvolume=laaddosis x gewicht/conc.</b></p> <p><b>Laadsnelheid=laadvolume/laadtijd</b></p> <p><b>Onderhoudssnelheid=dosissnelheid</b> (als de eenheid kg bevat) x <b>gewicht/conc.</b></p> <p><b>Onderhoudssnelheid=dosissnelheid</b> (als de eenheid geen kg bevat)/<b>conc.</b></p>		

## ■ PCA Mode (PCA-modus) (HP-30)

De PCA Mode (PCA-modus) omvat drie infusiemodi: P Mode (P-modus), CP Mode (CP-modus) en LCP Mode (LCP-modus).

P Mode (P-modus):

In de P Mode (P-modus) infundeert de spuitpomp vloeistof altijd met de vooraf ingestelde bolussnelheid en stopt de infusie wanneer het bolusvolume is bereikt, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.



Instellingenschermb:

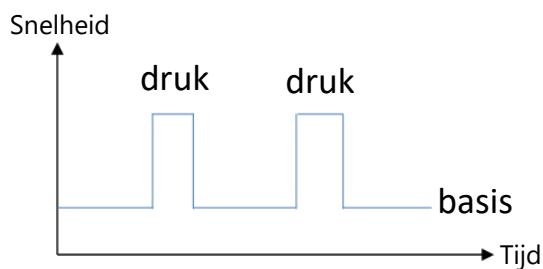
Infusion Mode	PCA Mode	
Drug	---	
Modes of Delivery	P Mode	>
Bolus Vol.	---	ml
Bolus Rate	---	ml/h
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>◀</span> <span>1/2</span> <span>▶</span> <span>↶</span> </div>		
Infusion Mode	PCA Mode	
Lockout Interval	---	h:m:s
Dose Lmt. 1 Hour	---	ml
Dose Lmt. 4 Hour	---	ml
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>◀</span> <span>2/2</span> <span>▶</span> <span>↶</span> </div>		

CP Mode (CP-modus) (constant infusievolume + PCA):

In de CP-modus infundeert de spuitpomp met een constante snelheid. Wanneer de PCA-bedieningsknop wordt ingedrukt zoals vereist, infundeert de spuitpomp de vloeistof met

# Instellingen spuitpomp

de vooraf ingestelde bolussnelheid. Nadat het bolusvolume is bereikt, zet de spuitpomp de infusie voort met de constante snelheid totdat het totale infusievolume de waarde van **Dose Lmt. 1 Hour** (dosislimiet 1 uur) of **Dose Lmt. 4 Hour** (dosislimiet 4 uur) bereikt, totdat de gebruiker de infusie handmatig stopt of totdat de spuit leeg is, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.



Instellingenscherf:

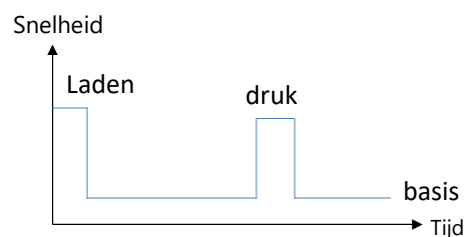
Infusion Mode	PCA Mode	
Lockout Interval	---	h:m:s
Continuous Rate	---	ml/h
Dose Lmt. 1 Hour	---	ml
Dose Lmt. 4 Hour	---	ml

Infusion Mode	PCA Mode	
Drug	---	
Modes of Delivery	CP Mode	>
Bolus Vol.	---	ml
Bolus Rate	---	ml/h

LCP Mode (LCP-modus) (laaddosis + constant infusievolume + PCA):

In de LCP Mode (LCP-modus) infundeert de spuitpomp vloeistof met de vooraf ingestelde constante laadsnelheid en begint vloeistof te infunderen op een constante snelheid wanneer het laadvolume wordt bereikt. Wanneer de PCA-bedieningsknop wordt ingedrukt zoals vereist, infundeert de spuitpomp de vloeistof met de vooraf ingestelde bolussnelheid. Nadat het bolusvolume is bereikt, zet de spuitpomp de infusie voort met de constante snelheid totdat het totale infusievolume de waarde van **Dose Lmt. 1 Hour** (dosislimiet 1 uur) of **Dose Lmt. 4 Hour** (dosislimiet 4 uur) bereikt, totdat de gebruiker de infusie handmatig stopt of totdat de spuit leeg is, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.





# Instellingen spuitpomp

## Instellingenschermb:

Infusion Mode	PCA Mode	Infusion Mode	PCA Mode	Infusion Mode	PCA Mode
Drug	---	Bolus VOL.	---	Dose Lmt. 1 Hour	---
Modes of Delivery	LCP Mode	Bolus Rate	---	Dose Lmt. 4 Hour	---
Loading VTBI	---	Lockout Interval	---		
Loading Rate	---	Continuous Rate	---		
1/3		2/3		3/3	

Infusiemodus	Parameter	Bereik
PCA Mode (PCA-modus)	Modes of Delivery (toedieningsmodi)	<b>P Mode</b> (P-modus), <b>CP Mode</b> (CP-modus) of <b>LCP Mode</b> (LCP-modus).
	Bolus VOL.	0,10~9999,99 ml
	Bolussnelheid	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	Lockout Interval (vergrendelingsinterval)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
	Dose Lmt. 1 Hour (dosislimiet 1 uur)	0,10~9999,99 ml
	Dose Lmt. 4 Hour (dosislimiet 4 uur)	0,10~9999,99 ml
	Continuous Rate (constante snelheid)	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	Loading VTBI (laden TIV)	0,10~9999,99 ml
	Loading Rate (laadsnelheid)	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
<p>Opmerkingen:</p> <p>Lockout Interval (vergrendelingsinterval) geeft het interval aan wanneer de PCA-bedieningsknop twee keer achter elkaar wordt ingedrukt.</p> <p><b>Dose Lmt. 1 Hour</b> (dosislimiet 1 uur) of <b>Dose Lmt. 4 Hour</b> (dosislimiet 4 uur) geeft de totale som van het bolusvolume, het laadvolume en het constante volume aan.</p>		

### LET OP:

- Alleen een patiënt met een normale mentale toestand en helder bewustzijn mag de

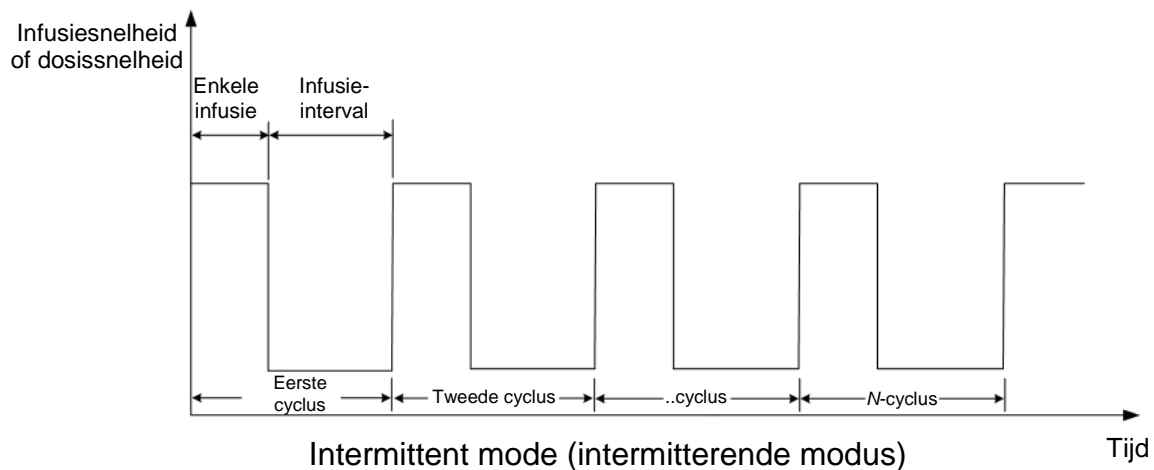
# Instellingen spuitpomp

---

PCA-functie gebruiken.

- Het wordt aanbevolen dat de arts beoordeelt of de patiënt de PCA-functie onafhankelijk mag gebruiken.
  - De arts moet de patiënt trainen in het gebruik van de PCA-functie. Alleen gekwalificeerde patiënten mogen de PCA-functie onafhankelijk gebruiken.
  - Voordat op de PCA-bedieningsknop wordt gedrukt, moet u controleren of de PCA-bedieningsknop goed is aangesloten op de spuitpomp, of de PCA-bedieningsknop naar behoren werkt en of de spuitpomp in de PCA-infusiemodus staat.
  - Het wordt sterk aanbevolen om **Dose Lmt. 1 uur** (dosislimiet 1 uur) en **Dose Lmt. 4 hour** (dosislimiet 4 uur) in te stellen voordat de PCA-functie wordt gebruikt.
  - Tijdens infusie in de PCA-modus moet professioneel medisch personeel de toestand van de patiënt met regelmatige tussenpozen bewaken.
  - In alle infusiemodi kan de geneesmiddelbibliotheek worden gebruikt. De fabrikant verstrekt niet de geneesmiddelparameters in de geneesmiddelbibliotheek.
- Intermittent Mode (intermitterende modus) (HP-30 Neo)
- Stel **Conc.**, **Weight** (gewicht), **Bolus Rate** (bolussnelheid) (**Single Dose Rate**) (snelheid enkele dosis), **Bolus Vol.** (bolusvolume) (**Single Dose**) (enkele dosis), **Intermittent Time** (intermitterende tijd) en **Continuous Rate** (constante snelheid) (**Maint Dose Rate**) (snelheid onderhoudsdosis) in. Als de eenheid  $m^2$  is geselecteerd voor het gewicht, wordt de dosissnelheid berekend op basis van het lichaamsoppervlak (BSA), verandert **Bolus Rate** (bolussnelheid) in **Single Dose Rate** (snelheid enkele dosis), verandert **Bolus Vol.** (bolusvolume) in **Single Dose** (enkele dosis) en verandert **Continuous Rate** (constante snelheid) in **Maint Dose Rate** (snelheid onderhoudsdosis).

# Instellingen spuitpomp



Infusion Mode	Intermittent Moc	▼
Drug Info	5.00	◀ mg/ml ▶
Weight	---	◀ kg ▶
Single Dose	---	◀ mg ▶
Single Dose Rat	---	◀ mg/h ▶
		◀ 1/2 ▶ ↻

Infusion Mode	Intermittent Moc	▼
Intermittent Tir	---	h:m:s
Maint. Dose Rat	---	mg/h
		◀ 2/2 ▶ ↻

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Intermittent Mode (intermitterende modus)	Conc.	0,01~9999,99
	Concentration unit (concentratie-eenheid)	ug/ml, mg/ml, g/ml, ng/ml, mIE/ml, IE/ml, kIE/ml, EU/ml, mol/ml, mmol/ml, mcal/ml, cal/ml, kcal/ml, mEq/ml
	Drug Amount (hoeveelheid geneesmiddel)	0,01~9999,99
	Drug amount unit (eenheid van de hoeveelheid geneesmiddel)	ug, mg, g, ng, mIE, IE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal, mEq
	Volume	0,01~9999,99 ml
	Weight (gewicht)	0,1~300,0 kg
	BSA (lichaamsoppervlak)	Automatische berekening
	Height (lengte)	1,0~300,0 cm.

# Instellingen spuitpomp

Infusiemodus	Parameter	Bereik
	BSA-formules	Stevenson of Dubios
	Single Dose (enkele dosis)	0,01~9999,99
	Single Dose Rate (snelheid enkele dosis)	0,01~9999,99
	Dose rate unit (eenheid dosissnelheid)	x/min, x/kg/min, x/u, x/kg/u, x/24u, x/kg/24u, x/m <sup>2</sup> /min, x/m <sup>2</sup> /u, x/m <sup>2</sup> /24u (x kan ng, ug, mg, g, mIE, IE, KIE, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal en mEq zijn)
	Bolus Vol. (bolusvol.)	HP-30: 0,10~9999,99 ml HP-30 Neo: 0,01~9999,99 ml
	Bolussnelheid	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
	Intermittent Time (intermitterende tijd)	00:00:01~99:59:59 (u:m:s)
	Maint Dose Rate (snelheid onderhoudsdosis)	0,01~9999,99
	Continuous Rate (constante snelheid)	Zie de beschrijving van de parameter <b>Infusion Rate</b> (infusiesnelheid) in paragraaf 3.
<p>Opmerkingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Bolussnelheid</b>=[snelheid enkele dosis (als de eenheid kg bevat)/<b>conc.</b>] x gewicht</li> <li>● <b>Bolussnelheid</b>=snelheid enkele dosis (als de eenheid geen kg bevat)/<b>conc.</b></li> <li>● <b>Constance snelheid</b>=[snelheid onderhoudsdosis (als de eenheid kg bevat)/<b>conc.</b>] x gewicht</li> <li>● <b>Constance snelheid</b>=snelheid onderhoudsdosis (als de eenheid geen kg bevat)/<b>conc.</b></li> </ul>		

## 7.1.2 Merk

De spuitpomp stelt u in staat het merk van de spuit te selecteren. Het wordt aangeraden de reeds ingevoerde merken voor spuiten te gebruiken, d.w.z. MC (MEDCAPTAIN) en B.Braun.

# Instellingen spuitpomp

---

Lijst met aanbevolen spuiten

Merk	Grootte
MC	2 ml, 3 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml of 50/60 ml
B. Braun Omnifix	2 ml, 3 ml, 5 ml, 10 ml, 20 ml, 30 ml of 50/60 ml
B.Braun OPS	20 ml of 50/60 ml.

## **LET OP:**

- Om een spuit van een ander merk toe te voegen, zal het personeel van de plaatselijke distributeur het plaatsen en testen uitvoeren om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen.
- Als u de spuit zelf wilt instellen, neemt u contact op met uw plaatselijke distributeur om de instelmethode op te vragen.
- In de spuitpomp kunnen 30 spuitmerken worden opgeslagen. Elk spuitmerk omvat 7 verschillende spuitgroottes.

### 7.1.3 Bolusinstellingen

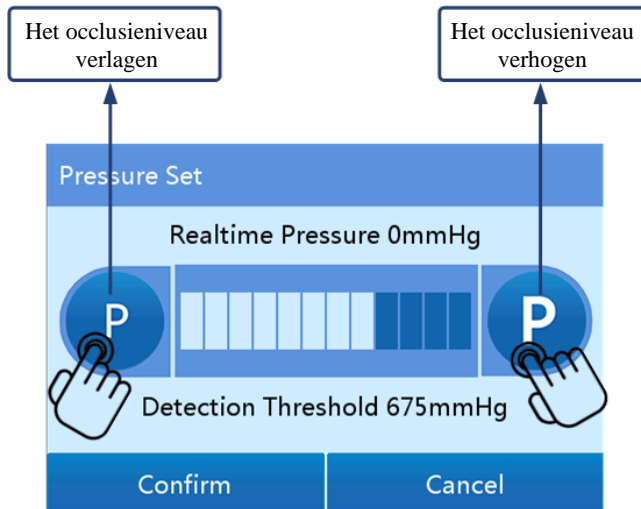
Er zijn drie bolusmodi beschikbaar. Zie hoofdstuk 6.11 voor een gedetailleerde beschrijving van de drie bolusmodi.

### 7.1.4 OCCL-niveau

Er kunnen veel occlusieniveaus geselecteerd worden om aan diverse klinische eisen te voldoen.

Stel het occlusieniveau in zoals weergegeven in de volgende afbeelding. Zie tabel 7-1 en tabel 7-2 voor de relatie tussen het occlusieniveau en de druk.

# Instellingen spuitpomp



Tabel 7-1 Relatie tussen het occlusieniveau en de druk (HP-30)

Occlusieniveau	Weergave	Intensiteit van de druk			
		mmHg	kPa	bar	psi
1	P1	150	20	0,2	2,90
2	P2	225	30	0,3	4,35
3	P3	300	40	0,4	5,80
4	P4	375	50	0,5	7,25
5	P5	450	60	0,6	8,70
6	P6	525	70	0,7	10,15
7	P7	600	80	0,8	11,60
8	P8	675	90	0,9	13,05
9	P9	750	100	1	14,50
10	P10	825	110	1,1	15,95
11	P11	900	120	1,2	17,40
12	P12	975	130	1,3	18,85

Tabel 7-2 Relatie tussen het occlusieniveau en de druk (HP-30 Neo)

Occlusieniveau	Weergave	Intensiteit van de druk			
		mmHg	kPa	bar	psi
1	P1	50	6,7	0,067	0,97
2	P2	150	20	0,200	2,90
3	P3	225	30	0,300	4,35
4	P4	300	40	0,400	5,80
5	P5	375	50	0,500	7,25

# Instellingen spuitpomp

6	P6	450	60	0,600	8,70
7	P7	525	70	0,700	10,15
8	P8	600	80	0,800	11,60
9	P9	675	90	0,900	13,05
10	P10	750	100	1,00	14,50
11	P11	825	110	1,10	15,95
12	P12	900	120	1,20	17,40
13	P13	975	130	1,30	18,85
14	P14	1050	140	1,40	20,30
15	P15	1125	150	1,50	21,75

Een injectiespuit van 50/60 ml is niet van toepassing op de occlusieniveaus P14 en P15.

Onnauwkeurigheid van het occlusie-alarm van de HP-30-spuitpomp  $\leq \pm 145$  mmHg.

Onnauwkeurigheid van het occlusie-alarm van de HP-30 Neo-spuitpomp bij occlusieniveau P1 is  $50^{+170}_{-45}$  mmHg, en onnauwkeurigheid van het occlusie-alarm van de HP-30 Neo-spuitpomp bij andere occlusieniveaus  $\leq \pm 145$  mmHg.

## **LET OP:**

- Om te voorkomen dat extra volume in het lichaam van de patiënt wordt geïnfundeed nadat het occlusie-alarm is opgeheven, draait de motor automatisch en omgekeerd om de druk van de infuuslang af te halen bij een occlusie-alarm (anti-bolusfunctie).
- Als het occlusieniveau is ingesteld op een laag niveau en een oplossing met hoge viscositeit is geselecteerd voor infusie, kan er zelfs als er geen occlusie in de infuuslang is een occlusie-alarm worden gegeven. Controleer zorgvuldig de dynamische occlusiedruk in het gegevensgebied op het scherm infusievoorbereiding en stel het occlusieniveau naar behoefte in op een hoger niveau.
- Als het occlusieniveau op een hoog niveau wordt ingesteld, wordt het occlusie-alarm alleen geactiveerd wanneer er een relatief hoge druk in de infuuslang is opgebouwd. Zorg ervoor dat de infuuslang stevig is aangesloten op de spuit.
- Een occlusie-alarm kan worden geactiveerd wanneer een kleine intraveneuze naald wordt gebruikt voor infusie van een vloeistof met een hoge viscositeit bij een hoge infusiesnelheid. In dit geval stelt u een hoger occlusieniveau in of verlaagt u de infusiesnelheid.
- De HP-30-spuitpomp kan geen infusiedruk geven die het maximale occlusieniveau overschrijdt (975 + 145 mmHg).

# Instellingen spuitpomp

---

- De HP-30 Neo-spuitpomp kan geen infusiedruk geven die het maximale occlusieniveau overschrijdt (1125 + 145 mmHg).

## 7.1.5 KVO-instellingen

KVO staat voor Keep Vein Open, de infuussnelheid die nodig is om de ader open te houden. Na het voltooiën van een infuustaak waarvoor het TIV is ingesteld, zet de spuitpomp de infusie voort op de vooraf ingestelde KVO-snelheid om het terugstromen van bloed en vasculaire occlusie te voorkomen.

- KVO-functieschakelaar: wordt gebruikt om de KVO-functie in of uit te schakelen.
- **KVO-modus: KVO Rate** (KVO-snelheid) en **Adaptive KVO** (adaptieve KVO). Op het scherm **KVO Rate** (KVO-snelheid) kunt u de constante KVO-snelheid instellen. Op het scherm **Adaptive KVO** (adaptieve KVO) kunt u een overeenkomstige KVO-snelheid instellen op basis van elk infusiesnelheidsbereik. Nadat de KVO Mode (KVO-modus) is geactiveerd, schakelt de spuitpomp automatisch over op een KVO-snelheid.
- Instelbereik **KVO-snelheid**: 0,10 tot 5,00ml/u (minimale toenamestap: 0,01 ml/u).

## 7.1.6 Overschakelinstellingen

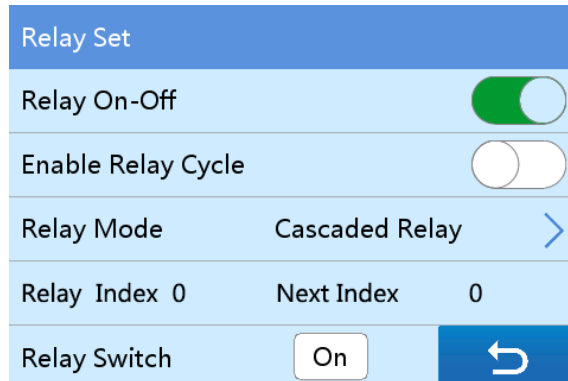
Stel de overschakeling in nadat u de spuitpomp in het infuuswerkstation hebt geplaatst. De pompen in het infuuswerkstation infunderen vloeistof in sequentie volgens de overschakelinstelling.

- **Relay On-Off** (overschakeling aan/uit): Wordt gebruikt om te bepalen of de pomp mag deelnemen aan overschakelen van de infusie. De parameters om het overschakelen in te stellen zijn alleen zichtbaar als de overschakelfunctie is ingeschakeld.
- **Enable Relay Cycle** (overschakelcyclus activeren): Wordt gebruikt om in te stellen of de huidige overschakelmodus een circulaire overschakeling is.
- **Relay Mode** (overschakelmodus): Inclusief **Cascade Relay** (getrapte overschakeling) en **Custom Relay** (aangepaste overschakeling).
  - ◆ In de modus getrapte overschakeling starten de pompen achtereenvolgens de infusie in de volgorde van de aansluitingen. In de modus getrapte overschakeling wordt circulaire overschakeling ondersteund.
  - ◆ In de modus aangepaste overschakeling starten de pompen achtereenvolgens de infusie in de volgorde die door de gebruiker is ingesteld. Circulaire overschakeling wordt niet ondersteund in de modus aangepaste overschakeling.
- **Relay Index** (overschakelindex): De standaardwaarde is het nummer van de aansluiting.



# Instellingen spuitpomp

- **Next Index** (index volgende): Het sequentienummer van de pomp die zal beginnen met infunderen nadat de huidige pomp de infusie heeft voltooid.
- **Relay Switch** (schakelaar overschakeling): Nadat u op de knop **On** (aan) hebt gedrukt, wordt de overschakelfunctie geactiveerd voor alle pompen in het infuuswerkstation.




## **LET OP:**

- Het scherm **Relay Set** (overschakelinstellingen) wordt geactiveerd nadat een pomp in het infuuswerkstation is geplaatst.
- Als de **Relay Index** (overschakelindex) van de spuitpomp niet **0** is, gaat de spuitpomp al naar de overschakelmodus.
- Als de **Next Index** (index volgende) 0 is, is de huidige overschakeling voltooid.

## 7.1.7 Grensbeperving

Nadat de functie grensbeperving is ingeschakeld, zijn de parameterinstellingen beperkt voor alle infusiemodi. Daarnaast kunt u de bovengrens van de infusiesnelheid en de bovengrens van het TIV instellen.

Schakel de functie grensbeperving in of uit door op  of  te tikken in de regel **Limit Control** (grensbeperving).

- Bovengrensbereik van de infusiesnelheid: 0,10~2000 ml/u (HP-30); 0,10~2200 ml/u (HP-30 Neo)
- Bovengrensbereik van het TIV: 0,10~9999,99 ml (HP-30); 0,01~9999,99 ml (HP-30 Neo)

## 7.1.8 Alarm

Gebruikers kunnen de tijd instellen waarop een alarm moet worden gegeven voordat de infusie bijna is voltooid. Het instelbare bereik varieert van 1 tot 240 minuten en de standaardwaarde is 3 minuten.

# Instellingen spuitpomp

---

## 7.1.9 Recente behandelingen

De 20 meest recente behandelingen kunnen worden geregistreerd. U kunt op een relevant behandelingsdossier tikken om de details ervan weer te geven. Nadat u een bepaald behandelingsdossier heeft geselecteerd, kunt u op **Confirm** (bevestigen) tikken om terug te keren naar het scherm voor infusievoorbereiding. Vervolgens tikt u op **Start** om te beginnen met het infunderen van vloeistof op basis van de parameters van de geselecteerde behandeling.

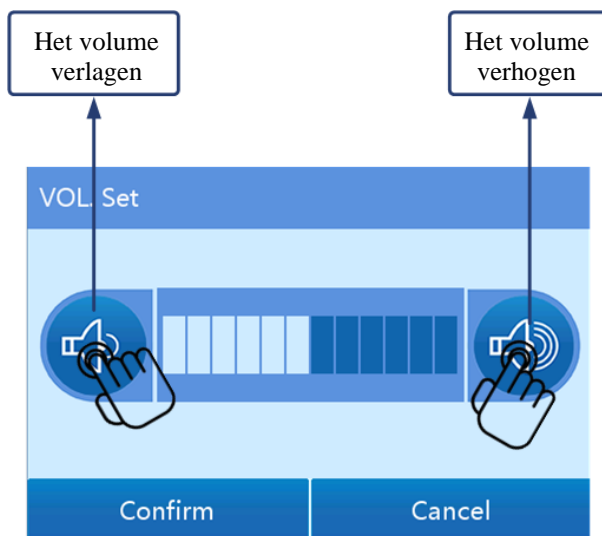
## 7.2 Local Set (lokale instellingen)

Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen en tik op **Local Set** (lokale instellingen) om het scherm voor lokale instellingen te openen. Vervolgens kunt u relevante onderdelen instellen volgens paragraaf 7.2.1 tot 7.2.10.

### 7.2.1 VOL. Set (volume-instellingen)

U kunt het volume instellen nadat u het gebruikerswachtwoord hebt ingevoerd.

Er kunnen twaalf volumenniveaus worden geselecteerd. U kunt het volume instellen aan de hand van de volgende afbeelding. Dit volume is het volume van het alarmgeluid.



### ⚠ LET OP:

- Stel het alarmvolume niet lager in dan het omgevingsgeluid, om er zeker van te zijn dat het alarm correct wordt herkend.
- Het alarmsysteem werkt mogelijk niet als de alarmparameters op extreme waarden zijn ingesteld. Controleer de alarmgrenzen op basis van de klinische omstandigheden.

# Instellingen spuitpomp

---

## 7.2.2 Scherminstellingen

- Er zijn 10 helderheidsniveaus beschikbaar.

## 7.2.3 Nachtmodus

Voor de nachtmodus kunt u de begintijd, de eindtijd, het alarmvolume en de helderheid instellen. Tijdens de nachtmodus geeft de spuitpomp inhoud weer op het vooraf ingestelde helderheidsniveau en wordt een alarm gegeven op het vooraf ingestelde volumenniveau.

- **Night mode (nachtmodus):** Hiermee kunt u de nachtmodus in- of uitschakelen.
- **VOL. Set** (volume-instellingen): Zie paragraaf 7.2.1 voor de gedetailleerde instelmethode.
- **Display Set** (scherminstellingen): Er zijn 10 helderheidsniveaus beschikbaar.
- **Start Time** (begintijd) en **End Time** (eindtijd): De standaard begintijd is **22:00:00** en de standaard eindtijd is **07:00:00**.

## 7.2.4 Communicatie-instellingen


De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp kan worden uitgerust met een draadloze module voor aansluiten op het centrale infusiebewakingssysteem in de draadloze modus.

- **Info Channel (informatiekanaal):** Er kan gekozen worden uit **Local WLAN** (lokale WLAN), **Station WLAN** (WLAN werkstation), **Local LAN** (lokale LAN) en **Station LAN (LAN werkstation)**.
  - ◆ Selecteer **Local WLAN** (lokale WLAN) wanneer de spuitpomp in de draadloze modus is aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem.
  - ◆ Selecteer **Station WLAN** (WLAN werkstation) wanneer de spuitpomp in het infuuswerkstation wordt geplaatst en in de draadloze modus is aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem.
  - ◆ Selecteer **Local LAN** (lokale LAN) wanneer de spuitpomp in bekabelde modus is aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem.
  - ◆ Selecteer **Station LAN** (LAN werkstation) wanneer de spuitpomp in het infuuswerkstation wordt geplaatst en in de bekabelde modus is aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem.


# Instellingen spuitpomp


- **Local comm. Set** (volume-instellingen): Als **Local WLAN** (lokale WLAN) of **Local LAN** (lokale LAN) is geselecteerd, moeten de parameters worden ingesteld, waaronder **WiFi Set** (wifi-instellingen), **Internet Set** (internetinstellingen) en **LAN On-Off** (LAN aan/uit).

- ◆ **WiFi Set** (wifi-instellingen): De parameters op dit scherm moeten worden ingesteld wanneer de draadloze netwerkmodus is geselecteerd. Hiermee kunt u het draadloze netwerk opgeven waarop zowel de spuitpomp als het centrale infusiebewakingsysteem zijn aangesloten. Er moeten drie parameters worden ingesteld: **WiFi On-Off** (wifi aan/uit), **AP name** (naam access point, toegangspunt) en **Password** (wachtwoord).

WiFi Set	
WiFi On-Off	<input checked="" type="checkbox"/>
AP name	---
Password	---
	

- ◆ **Internet Set** (internetinstellingen): De parameters op dit scherm moeten worden ingesteld, ongeacht of de draadloze of bekabelde netwerkmodus is geselecteerd. Hiermee kunt u de netwerkinformatie van het centrale bewakingsysteem van de infusie opgeven. Nadat de DHCP-functie is ingeschakeld, maakt de spuitpomp automatisch verbinding met het netwerk. Nadat de DHCP-functie is uitgeschakeld, moet u de volgende parameters instellen voor een handmatige verbinding met het netwerk: **IP**, **Mask** (masker), **Gateway** (toegangspoort), **Server IP** (IP van de server) en **Server Port** (poort van de server).

Internet Set	
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	- - - -
Mask	- - - -
Gateway	- - - -
	

Internet Set	
Server IP	192 168 1 8
Server Port	26800
Connection Status	
	

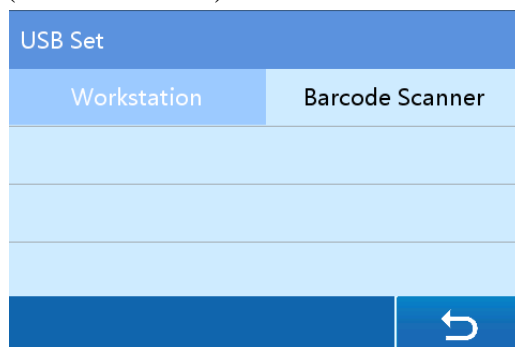
- **Station comm. Set** (volume-instellingen): Deze parameter (inclusief **WiFi Set** (wifi-instellingen), **Internet Set** (internetinstellingen), en **LAN On-Off** (LAN aan/uit))

# Instellingen spuitpomp

---

moet worden ingesteld als de spuitpomp in het infuuswerkstation wordt geplaatst en **Station WLAN** (WLAN werkstation) of **Station LAN** (LAN werkstation) is geselecteerd. Na het instellen van de parameters worden de instellingen op alle pompen die op het infuuswerkstation zijn aangesloten synchroon gewijzigd.

- ◆ **WIFI Set** (wifi-instellingen): Hiermee kunt u het draadloze netwerk opgeven waarop zowel het infuuswerkstation als het centrale infusiebewakingssysteem zijn aangesloten. Er moeten drie parameters worden ingesteld: **WIFI On-Off** (wifi aan/uit), **AP name** (naam access point, toegangspunt) en **Password** (wachtwoord).
- ◆ **Internet Set** (internetinstellingen): Netwerkinformatie van het centrale infusiebewakingssysteem. Nadat de DHCP-functie is ingeschakeld, maakt de spuitpomp automatisch verbinding met het netwerk. Nadat de DHCP-functie is uitgeschakeld, moet u de volgende parameters instellen voor een handmatige verbinding met het netwerk: **IP**, **Mask** (masker), **Gateway** (toegangspoort), **Server IP** (IP van de server) en **Server Port** (poort van de server).
- **USB Set** (USB-instellingen): Wordt gebruikt voor de selectie van het communicatieobject: infuuswerkstation of barcodescanner. Als de spuitpomp in het infuuswerkstation is geplaatst, selecteert u **Workstation** (werkstation). Als de USB 2.0-poort is aangesloten op de barcodescanner, selecteert u **Barcode Scanner** (barcodescanner).



## 7.2.5 Beschermingsinstellingen

Met de spuitpomp kunt u de schermvergrendelingsfunctie in-/uitschakelen, de vergrendeltijd instellen, al dan niet een ontgrendelingswachtwoord instellen en de herinneringstijd voor het uitblijven van bewerkingen instellen.

- **Auto Lock** (automatische vergrendeling): Hiermee kunt u instellen na hoeveel tijd het scherm automatisch wordt vergrendeld wanneer er geen bewerkingen worden uitgevoerd. De volgende opties kunnen worden geselecteerd: **15 s**, **30 s**, **1 min**,

# Instellingen spuitpomp

---

**2 min, 5 min, 10 min, 30 min**, en **Never** (nooit). Als u **Never** (nooit) selecteert, wordt het scherm niet automatisch vergrendeld.

- **Password On-Off** (wachtwoord aan/uit): Hiermee kunt u bepalen of het gebruikerswachtwoord vereist is voor het ontgrendelen van het scherm. Als deze functie is uitgeschakeld, hoeft u geen wachtwoord in te voeren om het scherm te ontgrendelen.
- **No-operation Reminder time** (herinneringstijd voor uitblijven bewerking): Hiermee kunt u de tijd instellen waarna het herinneringsalarm afgaat als er geen bewerkingen worden uitgevoerd. De waarde varieert van 1 tot 10 minuten
- **Button On-off** (knop aan/uit): Hiermee kunt u de op knoppen gebaseerde schermontgrendeling inschakelen. Nadat deze functie is ingeschakeld, kan het vergrendelde scherm alleen worden ontgrendeld door op een fysieke knop te drukken (**ON/OFF** (aan/uit) of **HOME** (start)).

## 7.2.6 Onderdeel collecties

Als u de moduscollectie, de merkcollectie en de geneesmiddelcollectie wilt instellen, moet u het gebruikerswachtwoord invoeren.

- **Mode Collection** (moduscollectie): Hiermee kunt u door middel van selectie de gangbare infusiemodi definiëren (standaard zijn alle infusiemodi geselecteerd). Na deze selectie worden de door de gebruiker gedefinieerde infusiemodi weergegeven voor selectie in het vervolgkeuzemenu in het scherm **Infusion Mode** (infusiemodus).
- **Brand Collection** (merkcollectie): Hiermee kunt u door middel van selectie de gangbare merken definiëren. Na deze selectie worden alleen de door de gebruiker gedefinieerde merken weergegeven op het selectiescherm **Brand** (merk).
- **Drug collection** (geneesmiddelcollectie): Hiermee kunt u door middel van selectie de gangbare geneesmiddelen definiëren. Na deze selectie worden alleen de door de gebruiker gedefinieerde geneesmiddelen weergegeven op het selectiescherm **Infusion Mode** (infusiemodus).

## 7.2.7 Drukeenheid

Er kunnen vier drukeenheden worden geselecteerd: mmHg, psi, kPa en bar. Elk van deze eenheden kan automatisch worden omgezet naar een andere eenheid.

# Instellingen spuitpomp

---

## 7.2.8 Datum&tijd

U kunt de datumnotatie, datum, tijdnnotatie en tijd instellen. Na de instelling registreert het systeem historische gebeurtenissen en alarminformatie op basis van de nieuwe datum en tijd.

- **Select Date Format** (datumnotatie selecteren): U kunt kiezen uit **Y-M-D (J-M-D)**, **D-M-Y (D-M-J)** en **M-D-Y (M-D-J)**.
- **Date Set** (datuminstelling): Hiermee kunt u de exacte datum instellen op basis van de geselecteerde datumnotatie.
- **Time format** (tijdnnotatie): U kunt kiezen uit **24h** (24 uur) en **12h** (12 uur). Standaard is **24h** (24 uur) geselecteerd.
- **Time Set** (tijdinstelling): Hiermee kunt u de exacte tijd instellen op basis van de geselecteerde tijdnnotatie.

## 7.2.9 Onderhoud

Onderdelen voor systeemonderhoud zijn onder andere: **Language Select** (taalkeuze), **Factory Reset** (terugzetten naar fabrieksinstellingen), **Brand Maintenance** (merkonderhoud), **Device Cali.** (apparaatkalibratie), **Version Info** (versie-informatie), etc.

### **LET OP:**

- Systeemonderhoud moet worden uitgevoerd door personeel van de lokale distributeur, zodat de stabiliteit en nauwkeurigheid van de spuitpomp wordt gewaarborgd.

## 7.2.10 Alarminstellingen

- De alarminstellingen omvatten instellingen van de volgende alarmen: Reminder Alarm (herinneringsalarm), Near Finished (bijna voltooid), Pre OCCL (v ór OCCL) en Tube Off (slang los).
- Voor het herinneringsalarm kunnen twee alarmniveaus worden geselecteerd: Low (laag) en Middle (gemiddeld). Het standaardniveau van dit alarm is Low (laag).
- Voor het alarm Near Finished (bijna voltooid) kunnen twee alarmniveaus worden geselecteerd: Low (laag) en Middle (gemiddeld). Het standaardniveau van dit alarm is Low (laag).
- Het alarm Pre OCCL (v ór OCCL) kan naar wens worden in- of uitgeschakeld.
- Het alarm Tube Off (slang los) kan naar wens worden in- of uitgeschakeld.

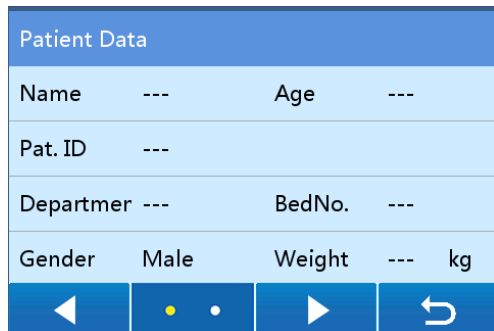
# Instellingen spuitpomp

## **LET OP:**

- Alarminstellingen moeten worden ingesteld door professionele technici van de lokale distributeur om de prioriteit van het alarmsysteem te garanderen.

## 7.3 Patiëntdossier

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Tik op Patient File (patiëntdossier) om het scherm **Patient Data** (patiëntgegevens) te openen.
3. Stel de volgende parameters in: **Name** (naam), **Age** (leeftijd), **Pat. ID** (patiënt-ID), **Department** (afdeling), **BedNo.** (bednummer), **Gender** (geslacht), **Weight** (gewicht), **Height** (lengte), **BMI** en **Intraday Rx** (dagelijkse geneesmiddelen).



The screenshot shows a 'Patient Data' form with the following fields and values:

Patient Data			
Name	---	Age	---
Pat. ID	---		
Department	---	BedNo.	---
Gender	Male	Weight	--- kg

At the bottom of the form, there are four navigation buttons: a left arrow, a yellow dot, a right arrow, and a refresh/circular arrow icon.

## 7.4 History (geschiedenis)

U kunt de alarmmeldingen, het bewerkingenlogboek en de PCA-gegevens bekijken. Het scherm **Alarm Message** (alarmmelding) toont de historische alarmmeldingen en de alarmtijd, inclusief berichten van drie niveaus: hoog, gemiddeld en laag. Het scherm **Operation Record** (bewerkingenlogboek) geeft de historische informatie over de bewerking weer. In tabel 7-3 worden de geregistreerde historische gebeurtenissen opgesomd. Het scherm **PCA Record** (PCA-gegevens) registreert de historische PCA-infusiegegevens, waaronder het geldige aantal keren dat op de PCA-bedieningsknop werd gedrukt, het totale aantal keren dat op de PCA-bedieningsknop werd gedrukt, het infusievolume, de starttijd en de eindtijd.

Tabel 7-3 Historische gebeurtenissen

Gebeurtenis	Geregistreerde informatie
Power on (inschakelen)	Tijd van voorval
Power off (uitschakelen)	Tijd van voorval
Standby (stand-by)	Tijd van voorval en stand-by-tijd



# Instellingen spuitpomp

Gebeurtenis	Geregistreeerde informatie
Exit standby (uit stand-by komen)	Tijd van voorval en werkelijke stand-by-tijd
Start (starten)	Tijd van voorval, infusiesnelheid en TIV
Stop (stoppen)	Tijd van voorval, snelheid en ge ñfundeerd volume
Start purge (start spoelen)	Tijd van voorval, spoelsnelheid en ge ñfundeerd volume
Stop purge (stop spoelen)	Tijd van voorval, spoelsnelheid en spoelvolumen
Start bolus	Tijd van voorval, bolussnelheid en bolusmodus en TIV van bolus
Stop bolus	Tijd van voorval, bolussnelheid en bolusvolume
KVO	Tijd van voorval en KVO-snelheid
KVO stop (einde KVO)	Tijd van voorval, KVO-snelheid en KVO-tijd
Change infusion rate (infusiesnelheid wijzigen)	Tijd van voorval, infusiesnelheid v óór wijziging en infusiesnelheid na wijziging

## **LET OP:**

- Als zowel de externe voeding als de interne voeding van de spuitpomp defect zijn, worden de alarmlogboeken automatisch opgeslagen in het interne geheugen. De alarmlogboeken worden niet be ñvloed door de tijd dat de stroom uitvalt. Wanneer de storing is verholpen en de voeding wordt hersteld, laadt het systeem automatisch de alarmlogboeken.
- Nadat de spuitpomp is uitgeschakeld, kunnen de historische gegevens tot 10 jaar worden opgeslagen.
- De spuitpomp kan maximaal 3000 historische gebeurtenissen opslaan voor weergave. Wanneer het aantal gebeurtenissen dat op de spuitpomp is opgeslagen de 3000 overschrijdt, wordt de vroegste gebeurtenis automatisch overschreven.
- Het alarmsysteem kan niet afzonderlijk worden uitgeschakeld. Dit kan alleen worden uitgeschakeld door de spuitpomp uit te schakelen. Bovendien wordt de uitschakeltijd weergegeven in de historische gegevens.

## 7.5 Geneesmiddelbibliotheek

De spuitpomp ondersteunt de functie geneesmiddelbibliotheek. Er kunnen ten minste 5000 geneesmiddeltypen worden opgeslagen in de geneesmiddelbibliotheek om het direct

# Instellingen spuitpomp

---

selecteren van geneesmiddelen door gebruikers te vergemakkelijken. De geneesmiddelbibliotheek ondersteunt zowel harde als zachte limieten. Dat wil zeggen dat een geneesmiddelpara-meter niet kan worden ingesteld op een waarde die de harde limieten overschrijdt. Als een geneesmiddelpara-meter is ingesteld op een waarde die de zachte limieten overschrijdt, maar niet de harde limieten, geeft de spuitpomp een prompt, maar kan de infusie nog steeds worden gestart. Neem contact op met de plaatselijke distributeur of de aftersales-serviceafdeling van de fabrikant om de geneesmiddelpara-meters (bijvoorbeeld de standaard geneesmiddelconcentratie, de infusiesnelheid, harde limieten en zachte limieten) te configureren.

## 7.6 Weergavevenster

In de TIVA-modus kunnen de parameters van verschillende geneesmiddeltypen tijdens de infusie worden geobserveerd. Druk op **HOME** (start) om het instellingenscher-m te openen en kies **Infusion Setting** (infusie-instellingen) > **Infusion Mode** (infusiemodus) > **TIVA Mode** (TIVA-modus). Als het geneesmiddeltype is ingesteld als 'View-Window Drug' (geneesmiddel weergeven in venster), kunnen de parameters tijdens de infusie worden bekeken. Start de infusie nadat u de parameters hebt ingesteld. Vervolgens kunt u op **HOME** (start) drukken om de huidige concentratieparameter weer te geven. Druk nogmaals op **HOME** (start) om de concentratievariatiecurve te bekijken en druk nogmaals op **HOME** (start) om terug te keren naar het infusiescher-m.

## 7.7 Aansluiten op het centrale infusiebewakingssysteem (optioneel)

De spuitpomp kan worden aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem via Wi-Fi. Daarna kan de bedrijfsstatus van de spuitpomp op afstand worden verkregen via het centrale infusiebewakingssysteem. Daarnaast werkt het centrale infusiebewakingssysteem de patiëntgegevens bij in de spuitpomp en geeft het recept af aan het infuuswerkstation; het infuuswerkstation werkt het recept vervolgens bij in de spuitpomp zodat de spuitpomp de infusie kan uitvoeren volgens het recept.

### 7.7.1 Recept

Nadat u de spuitpomp in het infuuswerkstation heeft geplaatst, sluit u de spuitpomp aan op het centrale infusiebewakingssysteem volgens paragraaf 7.2.4. Daarna kan het centrale infusiebewakingssysteem het recept aan de spuitpomp afgeven en de patiëntgegevens in de spuitpomp bijwerken. De patiëntgegevens en receptinformatie kunnen worden bekeken op het scherm **Patient Data** (patiëntgegevens).

# Instellingen spuitpomp

---



## **LET OP:**

- Nadat het centrale infusiebewakingssysteem het recept naar de spuitpomp heeft doorgestuurd, controleert u of het recept op de spuitpomp overeenkomt met het werkelijke recept. Vervolgens start u de infusie.
- Nadat de spuitpomp in het infuuswerkstation is geplaatst, geeft het centrale infusiebewakingssysteem het recept door aan de spuitpomp via het infuuswerkstation.
- De spuitpomp kan niet worden bediend via het centrale infusiebewakingssysteem.

## **7.8 Verpleegkundigenoproep (optioneel)**

Nadat een patiënt bij het bed op de oproepknop voor de verpleegkundige heeft gedrukt, geeft de spuitpomp een geluidssignaal zodat de verpleegkundige tijdig de patiënt kan bereiken.

## **7.9 Barcodescanner (optioneel)**

Wanneer de spuitpomp is aangesloten op de barcodescanner, kunt u de patiëntgegevens scannen (zoals patiënt-ID, naam, leeftijd, geslacht, gewicht, lengte, afdeling en bednr.) en de patiëntgegevens op de spuitpomp bijwerken aan de hand van de systeeminstructies. De barcodescanner ondersteunt het scannen van een barcode die wordt gegenereerd met behulp van een tekenreeks van maximaal 18 tekens.

# Alarmen en storingen

---

## 8 Alarmen en storingen

### 8.1 Alarmniveaus

De spuitpomp biedt gebruikers een verscheidenheid aan statusinformatie over zichzelf en het infuusproces. Als er een afwijking wordt gedetecteerd, geeft de spuitpomp een alarm en krijgt de gebruiker een signaal in de vorm van geluid, licht en een symbool.

Alle alarmen op deze pomp zijn technische alarmen.

- De spuitpomp geeft statusinformatie over de infusie en de spuitpomp zelf. In geval van een storing zal de spuitpomp een relevant alarm met het bijbehorende alarmgeluid en de alarmindicator activeren.
- Vanuit veiligheidsperspectief wordt een alarm ingedeeld in drie niveaus, op basis van ernst: alarm met lage prioriteit, alarm met gemiddelde prioriteit en alarm met hoge prioriteit. Zie tabel 8-1 voor de relatie tussen alarmniveau en alarmgeluid/-indicator. Het alarmvolume kan variëren van 45 dB tot 85 dB. Alle alarmen in tabel 8-2 zijn technische alarmen.

Tabel 8-1 Relatie tussen alarmniveau en alarmgeluid/-indicator

Alarmniveau	Alarmgeluid	Alarmindicator
Alarm met lage prioriteit	“Di-Di-Di”, herhaald met een interval van 18 seconden	Continu geel
Alarm met gemiddelde prioriteit	“Di-Di-Di”, herhaald met een interval van 12 seconden	Knippert geel
Alarm met hoge prioriteit	“Di-Di-Di—Di-Di—Di-Di-Di—Di-Di”, herhaald met een interval van 3 seconden	Knippert rood

- Tik op **Stil** om het alarm uit te zetten. Als het alarm aanhoudt, wordt het alarmgeluid 2 minuten later hervat.



#### **LET OP:**

- De instelling van het alarm wordt opgeslagen wanneer de stroom wordt uitgeschakeld. Wanneer de pomp opnieuw wordt opgestart na een stroomstoring, wordt de alarminstelling opnieuw in het systeem geladen en blijft deze hetzelfde als voor de stroomstoring.

# Alarmen en storingen

## 8.2 Alarmen en alarmen uitschakelen

Tabel 8-2 Alarmmelding, alarmniveau, storingsoorzaak en probleemoplossing

Alarmmelding	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
No AC Power (geen netvoeding)	Laag	Geen externe AC- of DC-voeding	Sluit de externe AC- of DC-voeding onmiddellijk aan.
No Battery (geen batterij)	Laag	Ingebouwde batterij defect of geen ingebouwde batterij	Plaats de batterij.
BAT Low (batterij bijna leeg)	Laag	Batterij bijna leeg	Sluit de externe AC- of DC-voeding onmiddellijk aan.
BAT empty (batterij leeg)	Hoog	De batterij is leeg	Sluit de externe AC- of DC-voeding onmiddellijk aan.
Infusion End (einde infusie)	Hoog	De vooraf ingestelde TIV- of infusietijd is bereikt.	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen.
Infusion Near End (infusie bijna klaar)	Laag	De infusie wordt voltooid in de alarmtijd.	Wacht tot de infusie is voltooid.
Infusion End KVO Start (einde infusie, start KVO)	Hoog	De vooraf ingestelde TIV- of infusietijd wordt bereikt en het KVO-proces wordt gestart.	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen.
KVO End (einde KVO)	Hoog	Het KVO-proces wordt gestart en gedurende 30 minuten in stand gehouden.	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen.
Pre OCCL (pre-occlusie)	Gemiddeld	De occlusiedruk bereikt 70% van de instelwaarde van het occlusieniveau.	Laat de druk af om het alarm op te heffen.

# Alarmen en storingen

Alarmmelding	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
Patient Side OCCL (occlusie aan patiëntzijde)	Hoog	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De spuitlijn is geblokkeerd.</li> <li>2. Er is een laag occlusieniveau ingesteld voor infusie met een oplossing met hoge viscositeit.</li> <li>3. Het systeem verlaagt het volume automatisch wanneer er een occlusie optreedt.</li> </ol>	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen. Identificeer en verwijder de oorzaak van de occlusie en hervat de infusie.
Standby End (einde stand-by)	Gemiddeld	De stand-bytijd is verstreken.	Tik op <b>Cancel</b> (Annuleren) om stand-by te verlaten.
Reminder Alarm (herinneringsalarm)	Laag	Er wordt binnen 2 minuten nadat de spuit is geïnstalleerd geen knopbediening uitgevoerd.	Tik op een willekeurige knop om het alarm op te heffen.
Relay Failed (overschakelingsfout)	Hoog	De communicatie is onderbroken tijdens het overschakelingsproces of een externe storing veroorzaakt een storing in de overschakelingvolgorde.	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen. Schakel de lokale overschakeling opnieuw in.
PCA 1h overrun (PCA 1 uur overschreden)	Hoog	Het totale volume overschrijdt de dosislimiet van 1 uur in de PCA Mode (PCA-modus).	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen.
PCA 4h overrun (PCA 4 uur overschreden)	Hoog	Het totale volume overschrijdt de dosislimiet van 4 uur in de PCA Mode (PCA-modus).	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen.
Syringe Near Empty (spuit bijna leeg)	Laag	De spuit zal binnen 3 minuten leeg zijn	Wacht tot de spuit leeg is.

# Alarmen en storingen

Alarmmelding	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
Syringe Empty (spuit leeg)	Hoog	De spuit raakt leeg	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen.
Holder ERR (FOUT houder)	Hoog	Er wordt tijdens infusie aan de houder getrokken.	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen. Volg de systeeminstructies om de spuit opnieuw te installeren.
Drive Head ERR (FOUT aandrijfkop)	Hoog	De koppeling op de aandrijfkop is ingedrukt of er is een fout opgetreden in de spuitklauw tijdens de infusie.	Tik op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm op te heffen. Volg de systeeminstructies om de spuit opnieuw te installeren.
Tube off (slang los) (alleen spuit van 20, 30, 50/60 ml)	Gemiddeld	De occlusiedruk die tijdens de infusie wordt gedetecteerd, daalt plotseling met meer dan 90 mmHg.	Controleer of de slang is losgekomen. Zo ja, breng deze dan opnieuw aan. Zo niet, tik dan op <b>Stop</b> (stoppen) om het alarm te stoppen en de infusie voort te zetten.
Drive Head Position ERR (FOUT positie aandrijfkop)	Hoog	De positie van de aandrijfkop is abnormaal tijdens de infusie.	Neem contact op met de plaatselijke distributeur voor het oplossen van deze fout.

## 8.3 Storingen en probleemoplossing

Storingscode	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
ERR XXX	Hoog	Systeemfout	Noteer de foutinformatie, schakel de spuitpomp uit en neem contact op met uw plaatselijke distributeur.

### **LET OP:**

- In ERR XXX verwijst 'XXX' naar een numerieke tekenreeks. ERR XXX kan ERR 001, ERR 002, etc. zijn.

# Reiniging en desinfectie

---

## 9 Reiniging en desinfectie

Het wordt ten zeerste aanbevolen de materialen en methoden die in dit hoofdstuk worden vermeld te gebruiken voor het reinigen en desinfecteren van het apparaat. Als er andere materialen of methoden worden gebruikt, kan het apparaat beschadigd raken of kan de levensduur ervan worden verkort.

### **LET OP:**

- Neem bij twijfel over het gebruik van het reinigings- of desinfectiemiddel contact op met de plaatselijke distributeur.
- Voer het afval dat na reiniging en desinfectie is ontstaan af volgens de relevante voorschriften van het plaatselijke ziekenhuis.

### 9.1 Voorbereidingen

1. Koppel het apparaat los van de patiënt voordat u het gaat reinigen en desinfecteren.
2. Schakel het apparaat uit en haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact of ontkoppel het van batterijvoeding.
3. Verwijder het verbruiksartikel voor infusie en de accessoires (bijvoorbeeld de druppelsensor en de barcodescanner) die op de pomp zijn aangesloten.
4. Draag rubberen handschoenen en een gezichtsmasker om te voorkomen dat er verontreinigingen op uw huid spatten tijdens het reinigen en desinfecteren.
5. Het is niet toegestaan dit apparaat te demonteren voor reiniging en desinfectie. Neem contact op met de plaatselijke distributeur als u dit apparaat wilt demonteren voor verdere reiniging en desinfectie.
6. Leg een paar stukjes zacht medisch gaas, reinigingsmiddel en desinfectiemiddel gereed.

### 9.2 Reinigen

#### **WAARSCHUWING:**

- Dompel het apparaat niet onder in de reinigungsoplossing.
- Voorkom dat de oplossing in het apparaat sijpelt.
- Gebruik geen halogeenhoudend oplosmiddel, oplosmiddelen op petroleumbasis, glasreiniger, aceton of andere irriterende reinigungsmiddelen.
- Alleen handmatige reiniging is toegestaan voor dit apparaat. Gebruik geen



# Reiniging en desinfectie

---

automatische reiniging voor dit apparaat.

Reinigingsprocedure:

1. Dompel een stuk medisch gaas volledig onder in een neutrale of licht alkalische reinigingsoplossing, wring het gaas uit en veeg het oppervlak van het apparaat schoon met het gaas.
2. Veeg alle oppervlakken van het apparaat op volgorde af totdat alle verontreinigingen van het oppervlak van het apparaat zijn verwijderd.
3. Zorg ervoor dat alle randen en hoeken van het apparaat volledig zijn gereinigd.
4. Gebruik na het schoonmaken een stuk droog medisch gaas om restjes reinigingsmiddel te verwijderen.

In de volgende tabel staan de reinigingsmiddelen die voor het apparaat worden aanbevolen.

Tabel 9-1 Aanbevolen reinigingsmiddelen

Naam reinigingsmiddel	Reinigingsmethode
Schoon water	Afvegen
Water met zeep (pH-waarde: 7,0-10,5)	Afvegen

## 9.3 Desinfectie



### **WAARSCHUWING:**

- Dompel het apparaat niet onder in de desinfecterende oplossing.
- Voorkom dat de oplossing in het apparaat sijpelt.
- Gebruik het desinfectiemiddel volgens de gebruiksaanwijzing.
- Autoclaveer het apparaat niet.
- Dit apparaat mag alleen handmatig worden gedesinfecteerd. Gebruik geen automatische desinfectie voor dit apparaat.

Desinfectieprocedure:

1. Reinig het apparaat v óór de desinfectie volgens de methode in rubriek 9.2.
2. Dompel een zacht, medisch gaas volledig onder in een desinfectiemiddel van gemiddeld of hoog niveau, wring het gaas uit en veeg het oppervlak van het apparaat schoon met het gaas.

# Reiniging en desinfectie

---

3. Veeg alle oppervlakken van het apparaat op volgorde schoon. Raadpleeg de bedieningshandleiding van het desinfectiemiddel voor de contacttijd van het desinfectiemiddel.
4. Zorg ervoor dat alle randen en hoeken van het apparaat volledig zijn gedesinfecteerd.
5. Dompel na de desinfectie nog een zacht gaas in schoon water, wring het gaas uit en veeg het oppervlak van het apparaat ermee schoon om de resterende desinfectievloeistof te verwijderen.

De volgende tabel bevat de aanbevolen desinfectiemiddelen voor het apparaat en de benodigde contacttijd voor de desinfectie.

Tabel 9-2 Aanbevolen desinfectiemiddelen

Naam desinfectiemiddel	Contacttijd	Desinfectiemethode
75% alcohol	3 min.	Afvegen
70% isopropanol	3 min.	Afvegen
0,2% quaternair ammoniumzout	20 min.	Afvegen
3% waterstofperoxide	30 min.	Afvegen

## 9.4 Aan de lucht drogen en transport



### **WAARSCHUWING:**

- Droog het apparaat niet in een droogmachine of soortgelijke producten.
  - Sluit het apparaat weer aan op de stroomvoorziening wanneer het volledig droog is.
1. Plaats het apparaat na reiniging en desinfectie in een schaduwrijke, koele en geventileerde omgeving om het aan de lucht te laten drogen.
  2. Als u het apparaat niet snel na het drogen gaat gebruiken, plaatst u het apparaat in de oorspronkelijke verpakking voor opslag en transport.

# Onderhoud

---

## 10 Onderhoud

### 10.1 Regelmatig onderhoud

#### 10.1.1 Onderhoudsplan

Om veilig gebruik te garanderen en de levensduur van de spuitpomp te verlengen, dient u regelmatig onderhoud en controles uit te voeren. Tabel 10-1 bevat het onderhoudsplan.

Tabel 10-1 Onderhoudsplan

Onderhoudsonderdeel	Frequentie	Operator	Onderhoudsmethode
Uitwendige controle	Voor elk gebruik	Gebruiker	Zie paragraaf 10.1.2.
Controle van de voedingskabel	Voor elk gebruik	Gebruiker	Zie paragraaf 10.1.3.
Controle van de nauwkeurigheid van de infusie	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.1.4.
Alarmcontrole	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.1.5.
Controle van de ingebouwde batterij	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.2.2.
Elektrische veiligheidstest	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.1.6.

#### 10.1.2 Uitwendige controle

- Uitwendige controle: Controleer of er geen scheuren of beschadigingen zijn.
- Bediening van de knoppen: Controleer of de knoppen soepel kunnen worden ingedrukt en goed werken.
- Controleer of alle afdichtingsonderdelen en de installatie van de spuitpomp correct zijn en of er geen barsten in het materiaal aanwezig zijn.

#### 10.1.3 Controle van de voedingskabel

- Controleer het uiterlijk van de voedingskabel. Als de kabel beschadigd is of als de stekker niet goed aansluit op het stopcontact, neemt u contact op met de distributeur om de kabel te vervangen.

# Onderhoud

---

- Als de AC/DC-voedingsindicator niet brandt nadat de spuitpomp is aangesloten op een AC/DC-voeding, of als de spuitpomp niet kan worden gestart, neemt u contact op met de distributeur voor tijdig onderhoud.

## 10.1.4 Controle van de nauwkeurigheid van de infusie

Controleer het infuusvolume met een maatcilinder en stopwatch.

De controlevoorwaarden zijn als volgt:

Spuit	Infusiesnelheid	Infusietijd	Vloeistofvolume in de maatcilinder
B.Braun 50 ml	60 ml/u	10 min.	9,8-10,2 ml

Als het daadwerkelijk geïfundeerde vloeistofvolume niet binnen het bereik in de kolom

**Liquid Volume in Measuring Cylinder** (vloeistofvolume in maatcilinder) valt, neem dan contact op met de distributeur voor nauwkeurige kalibratie van de spuitpomp.

## 10.1.5 Alarmcontrole

- Tijdens het opstarten controleert de spuitpomp automatisch het alarmsysteem. De gebruiker kan aan de hand van de volgende beschrijving beoordelen of het alarmsysteem naar behoren werkt. Als er een uitzondering wordt gevonden, stopt u met het gebruik van de spuitpomp en neemt u contact op met de plaatselijke distributeur voor reparatie.

Luidspreker: hoorbaar alarmsignaal (di\_di\_di)

Alarmindicator: De kleur van de alarmindicator verandert van rood in geel en vervolgens groen.

Pieper: alarmtoon (di\_di)

- Houderfout  
Trek de spuithouder tijdens de infusie omhoog en controleer de inhoud die op het scherm wordt weergegeven en het alarmgeluid.
- Fout aandrijfkop  
Druk op de koppelingsknop tijdens de infusie en controleer de inhoud die op het scherm wordt weergegeven en het alarmgeluid.
- Occlusie-alarm

De controlevoorwaarden zijn als volgt:

Spuit	Infusiesnelheid	Occlusieniveau	Alarmtijd
B.Braun 50 ml	25 ml/u	P2	Binnen 1 min.

# Onderhoud

---

## 10.1.6 Elektrische veiligheidstest

Om de veiligheid te garanderen, dient u een elektrische sterktest, lekstroomtest en aardimpedantietest uit te voeren volgens de methode die is beschreven in IEC60601-1.

## 10.2 Onderhoud van de batterij

### 10.2.1 Overzicht van de batterij

De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is uitgerust met een ingebouwde batterij om een normale werking van de pomp te garanderen in geval van een externe stroomstoring. De batterij wordt opgeladen wanneer de pomp is aangesloten op een externe voedingsbron. In geval van een plotselinge stroomstoring schakelt het systeem automatisch over naar de batterijvoeding, zonder de werking van de spuitpomp te onderbreken. Als de storing in de externe voedingsbron wordt opgeheven voordat de ingebouwde batterij leeg is, schakelt het systeem automatisch over van de batterijvoeding naar de externe voeding, om een ononderbroken werking van de spuitpomp te garanderen.



### **WAARSCHUWING:**

- Als u twijfelt over de integriteit of de draad van de beschermende aarding, koppelt u het apparaat los zodat de batterij het apparaat van stroom kan voorzien.
- Veroudering van de batterij is een inherente eigenschap van de batterij. Om de veiligheid van de spuitpomp te waarborgen, dient u contact op te nemen met de distributeur om de batterij te laten vervangen wanneer de ingebouwde batterij 2 jaar is gebruikt.
- Onjuist gebruik van de batterij kan de levensduur van de batterij verkorten.
- In geval van een externe stroomstoring schakelt de voeding over op de ingebouwde batterij en gaat de gele indicator branden met een kort alarmgeluid.
- Gebruik de netvoeding alleen om de batterij op te laden. Als u 12 V DC gebruikt om de batterij op te laden, kan de batterij niet volledig worden opgeladen (de batterij kan maximaal tot 50% van de volledige capaciteit worden opgeladen).
- De batterij moet worden vervangen door getrainde monteurs. Er kan anders een gevaar optreden.
- De batterij niet uit elkaar halen, kortsluiten of in het vuur gooien om gevaar door aaneenschakeling of explosie te voorkomen.

# Onderhoud

---

## 10.2.2 De batterij gebruiken

- Voordat u de pomp voor de eerste keer gebruikt, of als u de pomp na lange tijd weer gebruikt

Laad de ingebouwde batterij op voordat u de spuitpomp voor de eerste keer gebruikt. Schakel de pomp uit en sluit deze ten minste 10 uur aan op een externe voedingsbron, totdat de batterij volledig is opgeladen. Daarna kunt u de pomp gebruiken.

- Optimalisatie van de batterij
  1. Koppel de spuitpomp los van de patiënt, stop de infusie en schakel de pomp uit.
  2. Sluit de spuitpomp aan op netvoeding om de batterij langer dan 10 uur ononderbroken op te laden.
  3. Koppel de spuitpomp los van de netvoeding, schakel de pomp in, start de infusie met 5 ml/u en wacht tot de batterij leeg is.
  4. Sluit de spuitpomp weer aan op de netvoeding om de batterij langer dan 10 uur ononderbroken op te laden.



### **LET OP:**

- Voordat u de ingebouwde batterij gebruikt, moet u controleren of er voldoende stroom beschikbaar is. Laad de batterij indien nodig op.
- Het alarm voor een bijna lege batterij wordt geactiveerd als de batterij bijna leeg is. Tik op **Silent** (Stil) om het alarm te dempen. Het alarmgeluid klinkt echter 2 minuten later opnieuw. Wanneer een alarm voor een bijna lege batterij afgaat, sluit u de pomp aan op een externe voedingsbron. De infusie kan niet worden gestart als de pomp slechts weinig resterende capaciteit heeft.
- De spuitpomp stopt 3 minuten voordat de batterij leeg is.
- De eigenlijke werkingsduur van de batterij is relevant voor de kamertemperatuur, de infusiesnelheid en de externe communicatie.

## 10.2.3 De batterij inspecteren

Om de prestaties van de batterij te garanderen, moet u regelmatig onderhoud aan de batterij uitvoeren. De methode is als volgt:

1. Koppel de spuitpomp los van de patiënt, stop de infusie en schakel de pomp uit.
2. Sluit de spuitpomp aan op de netvoeding en laad de batterij langer dan 10 uur op.
3. Koppel de spuitpomp los van de externe voeding en schakel de pomp in.

# Onderhoud

---

4. Installeer een spuit van 50 ml.
5. Stel de infusiesnelheid in op 5 ml/u en start de infusie. Noteer de begintijd.
6. Laat de spuitpomp continu werken totdat deze stopt omdat de batterij bijna leeg is. Noteer de eindtijd.
  - Als de infusie 8 uur of langer duurt, verkeert de batterij in goede staat.
  - Als de infusie 3 tot 4 uur duurt, is de levensduur van de batterij bijna verstreken.
  - Als de infusie minder dan 3 uur duurt, is de levensduur van de batterij verstreken. In dit geval moet de batterij worden vervangen. **U wordt aangeraden contact op te nemen met de leverancier voor het vervangen van de batterij.**

Nadat de controle van de batterijstatus is voltooid, laadt u de batterij opnieuw op voor het volgende gebruik.

## **LET OP:**

- Controleer en vervang de batterij regelmatig.
- De batterij mag alleen worden vervangen wanneer de spuitpomp niet in gebruik is.

## 10.3 Opslag

- Voorkom morsen van water.
- Bewaar de spuitpomp niet op een hete en vochtige plaats.
- Bewaar de spuitpomp ver weg van overmatige trillingen, stof en corrosief gas.
- Bewaar de spuitpomp buiten direct zonlicht en UV-straling om kleurvervaging te voorkomen.

## 10.4 Transport

De spuitpomp mag worden vervoerd met een gewoon voertuig, maar moet tijdens het transport worden beschermd tegen krachtige schokken, trillingen, regen en sneeuw. Bovendien moet de spuitpomp worden getransporteerd in overeenstemming met de vereisten die zijn gespecificeerd in de bestelovereenkomst.

## 10.5 Milieubescherming en recycling

Neem contact op met uw plaatselijke distributeur om de uit gebruik genomen spuitpomp te recyclen of om deze en de batterij op een andere manier af te voeren in overeenstemming met de plaatselijke wet- en regelgeving.

## 11 Productkenmerken

De volgende test wordt uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC60601-2-24:2012. Deze wordt gebruikt om de nauwkeurigheid van de infusie en de occlusierespons te observeren. (Zie voor gedetailleerde testomstandigheden de norm IEC60601-2-24:2012.)



### **LET OP:**

- De nauwkeurigheid van de infusie en de occlusierespons kunnen worden beïnvloed door de gebruiksomstandigheden waaronder de druk, temperatuur, vochtigheid, spuit en infuusslang.
- De nauwkeurigheid van de infusie komt niet overeen met de klinische normen, bijvoorbeeld de leeftijd en het gewicht van de patiënt en de medicijnen die worden gebruikt.
- De experimentele gegevens vertegenwoordigen alleen de meetgegevens in het laboratorium.
- De maximale onnauwkeurigheid van het infusievolume van de spuitpomp bedraagt  $\pm 12\%$  bij een enkel defect.

### 11.1 Nauwkeurigheidskennmerken infusie

De opstartgrafiek en de trompetcurven tonen de kenmerken van de spuitpomp nadat de infusie is begonnen, en de veranderingen van de infusiestatus nadat de spuitpomp een normale infusiesnelheid heeft bereikt.

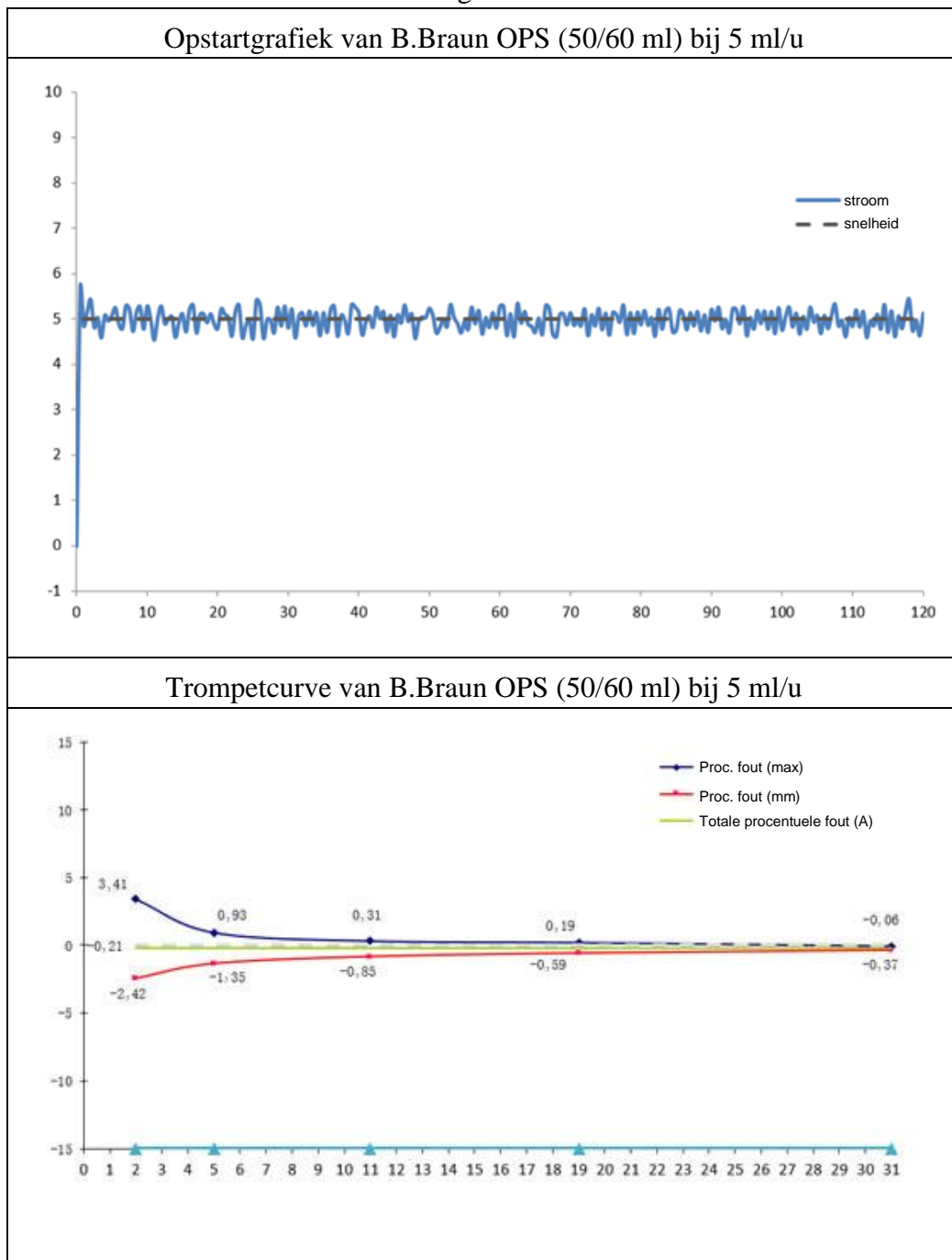
De volgende testmethode wordt uitgevoerd volgens de methode die wordt beschreven in hoofdstuk 201.12.1.102 van de norm IEC 60601-2-24:2012 (raadpleeg het bovenstaande hoofdstuk voor meer informatie.).

- Voorwaarden voor de nauwkeurigheidstest:
  - Temperatuur: 21 °C;
  - Relatieve vochtigheid: 60%;
  - Merk spuit: MC (50/60 ml), B.Braun OPS (50/60 ml), B.Braun Omnifix (50/60 ml); 4 sets van elk.
  - Spuitpomp: 1 set
  - Steekproefinterval: 0,5 min.
  - Testperiode: 120 min.

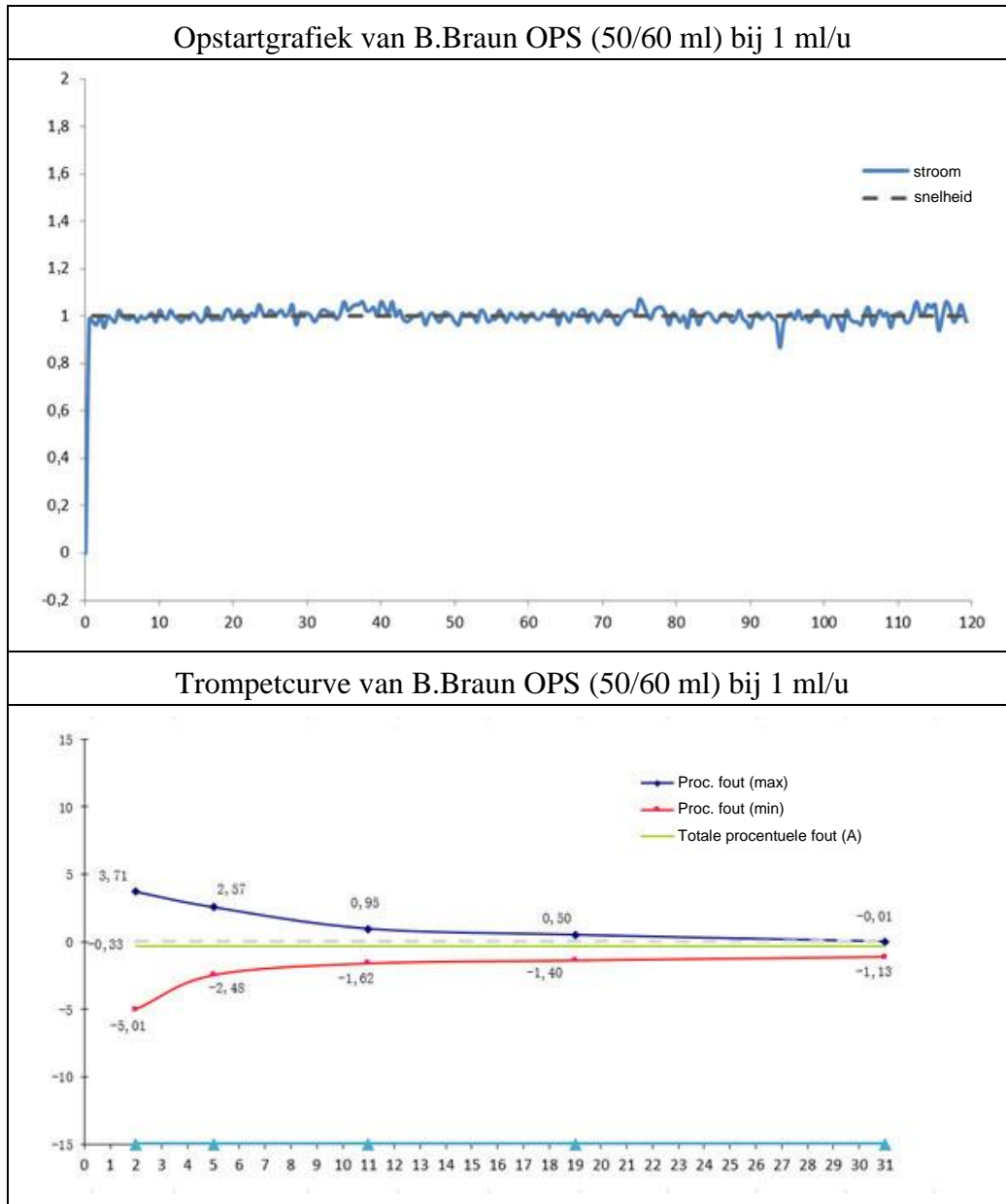


# Productkenmerken

Tabel 11-1 Resultaat van de nauwkeurigheidstest

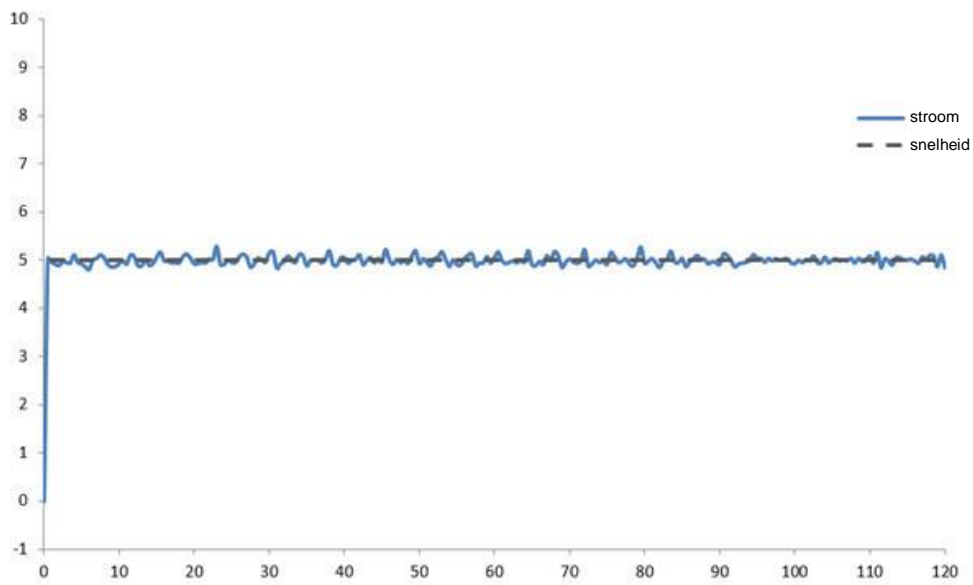


# Productkenmerken

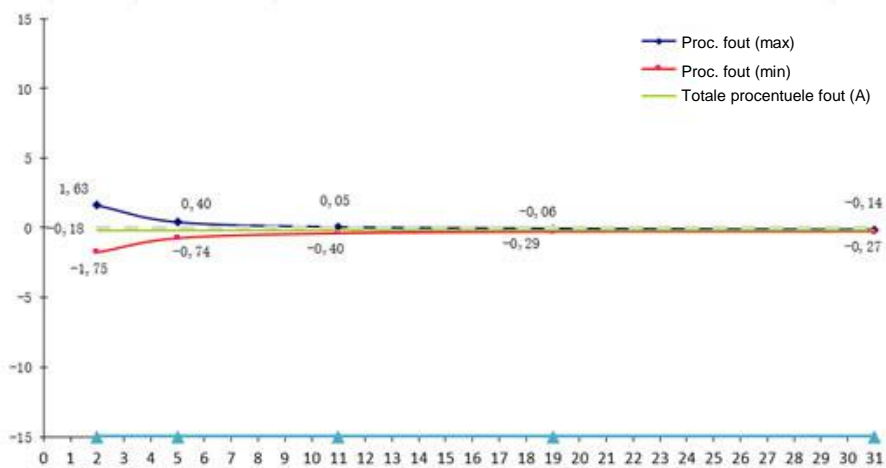


# Productkenmerken

Opstartgrafiek van B.Braun Omnifix (50/60 ml) bij 5 ml/u

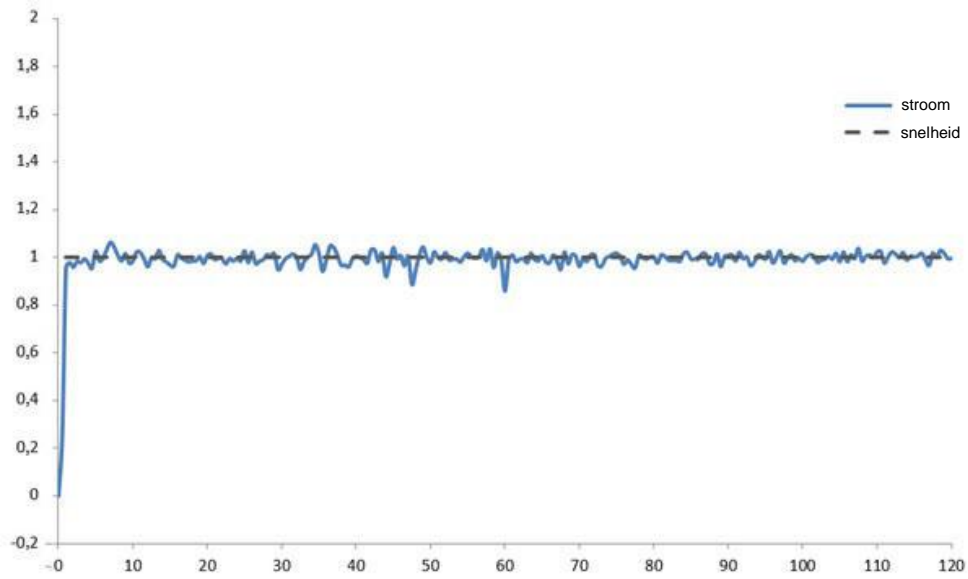


Trompetcurve van B.Braun Omnifix (50/60 ml) bij 5 ml/u

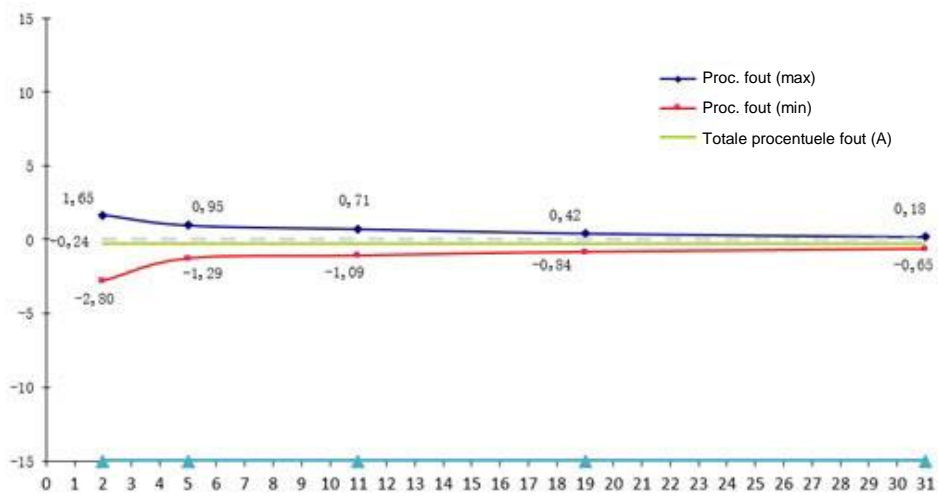


# Productkenmerken

Opstartgrafiek van B.Braun Omnifix (50/60 ml) bij 1 ml/u

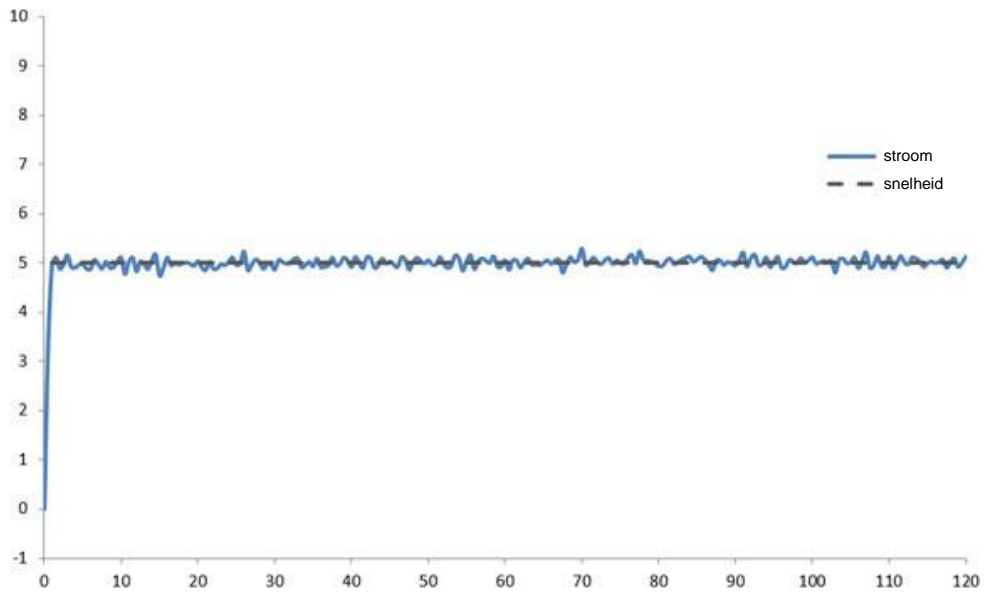


Trompetcurve van B.Braun Omnifix (50/60 ml) bij 1 ml/u

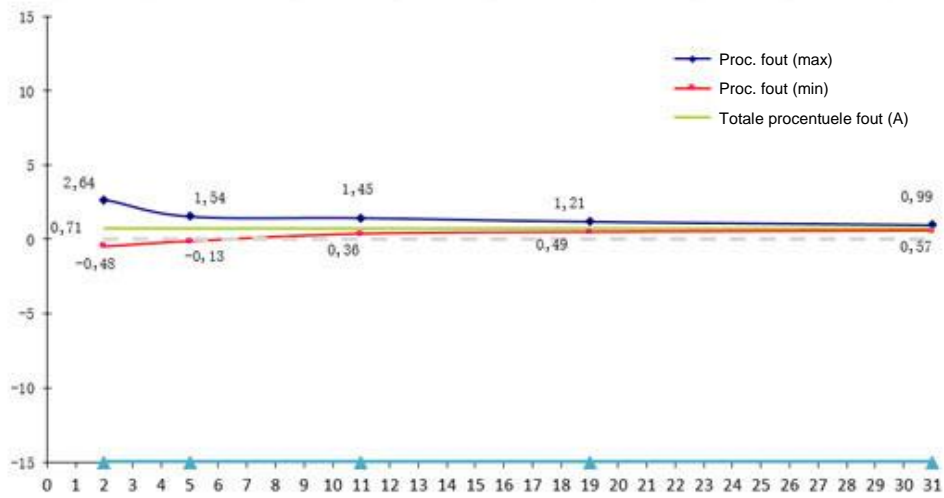


# Productkenmerken

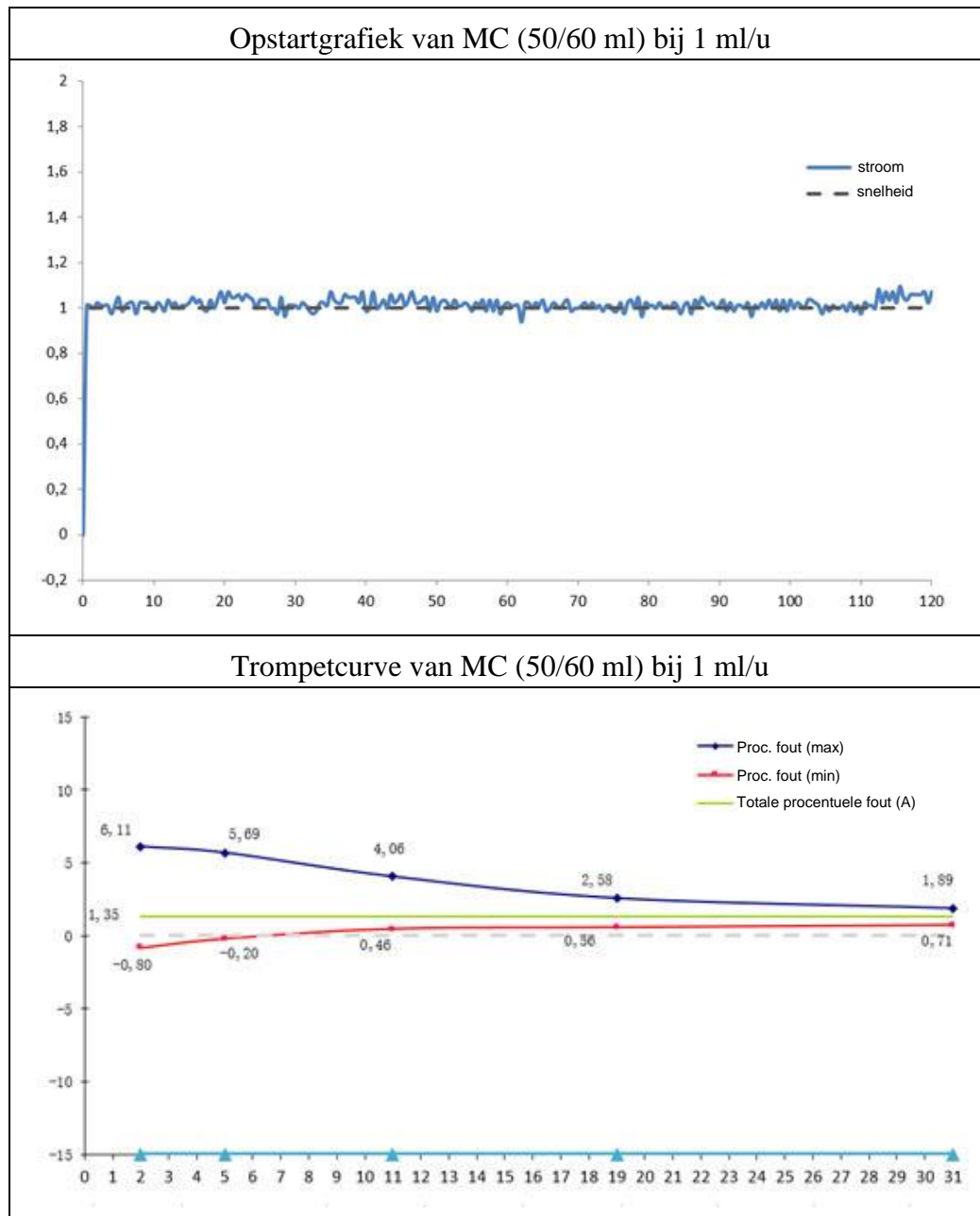
Opstartgrafiek van MC (50/60 ml) bij 5 ml/u



Trompetcurve van MC (50/60 ml) bij 5 ml/u



# Productkenmerken



## 11.2 Kenmerken van de occlusierespons

De occlusiekenmerken worden weerspiegeld door de langste vertragingstijd om een alarm te starten en de prestaties van de onbedoelde bolus.

De volgende testmethode is in overeenstemming met de methode die wordt beschreven in hoofdstuk 201.12.4.4.104 van de norm IEC 60601-2-24:2012 (raadpleeg het bovenstaande hoofdstuk voor meer informatie.)

Voorwaarden occlusietest:

- Temperatuur: 21 °C;
- Relatieve vochtigheid: 65%;

# Productkenmerken

- Merk spuit: 1 set MC-spuiten van 50/60 ml voor HP-30, 1 set MC-spuiten van 30 ml voor HP-30 Neo;
- Lengte van de infuuslang: 1 m

Tabel 11-1 Occlusieniveau, alarmvertragingstijd en onbedoelde bolus met een snelheid van 5 ml/u (HP-30)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (uu:mm:ss)	Onbedoelde bolus (ml)
5 ml/u	P1	150	00:03:46	0,017
	P12	975	00:18:00	0,113

Tabel 11-2 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 1 ml/u (HP-30)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (uu:mm:ss)
1 ml/u	P1	150	00:37:00
	P12	975	01:54:36

Tabel 11-3 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 0,1 ml/u (HP-30)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (uu:mm:ss)
0,1 ml/u	P1	150	01:24:05
	P12	975	17:57:11

Tabel 11-4 Occlusieniveau, alarmvertragingstijd en onbedoelde bolus met een snelheid van 5 ml/u (HP-30 Neo)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (uu:mm:ss)	Onbedoelde bolus (ml)
5 ml/u	P1	50	00:01:28	0,06
	P15	1125	00:09:29	0,12

Tabel 11-5 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 1 ml/u (HP-30 Neo)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (uu:mm:ss)
1 ml/u	P1	50	00:07:10
	P15	1125	00:47:12

# Productkenmerken

---

Tabel 11-6 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 0,01 ml/u (HP-30 Neo)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (uu:mm:ss)
0,01 ml/u	P1	50	03:54:00
	P15	1125	160:30:00



## LET OP:

### Omrekening van eenheden

Fysieke variabele	Eenheid	Omrekening van eenheid
Druk	kPa	1 kPa = 7,5 mmHg
	psi	1 psi = 51,724 mmHg
	bar	1 bar = 750 mmHg



# Bijlage A

---

## Bijlage A Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)



### LET OP:

- De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp voldoet aan de EMC-norm IEC60601-1-2:2014 en IEC60601-2-24:2012.
- Gebruikers moeten de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp installeren en gebruiken op basis van de EMC-informatie in het bijbehorende document.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (radiofrequente apparatuur) kan de prestaties van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp beïnvloeden. Vermijd sterke elektromagnetische interferentie tijdens het gebruik; blijf uit de buurt van mobiele telefoons en magnetrons.
- Zie de bijlage voor de verklaring betreffende de emissieklasse en -groep en het immuniteitsniveau.
- De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is geschikt voor professionele zorginstellingen, zoals ziekenhuizen, behalve voor gebruik in de buurt van actieve chirurgische HF-apparatuur en de tegen RF afgeschermd ruimte van een ME-systeem voor beeldvorming met magnetische resonantie, waar de intensiteit van elektromagnetische storingen hoog is. Vanwege geleide interferentie en uitgestraalde interferentie kan het moeilijk zijn om elektromagnetische compatibiliteit in andere omgevingen te garanderen.
- De belangrijkste prestaties van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp omvatten nauwkeurigheid, onbedoelde bolusvolumes en occlusie, en de alarmsignalen met hoge prioriteit. Als de belangrijkste prestaties verloren gaan of afnemen als gevolg van EM-storingen, kan de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp letsel bij de patiënt veroorzaken.
- Doe het volgende om ervoor te zorgen dat de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp veilig blijft met betrekking tot elektromagnetische storingen gedurende de verwachte levensduur:
  - Voer periodiek onderhoud uit op basis van het aanbevolen onderhouds-/service-interval en de methode in de bedieningshandleiding.
  - Zorg er na elk onderhoud voor dat de interne structuur, het beschermingssysteem en het aardingssysteem van het apparaat intact en werkzaam blijven.
- De emissiekenmerken van deze apparatuur maken deze geschikt voor gebruik in industriële omgevingen en ziekenhuizen (CISPR 11 klasse A). Als deze apparatuur wordt gebruikt in een woonomgeving (waarvoor normaal gesproken CISPR 11 klasse B vereist is), biedt deze apparatuur mogelijk onvoldoende bescherming tegen radiofrequente

# Bijlage A

---

communicatiediensten. De gebruiker moet mogelijk maatregelen nemen om verstoring te beperken, zoals de apparatuur richten of verplaatsen.



## **WAARSCHUWING:**

- Gebruik van deze apparatuur in de buurt van of gestapeld met andere apparatuur moet worden vermeden, omdat dit kan leiden tot een onjuiste werking. Als een dergelijk gebruik noodzakelijk is, moeten deze apparatuur en de andere apparatuur worden geobserveerd, om te controleren of ze normaal werken.
- Alleen de volgende kabels, die door de fabrikant worden geleverd, mogen worden gebruikt om te voldoen aan de vereisten voor elektromagnetische emissie en anti-interferentie.

Kabelinformatie:

Nummer	Soort kabel	Lengte (m)	Beschermd
1	Netsnoer	2,5	Nee
2	Kabel voor barcodescanner	2,2	Nee
3	Kabel voor verpleegkundigenoproep	2,8	Nee
4	PCA-bedieningskabel	2,8	Nee
5	Kabel van filter naar elektrische aansluitpoort	0,45	Nee
6	Kabel van filter naar USB-poort	1,35	Nee

- Het gebruik van accessoires, transducers en kabels die niet zijn gespecificeerd of geleverd door de fabrikant van deze apparatuur kan leiden tot verhoogde elektromagnetische emissies of verminderde elektromagnetische immuniteit van deze apparatuur, en een onjuiste werking.
- Draagbare RF-communicatieapparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mag niet dichterbij dan 30 cm (12 inch) bij enig onderdeel van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp worden gebruikt, inclusief kabels die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Anders kunnen de prestaties van deze apparatuur afnemen.

### **RF-parameters:**

Item	Beschrijving
Bandbreedte	2,412 GHz - 2,484 GHz
Zendvermogen	< 20 dBm

# Bijlage A

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies		
<p>De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving.</p> <p>De klant of gebruiker van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.</p>		
Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
RF-emissie CISPR 11	Groep 1	De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp gebruikt alleen RF-energie voor zijn interne functie. Daarom zijn de RF-emissies zeer laag en zullen deze waarschijnlijk geen interferentie veroorzaken in elektronische apparatuur in de buurt.
Radiofrequente emissie CISPR 11	Klasse A	De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is geschikt voor gebruik in alle instellingen, behalve woonhuizen en instellingen die direct zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat woningen van stroom voorziet.
Harmonische emissie IEC61000-3-2	Klasse A	
Spanningsfluctuaties en knippen IEC 61000-3-3	Conform	

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit			
<p>De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.</p>			
Immuniteitstest	IEC60601-testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Elektrostatische ontlading (Electrostatic Discharge, ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% zijn.

# Bijlage A

<p>Snelle elektrische transiënten (Electrical Fast Transient, EFT) IEC61000-4-4</p>	<p><math>\pm 2</math> kV 100 kHz Netsnoer <math>\pm 2</math> kV 100 kHz Gelijkstroomkabel (&gt; 3 m) <math>\pm 1</math> kV 100 kHz SIP/SOP-kabel (&gt; 3 m)</p>	<p><math>\pm 2</math> kV 100 kHz Netsnoer</p>	<p>De kwaliteit van de netspanning moet hetzelfde zijn als in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.</p>
<p>Piek IEC 61000-4-5</p>	<p><math>\pm 0,5</math> kV, <math>\pm 1</math> kV leiding naar leiding <math>\pm 0,5</math> kV, <math>\pm 1</math> kV, <math>\pm 2</math> kV leiding naar aarde Netsnoer Gelijkstroomkabel (&gt; 3 m) <math>\pm 2</math> kV leiding naar aarde SIP/SOP-kabel voor buitenshuis</p>	<p><math>\pm 0,5</math> kV, <math>\pm 1</math> kV leiding naar leiding <math>\pm 0,5</math> kV, <math>\pm 1</math> kV, <math>\pm 2</math> kV leiding naar aarde Netsnoer</p>	
<p>Spanningsdalingen en onderbrekingen IEC 61000-4-11</p>	<p>0% 0,5 cyclus bij 0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270° en 315°; 0% 1 cyclus en 70% 25/30 cycli Enkelfasig: bij 0° 0% 300 cyclus</p>	<p>0% 0,5 cyclus bij 0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270° en 315°; 0% 1 cyclus en 70% 25/30 cycli Enkelfasig: bij 0° 0% 300 cyclus</p>	<p>De kwaliteit van de netspanning moet hetzelfde zijn als in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving. Als de gebruiker van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp continu moet werken tijdens stroomonderbrekingen, wordt aanbevolen de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp van stroom te voorzien via een noodstroomvoeding of een batterij.</p>

# Bijlage A

Vermogensfrequentie magnetische velden (50/60 Hz)(PFMF) IEC 61000-4-8	30 A/m, 50 Hz of 60 Hz	30 A/m, 50 Hz of 60 Hz	De vermogensfrequentie van de magnetische velden moet een niveau hebben dat karakteristiek is voor een typische locatie in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving
OPMERKING: UT is de wisselspanning vóór toepassing van het testniveau.			

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit			
De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	IEC 60601 Testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Geleide RF IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz;  6 Vrms in ISM-banden <sup>a</sup> Tussen 0,15 MHz en 80 MHz; 80% AM bij 1 kHz	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz; 6 Vrms in ISM-banden Tussen 0,15 MHz en 80 MHz; 80% AM bij 1 kHz	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij enig onderdeel van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$
Uitgestraalde RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz; 80% AM bij 1 kHz	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz; 80% AM bij 1 kHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80~800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800~2,7 GHz Waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender is in watt (W) volgens de

# Bijlage A

27 V/m: 380-390 MHz;	27 V/m: 380-390 MHz;	fabrikant van de zender en de aanbevolen afstand in meter (m) <sup>b</sup> . Veldsterktes van vaste RF-zenders, zoals bepaald door een elektromagnetisch locatieonderzoek <sup>c</sup> , moeten lager zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik. <sup>d</sup> Interferentie kan optreden in de nabijheid van apparatuur die is gemarkeerd met het volgende symbool:
28 V/m: 430-470 MHz;	28 V/m: 430-470 MHz;	
9 V/m: 704-787 MHz;	9 V/m: 704-787 MHz;	
28 V/m: 800-960 MHz;	28 V/m: 800-960 MHz;	
28 V/m: 1700-1990 MHz;	28 V/m: 1700-1990 MHz;	
28 V/m: 2400-2570 MHz;	28 V/m: 2400-2570 MHz;	
9 V/m: 5100-5800 MHz;	9 V/m: 5100-5800 MHz;	



OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing.

Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

a De ISM-banden (Industrial, Scientific, Medical) tussen 150 kHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz; 13,553 MHz tot 13,567 MHz; 26,957 MHz tot 27,283 MHz; en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

b De conformiteitsniveaus in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,7 GHz zijn bedoeld om de kans te verkleinen dat mobiele/draagbare communicatieapparatuur interferentie kan veroorzaken als deze per ongeluk in de omgeving van de patiënt wordt gebracht. Om deze reden is een extra factor van 10/3 opgenomen in de formules die worden gebruikt bij het berekenen van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in deze frequentiebereiken.

c De veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor (mobiele/draadloze) radiotelefoons en landmobiele radio's, amateurradio's, AM- en FM-radio-uitzendingen en TV-uitzendingen, kunnen niet nauwkeurig theoretisch worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de

# Bijlage A

locatie waar de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp wordt gebruikt, het bovenstaande toepasselijke RF-conformiteitsniveau overschrijdt, moet worden gecontroleerd of de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp normaal werkt. Als abnormale prestaties worden waargenomen kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het opnieuw richten of verplaatsen van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp.

d Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterktes lager zijn dan [3] V/m.

## Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp

De HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden beheerst. De klant of gebruiker van de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp kan helpen elektromagnetische interferentie te voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de HP-30/HP-30 Neo-spuitpomp, zoals hieronder wordt aanbevolen, in overeenstemming met het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitgangsvermo- gen van de zender W	Scheidingsafstand volgens frequentie van zender m			
	150 kHz tot 80 MHz buiten ISM- banden $d = 1,2\sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz in ISM-banden $d = 1,2\sqrt{P}$	80~800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800~2,7 GHz $d = 1,2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat niet hierboven wordt vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m) worden bepaald met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender is in watt (W) volgens de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz geldt de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik.

# Bijlage A

---

OPMERKING 2 De ISM-banden (Industrial, Scientific, Medical) tussen 150 kHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz; 13,553 MHz tot 13,567 MHz; 26,957 MHz tot 27,283 MHz; en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

OPMERKING 3 Er is een extra factor van  $10/3$  opgenomen in de formules die worden gebruikt bij de berekening van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,7 GHz om de waarschijnlijkheid te verminderen dat mobiele/draagbare communicatie-apparatuur interferentie veroorzaakt als deze per ongeluk in de omgeving van de patiënt wordt gebracht.

OPMERKING 4 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing.

Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.



# Bijlage B

---

## Bijlage B Standaard fabrieksinstellingen

In dit gedeelte worden enkele standaardinstellingen van de spuitpomp weergegeven. Gebruikers mogen bepaalde parameters wijzigen en naar wens de standaardinstellingen herstellen.

### Parameters

Parameter	Standaard fabrieksinstelling
KVO	Aan
KVO-snelheid (Keep Vein Open, ader openhouden)	3,00 ml/u
Adaptieve KVO	(Infusiesnelheid > 10 ml/u), standaardwaarde: 3 ml/u
	(Infusiesnelheid ≤ 10 ml/u), standaardwaarde: 1 ml/u
	(Infusiesnelheid ≤ 1 ml/u), standaardwaarde: 0,1 ml/u
Drukeenheid	mmHg
OCCL-niveau	525 mmHg
Alarm	3 min.
Automatische vergrendeling	Nooit
Herinneringstijd uitblijvende bewerking	2 min.
Purge Vol. (spoelvolumen, automatisch)	2 ml
Stand-bytijd	24:00:00
<b>VOL.</b> Set (volume-instellingen)	Niveau 3
Instelling helderheid	Niveau 5
Instelling kleur	Marineblauw
Begintijd van nachtmodus	22:00
Eindtijd van nachtmodus	07:00
Relay On-off (overschakeling aan-uit)	Uit
Overschakelingscyclus inschakelen	Uit
Overschakelingsmodus	Trapsgewijze overschakeling

# Bijlage B

---

## Systeemtijd

<b>Systeemtijd en -datum</b>	<b>Standaard fabrieksinstelling</b>
Tijd	00:00:00
Datum	1-1-2014
Tijdsindeling	24 u
Datumnotatie	J-M-D

## **MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.**

Fabrikant: MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Adres van de fabrikant: 12th Floor, Baiwang Research Building, No. 5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Productieadres: Building C, Jiale Science and Technology Industrial Park, Matian Street, Guangming, 518106 Shenzhen, Guangdong, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Duitsland

Telefoon: +86-755-26953369

Postcode: 518055

Website: <http://www.medcaptain.com>

E-mailadres: [mc.service@medcaptain.com](mailto:mc.service@medcaptain.com)



© Copyright 2021 MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. Alle rechten voorbehouden.