

# **Micropump™ MP Daily +**

## **Gebruiksaanwijzing**

**ML190DFU100118DU**

Gepubliceerd door Micrel Medical Devices

Alle mogelijke zorg is besteed aan de opstelling van deze publicatie. Micrel Medical Devices is echter in geen geval aansprakelijk voor eventuele onnauwkeurigheden.

Micrel behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen aan deze publicatie of aan het product dat daarin wordt beschreven.

Micrel probeert voortdurend haar producten te verbeteren; daarom kan de specificatie voor deze MP Daily + worden gewijzigd.

Geen enkel deel van deze publicatie mag worden gereproduceerd, overgedragen, gekopieerd of opgeslagen in een terugzoeksysteem of op enige andere manier zonder de voorafgaande toestemming van Micrel Medical Devices.

---

# Contents

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>Aan de slag .....</b>                           |           |
| <b>4</b>                                           |           |
| Inleiding.....                                     |           |
| <b>4</b>                                           |           |
| Installatie .....                                  |           |
| <b>5</b>                                           |           |
| De batterijen plaatsen/vervangen .....             |           |
| <b>5</b>                                           |           |
| Een infusie voorbereiden .....                     |           |
| <b>6</b>                                           |           |
| De pomp bedienen .....                             |           |
| <b>9</b>                                           |           |
| De pomp aan- en uitzetten .....                    |           |
| <b>9</b>                                           |           |
| Ontluchtingsfunctie .....                          |           |
| <b>9</b>                                           |           |
| De stroomsnelheid wijzigen .....                   |           |
| <b>10</b>                                          |           |
| Bolusfunctie .....                                 |           |
| <b>10</b>                                          |           |
| Detectie van foutieve plaatsing van de spuit ..... |           |
| <b>11</b>                                          |           |
| De pomp in de draagtas plaatsen en dragen.....     |           |
| <b>13 Alarmen en probleemoplossing .....</b>       | <b>16</b> |
| <b>Configureerbare opties .....</b>                |           |
| <b>19</b>                                          |           |
| <b>Specificaties .....</b>                         |           |
| <b>24</b>                                          |           |
| Definitie van symbolen .....                       |           |
| <b>24</b>                                          |           |
| Specificaties .....                                |           |
| <b>25</b>                                          |           |
| Regelgeving .....                                  |           |
| <b>25</b>                                          |           |
| Batterijtype .....                                 |           |
| <b>26</b>                                          |           |

|                      |    |
|----------------------|----|
| Eventlog .....       | 26 |
| Specificaties .....  | 27 |
| Trechtercurves ..... | 27 |

|                                                   |                                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Voorzorgsmaatregelen &amp; Onderhoud .....</b> |                                    |
| <b>28</b>                                         | <b>Routineonderhoudsprocedures</b> |
| .....                                             | 28                                 |
| Voorzorgsmaatregelen bij het gebruik .....        | 32                                 |
| Verwijdering .....                                | 34                                 |
| Reserveonderdelen .....                           |                                    |

34

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Garantie.....</b> |  |
| <b>35</b>            |  |

# Aan de slag

## Inleiding

De Micropump™ MPDaily+ is een technologisch geavanceerde, gebruiksvriendelijke infusiepomp die ontworpen is voor precisie, veiligheid en duurzaamheid op de lange termijn.



Lees de onderstaande instructies aandachtig door, voordat u dit toestel gebruikt.



De MP Daily + biedt veel kwalitatief hoogstaande kenmerken die het uiterst geschikt maken voor hedendaagse behandelingen in ziekenhuizen en verzorgingstehuizen en voldoet volledig aan de norm EN 60601-2-24.

Dankzij het contrastrijke lcd-scherm en het membraantoetsenbord, kunt u met de Micropump™ MP Daily + de snelheid in millimeter per 24 uur instellen en kunt u de infusies efficiënt beheren.

### **Beoogd gebruik**

De "MICROPUMP MP+" is bedoeld voor een gecontroleerde infusie van vloeistoffen in de patiënt door middel van een spuit en is geïndiceerd voor infusie in de volgende gebieden: intraveneuze infusie, intra-arteriële infusie, subcutane infusie, intra peritoneale infusie, infusie in de nabijheid van zenuwen of in een intra-operatieve plaats (zacht weefsel, of in een plaats van de lichaamsholte / chirurgische wond), of een infusie in de epidurale ruimte of subarachnoidale ruimte. **Indicaties**

De "MICROPUMP MP+", gebruikt met de juiste toedieningsset, is geïndiceerd voor infusie in de volgende gebieden: intraveneuze infusie, intra-arteriële infusie, subcutane infusie, intra peritoneale infusie, infusie in de nabijheid van zenuwen of in een intra-operatieve plaats (zacht weefsel, in een plaats van de lichaamsholte / chirurgische wond), of in een infusie in de epidurale ruimte of subarachnoidale ruimte. **Contra indicaties**

De "MICROPUMP MP+" is niet geïndiceerd voor toediening van bloed of insuline.

## **Aan de slag**

## Installatie

---

Controleer tijdens het uitpakken of het systeem compleet is volgens het onderstaande overzicht:

Gebruiksaanwijzing

MP-draagtas met transparant venster

6 AAA-batterijen

20-50ml

Korte gebruiksaanwijzing

Controleer voor het gebruik steeds of de pomp en het plastic deksel niet zijn beschadigd. Als de plastic deksels zijn beschadigd, bezorg de pomp dan terug bij de technische dienst.

Als het instrument niet correct functioneert, moet u het opnieuw in de originele beschermende verpakking steken en een vakbekwaam servicetechnicus vragen om het na te kijken.

## De batterijen plaatsen/vervangen

---

Micropump™ MP Daily + gebruikt zes alkaline batterijen, 1,5V, type LR03, AAA. Controleer voor het gebruik steeds het batterijcompartiment. In het geval van aanwezigheid van batterijvloeistof binnen het compartiment, gelieve de reinigingsprocedure te volgen zoals beschreven in hoofdstuk "Reiniging en desinfectie procedure voor de pomp" op pagina 30. In geval van corrosie van de batterijcomponenten, gelieve de pomp terug te bezorgen bij de technische dienst.



Schuif het deksel van het batterijvakje naar de achterkant van de behuizing.

Plaats de batterijen in het vakje, met de juiste polariteit, zoals getoond op de illustratie in het vakje.

Schuif het deksel terug.

|                    |
|--------------------|
| <b>Belangrijk:</b> |
|--------------------|

---

Verwijder de batterijen niet als de pomp ingeschakeld is, omdat dit schade aan de pomp kan veroorzaken.

Controleer of de polariteit van de batterijen juist is.

De pomp kan niet beschadigd raken als de batterijen onjuist zijn ingebracht.

Verwijder de batterijen als de pomp langer dan zes maanden niet zal worden gebruikt.

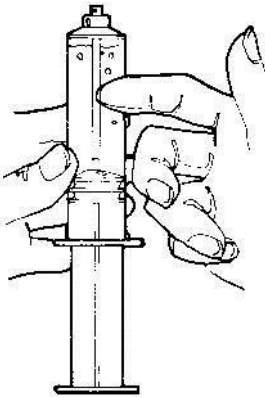
---

## Aan de slag

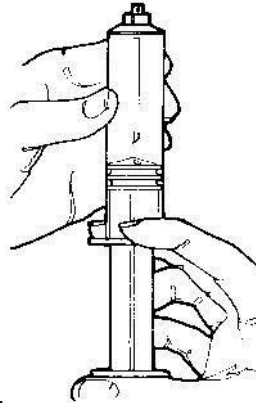
### Een infusie voorbereiden

---

Bereid de medicatie voor de behandeling voor.  
Zuig de medicatie in de spuit, volgens de instructies van uw arts.



Verwijder alle luchtballen.



Sluit de infusieset aan op de spuit, ontlucht de spuit en klem de infusieset vast.  
De set wordt aan de patiënt bevestigd en wordt pas losgehaald nadat de spuit is geïnstalleerd.

Als u de spuit wilt vervangen, klemt u de infusieset aan het pompeinde dicht, voordat u de spuit van de infusieset af haalt.

|                    |
|--------------------|
| <b>Belangrijk:</b> |
|--------------------|

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Gebruik allen 3 stuks en Luer Lock spuit. |
|-------------------------------------------|

## Aan de slag

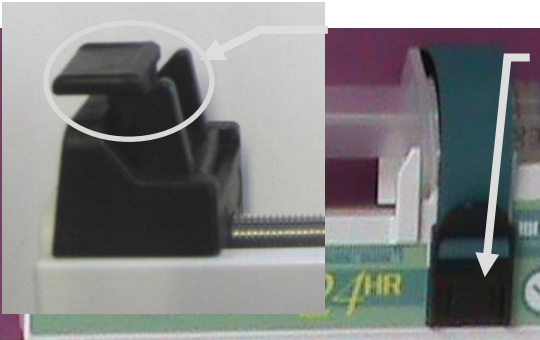
---

## De spuit plaatsen

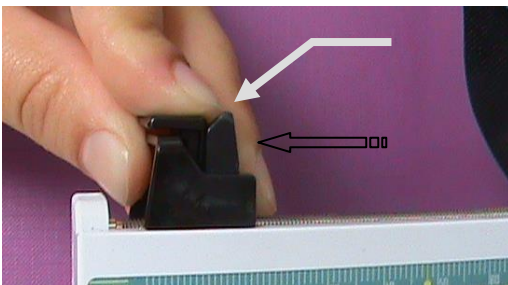
---

|                    |
|--------------------|
| <b>Belangrijk:</b> |
|--------------------|

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Zorg er voor dat de pomp UIT staat tijdens het verwijderen en plaatsen van de spuit. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|



Druk op het midden van de clip en trek de spuithouder naar buiten om het te openen.  
Verwijder de spuit die er reeds in zit.

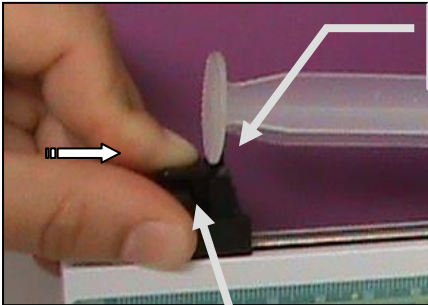


Verwijder de spuit die er reeds in zit, voordat u probeert het aandrijvingsmechanisme los te koppelen.

Het mechanische systeem voorkomt dat het aandrijvingsmechanisme loskomt wanneer het onder druk staat. Zo wordt slijtage van de transportschroef vermeden en gaat het product langer mee.

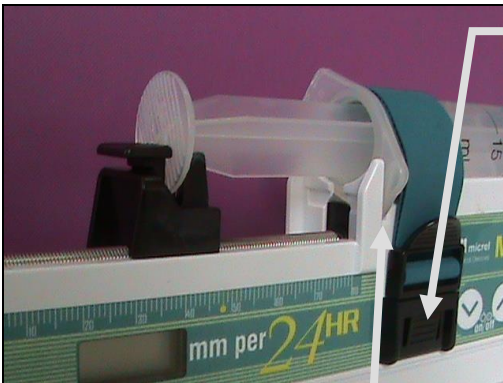
|                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Druk de activeringsknop van de zuiger in, om het terug naar het einde van de transportschroef te trekken. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Aan de slag



Steek het zuigeruiteinde van de spuit in de duwer, tussen de knop en de rand.

Plaats de zuigeraandrijving zo dicht mogelijk bij de zuigerkop van de spuit door de knop in te drukken. Zorg ervoor dat u de zuiger niet naar voren duwt.



Steek de spuitflenzen in de juiste gleuf.

Maak de spuit vast met de bevestigingsriem. Span het niet te veel aan zodat de cilinder van de spuit niet vervormt. Anders kan de spuit stoppen aan het vervormingspomp en een alarm activeren.

**Belangrijk:** Gebruik geen tweedelige spuiten (spuiten zonder zwarte afdichting), omdat ze tijdens lange infusies kunnen gaan lekken.

# De pomp bedienen

---

## De pomp aan- en uitzetten

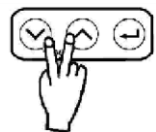
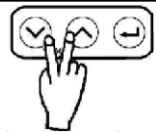
---

Zet de pomp aan door gedurende 3 seconden tegelijkertijd op de

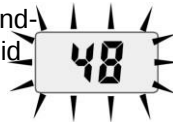


& -knoppen te drukken. De pomp

kan op elk moment worden uitgeschakeld door dezelfde procedure te volgen. Terwijl u de knoppen ingedrukt houdt, kunt u het display testen. Kijk naar de cijfers, de lage batterij- en alarmbelsymbolen.



Nadat de pomp is ingeschakeld, staat hij op stand-by. De laatste gebruikte stroomsnelheid knippert en om de minuut klinkt een piep.



## Ontluchtingsfunctie

---

Wanneer deze functie is ingeschakeld, kan de gebruiker de infusieset nauwkeurig ontluichten. Het is vaak handig om de opstarttijd van de infusie te versnellen, aangezien daardoor de mechanische tegenstroom wordt verminderd die mogelijk is tijdens de installatie van de spuit.

De ontluchtingsfunctie is alleen beschikbaar na de opstart en voordat de infusie begint.

Om te ontluichten drukt u tegelijkertijd op  en . De pomp toont **pr** en start het ontluichten zolang de toetsen worden ingedrukt.

De ontluchting wordt gestopt zodra de knoppen worden losgelaten.

Als u toegang tot deze functie wilt uitschakelen, raadpleegt u het hoofdstuk Configuratie.

## De pomp bedienen

---

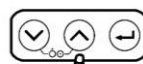
### De stroomsnelheid wijzigen

---

Stel de stroomsnelheid in door op de omhoog

/ omlaag knoppen te drukken. Door eenmaal te drukken verandert de snelheid met 1 mm/24 uur.

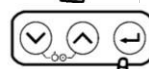
48



Start de infusie of bevestig de gewijzigde snelheid, door

ENTER 1 seconde

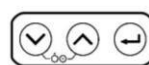
49



ingedrukt te houden, tot de pomp **Go** weergeeft en de

infusie start.

16



Tijdens de infusie draait een ellipssymbool op het display.

De snelheid wordt opgeslagen en gaat niet verloren als de pomp wordt uitgeschakeld of als de batterijen worden vervangen.

De snelheid kan op 1 tot 99 mm/24 uur worden ingesteld.

Het snelheidsbereik kan worden beperkt met de min. en max. limietwaarden of kan tot één enkele stroomsnelheid worden beperkt, zoals staat beschreven in het hoofdstuk Configuratie.

## Bolusfunctie

---

Wanneer deze functie is ingeschakeld in de configuratie, kan er tijdens de infusie een dosis worden toegediend die van tevoren is ingesteld in tienden mm.

De bolusdosis wordt toegediend op maximale snelheid.

Om de bolus onmiddellijk te starten, houdt u ENTER  ingedrukt en drukt u



kort op de omhoog -knop.

Op het display staat de bolusdosis in mm, bijv. D 0.5

Laat de ENTER-knop  los wanneer u de startpiep hoort. De pomp begint met de levering van de .../.  
voorgeprogrammeerde bolusdosis.



## De pomp bedienen

---

### De bolusdosis binnen de limieten wijzigen.

Als het bolusbereik zodanig is ingesteld dat er verschillende bolusinstellingen mogelijk zijn, wordt de laatste bolusdosis geregistreerd tot de pomp wordt UITgeschakeld.

Om de bolusdosis te wijzigen binnen de vooraf ingestelde limieten, drukt u op de enter-  toets en houdt u de toets ingedrukt, en drukt u eenmaal op de toets  Omhoog en laat u de Enter-toets  onmiddellijk los.

De bolusdosis in mm, bijv. D 0.5 wordt getoond. Gebruik de omhoog- en omlaag-knoppen om de nieuwe boluswaarde in te stellen. Druk op de ENTERknop  om de bolusinjectie te starten.

U kunt de injectie van een bolus altijd stoppen door op de ENTER-knop  te drukken of door de pomp uit te schakelen.

### Lockout-tijd bolus

De lockout-tijd van de bolus in minuten maakt herhaling van **NEEN** bolusaanvragen onmogelijk. Een lockout-tijd van nul betekent dat een bolusaanvraag onbeperkt herhaald mag worden. Na de toediening van een bolus begint een lockout-tijd in minuten af te tellen, zoals geprogrammeerd in de configuratie. Als gedurende deze lockout-tijd een bolusaanvraag wordt gedaan, verschijnt het woord 'No' op het display en wordt de bolus niet toegediend. Bolus Lockout tijd stopt te tellen wanneer de pomp wordt uitgezet.

De bolusfunctie is alleen beschikbaar nadat de infusie is gestart.

Als u toegang tot deze functie wilt uitschakelen, raadpleegt u het hoofdstuk Configuratie.

Waarschuwing: De gebruiker dient de bolusfunctie goed te begrijpen en dient opgeleid te zijn in het gebruik ervan. Zorg ervoor dat de eindgebruiker deze functie goed begrijpt.

## Detectie van foutieve plaatsing van de spuit

---

Deze functie waarschuwt de gebruiker in geval van een foutieve plaatsing van de spuitcilinder of zuiger, om sifonering van het geneesmiddel te vermijden. Op de stand-by stand waarschuwt de pomp tegen een foutieve plaatsing met



het symbool  en tijdens een infusie met een alarm, waarbij  wordt getoond. U kunt het alarmgeluid stilzetten door kort op ENTER te drukken of de infusie te hervatten door stevig op dezelfde knop te drukken tot de infusie start.

Om toegang tot deze functie uit te schakelen raadpleegt u het hoofdstuk Configuratie.

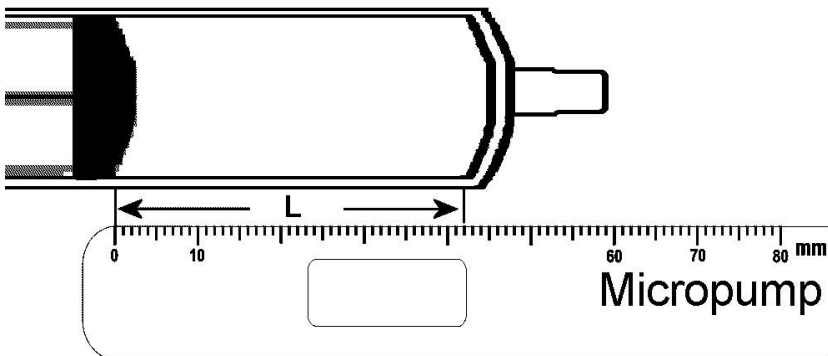
---

# De pomp bedienen

## Doseringstijd instellen

---

Een eenvoudige procedure voor het berekenen van de snelheid wanneer het voorschrift moet worden geleverd binnen de 24 uur, is het meten van de lengte in millimeter van het volume dat in de spuit zit en de snelheid<sup>1</sup> van de pomp te programmeren met de lengte ervan.



Bijv. 10 mg moet gedurende een periode van 24 uur worden geleverd.  
10 mg wordt verdund in 13,5cc in een spuit van BC 20cc L = 48mm:  
SNELHEID = 48 mm/24 UUR

## De pomp in de draagtas plaatsen en dragen

---

Als de pomp moet worden gedragen, maak gebruik van de meegeleverde MPdraagtas.

Plaats de pomp in de MP-draagtas, zoals hieronder afgebeeld.

---

<sup>1</sup> De nauwkeurigheid is afhankelijk van de meting en de nauwkeurigheid van de schaal.

---

## Alarmen en probleemoplossing



Zorg dat het mondstuk van de spuit is gepositioneerd in het juiste plaats binnen de draagtas, zodat het mondstuk en het katheter verbinding is beschermd. Zorg dat de infuuslang niet vast komt te zitten en zet de pomp met behulp van de riem vast in de MP-draagtas.



De MP-draagtas voorkomt dat de spuit losraakt en beschermt de patiënt tegen bewegende onderdelen.

De MP-draagtas kan over de schouder of rond het middel gedragen worden.



### **Belangrijk:**

Voorkom dat de MP-draagtas direct contact maakt met de huid of met de verwonde huid.

Zorg er voor dat de spuit is beveiligd door middel van het bandje.

De Micropump™ MPDaily + heeft twee waarschuwingsstanden; alarmen en waarschuwingen.

## Alarmen

Bij een alarm stopt de infusie, het symbool  verschijnt, samen met het alarmidentificatiebericht. De pomp laat een onderbroken alarmsignaal horen, behalve als de stille stand voor het Einde van infusie-alarm is geactiveerd. Zet de pomp uit om het alarm te annuleren.

In het onwaarschijnlijke geval dat het instrument een interne fout aangeeft, dient u de foutcode te noteren, het instrument buiten werken te stellen en het instrument te laten inspecteren door een vakbekwaam onderhoudstechnicus.

| Te nemen actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Display tijdens alarm                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Occlusie of einde van zuigerslag.<br>Door op een knop te drukken zal het alarm één uur worden stilgezet.<br>Verwijder de spuit of koppel de extensieset los om de druk vrij te geven, verwijder de obstructie en hervat de infusie door op de ENTER-knop  te drukken. |    |
| Lege batterij.<br>Zet de pomp UIT en vervang de batterijen.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
| Alarm één uur op stand-bij. Zet de pomp opnieuw AAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Einde van Infusie.<br>De infusie is voltooid. Verwijder de spuit, zet de pomp uit (OFF). Het Einde-bericht wordt getoond als er een occlusie is gedetecteerd na ongeveer 24 uur infusie of een volledige infusie.                                                                                                                                      |  |

---

## Alarmen en probleemoplossing

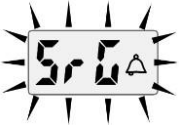
---

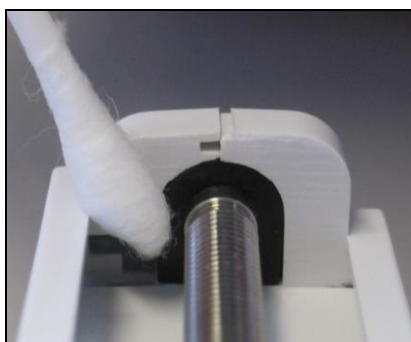
Er wordt een gecodeerd bericht weergegeven, omdat een interne fout is gedetecteerd.

Een alarm kan worden geactiveerd door elektromagnetische storing of extreme trilling. Zet de pomp uit en weer aan. Als het alarm zich blijft voordoen, haal dan de eenheid uit de stekker, noteer de foutcode en laat de eenheid controleren door een gekwalificeerd vakman.



# Alarmen en probleemoplossing

| Te nemen actie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Display tijdens alarm                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <p>E10 en E11-alarmen: Functietoetsen lang ingedrukt. Zet de pomp uit (OFF) en weer aan (ON). Dit is een veiligheidsfunctie, om onopzettelijke wijziging van de snelheid te voorkomen.</p>                                                                                                                                                                  |  |
| <p>De pomp is blootgesteld aan een intense lichtbron zoals zonlicht, lampen, etc.<br/>Verplaatsen van de pomp is gewenst.</p>                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <p>Foutieve plaatsing van de spuit.<br/>Zorg ervoor dat de flenzen van de spuitcilinder in de uitsparingen van de pomp passen, dat het ronde uiteinde van de zuiger in de gleuf van de duwer past en dat de riem strak is aangespannen. Reinig de oppervlakken zorgvuldig zoals hieronder wordt getoond, met behulp van een wattenstokje met wat water.</p> |  |



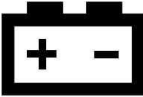
**Belangrijk:**

# Alarmen en probleemoplossing

De occlusiedetectie activeert het alarm met een vertraging. Deze vertraging is afhankelijk van het type spuit, de katheter en de infusiesnelheid die wordt gebruikt.

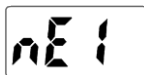
## Waarschuwingen

Als een waarschuwing wordt getoond, blijft de infusie doorgaan. Waarschuwingen worden aangegeven door een akoestisch en soms visueel signaal. Bij een waarschuwing laat de pomp met tussenpozen een piep horen. Schakel de pomp niet uit.

| Situatie                                                                                                                                                                                                                                   | Display                                                                             | Zoemer                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Signaal van laag batterijvermogen; vervang de batterij wanneer de infusie is voltooid. De eerste keer dat deze waarschuwing wordt gegeven, is het resterende batterijvermogen ca. 24 uur. Om het alarm stil te zetten drukt u op een knop. |    | Om de minuut een piep |
| De pomp verwerpt een snelheidswijziging die niet binnen 5 seconden is bevestigd door op de Enter-knop  te drukken.                                      | Oude snelheid wordt getoond.                                                        | Vier piepjes          |
| In stand-by knippert het display de waarschuwing dat de pomp niet infuseert.                                                                                                                                                               |  | Om de minuut een piep |

Infusie bijna voltooid.

Dit bericht wordt weergegeven als er nog 5 mm tot het einde over zijn. Dit bericht wordt altemnerend met de snelheid weergegeven.



Drie piepjes

Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten.

# Configureerbare opties

---

## Beperking snelheidsbereik

---

Wilt u een foute programmering vermijden, kunt u het snelheidsbereik limiteren tot de hoogste en laagste snelheid die mogelijk is voor een bepaalde toepassing.

Met deze functie kunt u het snelheidsbereik zelfs beperken tot een enkele waarde, zodat de pomp slechts op één snelheid functioneert. **Onder- en bovengrenzen van de stroomsnelheid**

De onder- en bovengrenzen van de stroomsnelheid kunnen in de pomp worden geconfigureerd.

De omhoog- en omlaag-knoppen verhogen of verlagen de stroomsnelheid tussen deze twee grenswaarden. Voor de mogelijke onder- en bovengrenswaarden en voor de configuratieprocedure raadpleegt u het hoofdstuk Configuratie.

## Waarschuwing bij ongebruikelijke snelheid

---

### Hoge snelheidszone, lage snelheidszone

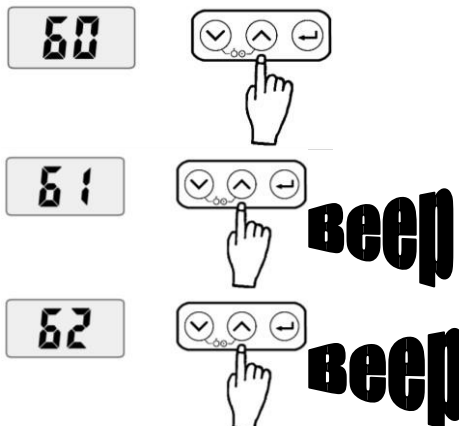
Het is mogelijk de pomp zo te configureren dat er een waarschuwingssignaal wordt gegeven wanneer een snelheid wordt geprogrammeerd die buiten het snelheidsbereik valt dat gewoonlijk wordt gebruikt.

U kunt deze snelheid dan nog altijd selecteren.

Voor de mogelijke zachte grenswaarden en de configuratieprocedure raadpleegt u het hoofdstuk Configuratie.

Binnen de hoge- en lage snelheidszones wordt geen piep geactiveerd, bijv. 60 mm/24 uur

Er wordt een waarschuwingspiep geactiveerd om u te waarschuwen dat uw instelling hoger of lager is dan de door u ingestelde hoge of lage snelheidszone.



## Configureerbare opties

---

### Titratiesnelheid

---

Voor bepaalde toepassingen moet de snelheid gedurende de infusie worden veranderd.

Het is mogelijk de titratiesnelheidsstand te ontgrendelen, zodat de snelheid kan worden veranderd, telkens wanneer dat tijdens de infusie nodig is.

Wanneer de titratiesnelheidsstand is geactiveerd, gebruikt u de omhoog- en omlaag-knoppen om de snelheid te wijzigen. Druk op Enter, totdat **GO** wordt weergegeven. De nieuwe snelheid is geaccepteerd.

Als u deze functie wilt activeren, leest u het hoofdstuk Configuratie.

Totdat de snelheid is bevestigd, blijft de pomp infuseren op de vorige snelheid.

Als de snelheidswijziging niet binnen 5 seconden wordt bevestigd door op de  knop te drukken, geeft het display de eigenlijke snelheid weer en wordt u met vier opeenvolgende piepjes gewaarschuwd.

### Stil einde van de infusie

---

Afhankelijk van het geïnfuseerde geneesmiddel is het soms niet nodig en mogelijk stressvol om een akoestisch signaal te horen wanneer de infusie is voltooid. De stand Stil einde van de infusie maakt het mogelijk de zoemer aan het einde van de infusie uit te schakelen.

Als het stille einde van de infusie is gekozen, toont de pomp  na afloop van de infusie. De functie stopt zonder een piep te laten horen. Het gebruik van deze functie wordt niet aanbevolen als de infusie meer dan 24 uur moet duren.

Schakel de pomp altijd uit na afloop van de infusie.

Als u deze functie wilt activeren, leest u het hoofdstuk Configuratie.

## Achtergrondverlichting

---

Het lcd-display van de pomp heeft achtergrondverlichting, zodat het display 's nachts kan worden bekeken. De achtergrondverlichting zorgt voor een iets hoger stroomverbruik. Daarom kan deze functie tijdens de configuratiefase worden ingesteld voor alleen wanneer dat echt nodig is: Altijd aan (A) of alleen aan wanneer op een knop wordt gedrukt of als de pomp een alarm weergeeft (Y), of altijd uit (n).

## Bolusconfiguratie

---

De bolusfunctie kan aan of uit worden geschakeld in het configuratiemenu. Indien geactiveerd, (b-y), kan de bolusfunctie gedurende de infusie worden gebruikt.

## Configureerbare opties

---

Het is mogelijk het toegankelijke bereik voor deze bolusdosis van tevoren in te stellen. De dosis kan op een vaste waarde worden gezet wanneer de bovenste bolusgrenswaarde gelijk is aan de onderste bolusgrenswaarde. De bolus lockout-tijd in minuten van 00 tot 99 wordt ook tijdens de configuratiefase van tevoren ingesteld. Als t = 00, dan is er geen lockout-tijd ingesteld en kan de bolus vlak na de voorafgaande worden toegediend.

## Occlusiedrukniveau

---

Het is mogelijk het alarmniveau van de occlusiedruk te verlagen. De verlaging van het occlusie-alarmniveau kan een ongewenst occlusiealarm activeren, vooral bij gebruik met een viskeus geneesmiddel.

Als een occlusie-alarmniveau is gekozen op een lager niveau dan PL3, informeert het toestel de gebruiker na de opstart door het geselecteerde niveau weer te geven, bijv. PL1 of PL2 voordat de snelheid wordt weergegeven.

Zorg dat het geselecteerde occlusie drukniveau van de pomp correct is voor de behandeling.

## Infusie bijna voltooid

---

Indien geactiveerd in de configuratiefase, wordt de gebruiker met deze functie gewaarschuwd dat de infusie bijna is voltooid. De pomp piept en geeft 5 mm voor het einde het volgende bericht weer: . Het bericht wordt om de twee seconden weergegeven, alternerend met de snelheid. Om toegang tot deze functie uit te schakelen raadpleegt u het hoofdstuk Configuratie.

## Spuitedetectie

---

De spuitdetectiefunctie kan aan of uit worden geschakeld in het configuratiemenu. Indien geactiveerd, waarschuwt deze functie de gebruiker in geval van een foutieve plaatsing van de spuitcilinder of zuiger, om uitstroming van het geneesmiddel te vermijden. Op de stand-by stand waarschuwt de pomp tegen een foutieve plaatsing met het symbool  en

tijdens een infusie met een alarm, waarbij  wordt getoond.

Raadpleeg het hoofdstuk Configuratie om deze functie te kunnen activeren.

### Waarschuwing:

Op de volgende bladzijde wordt uitgelegd hoe u toegang heeft tot de configuratie. U kunt de volgende bladzijde uit de handleiding verwijderen om de toegang tot deze programmeringsoptie te verzekeren.

Als u deze pagina nodig hebt, neemt u contact op met uw manager.

## Configureerbare opties

---

## Configuratie MPDaily +

Voor toegang tot het configuratiemenu van de pomp, zet u de pomp aan (ON) en houdt u de twee pijlknoppen ingedrukt. Wanneer alle

displayonderdelen aan zijn, houdt u de pijl omlaag  ingedrukt, en drukt u kort op ENTER . Daarna laat u de pijl omlaag los. U hebt het configuratiemenu geopend en **U** wordt weergegeven.

Als u op ENTER drukt, schuift u door de parameterlijst naar de parameter die gewijzigd moet worden.

De pijlknoppen wijzigen de waarde van de parameter.

De ENTER-knop slaat de waarde op en schuift naar de volgende parameter.

Druk tegelijkertijd op de twee pijlknoppen om de pomp uit te schakelen en de instellingen op te slaan.

De standaardwaarden van de onderstaande configuratie kunnen verschillen op verzoek van de klant.

| Display                                                                             | Parameter                                             | Grenswaarden                               | Standaardinstelling | Instelling ter plaatse |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|
|    | Hoge stroomsnelheidslimiet<br>Hoogste snelheidslimiet | Tot 99                                     | 60                  | 99                     |
|  | Lage stroomsnelheidslimiet<br>Laagste snelheidslimiet | 1 hoger naar hoogste snelheidslimiet of 99 | 40                  | 01                     |
|  | Hoge snelheidszone<br>boven                           | 1 hoger naar hoogste snelheidslimiet       | 55                  | 99                     |
|  | Lage snelheidszone                                    | 1 hoger naar hoge snelheidszone            | 45                  | 1                      |
|  | Titratiesnelheid<br>geactiveerd (ja - nee)            | n of J                                     | Nee                 | Y                      |

|             |                                             |                 |     |     |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------|-----|-----|
| <b>CPY</b>  | Ontluchtingsfunctie geactiveerd (ja - nee)  | n of J          | Ja  | n   |
| <b>cbn</b>  | Buzzer Aan na afloop van infusie (ja – nee) | n of J          | Nee | Y   |
| <b>CLa</b>  | Achtergrondverlichting                      | n of J of A     | Nee | Y   |
| <b>b-n</b>  | Bolus geactiveerd                           | n of J          | Nee | Y   |
| <b>u2.0</b> | Bolus max. volume<br>Stappen van 0,1 mm     | 0,1 tot max. mm | 5.0 | 9,9 |
| <b>n0.0</b> | Bolus min. volume<br>Stappen van 0,1 mm     | 0,1 tot max. mm | 0.1 | 1,0 |
| <b>t01</b>  | Lockout-tijd bolus                          | 01 tot 99 min.  | 00  | 00  |
| <b>PL3</b>  | Occlusiedrukniveau                          | 1 tot 3         | 3   | 3   |
| <b>nEn</b>  | Infusie bijna voltooid                      | n of J          | Nee | Y   |
| <b>5Gn</b>  | Spuitdetectie                               | n of J          | Nee | Y   |

Geconfigureerd door:

op de instructies van:

Datum:

Serienr. pomp: \_\_\_\_\_ tot \_\_\_\_\_

Neem deze bladzijde uit de handleiding en bewaar hem, als u de toegang tot dit configuratieprogramma moet veilig stellen.

**Belangrijk:**

Als na de configuratie de laatst gebruikte snelheid buiten de limieten was, wordt de snelheid gereset tot de laagst mogelijke snelheid.  
Dit is de snelheid die zal worden gebruikt wanneer u de pomp weer opstart.

## Configureerbare opties

| Parameter                                  | Laatste instellingen | Laatste instellingen | Laatste instellingen |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Hoogste snelheidslimiet                    |                      |                      |                      |
| Laagste snelheidslimiet                    |                      |                      |                      |
| Hoge snelheidszone boven                   |                      |                      |                      |
| Lage snelheid een                          |                      |                      |                      |
| Titratiesnelheid ingeschakeld (ja – nee)   |                      |                      |                      |
| Ontluchtingsfunctie geactiveerd (ja - nee) |                      |                      |                      |
| Zoemer voor einde infusie aan (ja - nee)   |                      |                      |                      |
| Achtergrondverlichting (ja – nee)          |                      |                      |                      |
| Bolus geactiveerd (ja – nee)               |                      |                      |                      |
| Bolus max. volume                          |                      |                      |                      |
| Bolus min. volume                          |                      |                      |                      |
| Lockout-tijd bolus                         |                      |                      |                      |
| Occlusiedruk                               |                      |                      |                      |

|                        |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|
| Infusie bijna voltooid |  |  |  |
| Spuitdetectie          |  |  |  |
| Serienr. pomp:         |  |  |  |
| Opmerkingen:           |  |  |  |
| Datum:                 |  |  |  |
| Handtekening:          |  |  |  |

# Specificaties

---

Beschermd tegen spattende vloeistof  
(Beschermingsgraad tegen vloeistofindringing)  
wanneer voorzien van houder.

**IPX4**

---

Het apparaat voldoet aan de eisen van de EG-richtlijn  
93/42/EG inzake medische apparatuur. Geregistreerd  
met het CE-keurmerk.

**CE**  
**0120**

---

Adres van de fabrikant



---

ENTER-knop



---

OMHOOG-knop



---

OMLAAG-knop



---

Volgens de AEEA-richtlijn die consumenten eraan herinnert gebruikte batterijen correct weg te gooien en het product aan het einde van de levensduur te verwijderen en dit op een milieuvriendelijke manier en overeenkomstig de geldende regelgeving.



---

Serienummer met jaarcodes. De eerste twee tekens (YY) vertegenwoordigen het productiejaar van de pomp.

YYXXWWAAABBB

---

Opgelet (raadpleeg de bijbehorende documentatie)



---

Pomp is geclassificeerd als intern aangedreven apparatuur, Type CF volgens EN60601-2-24.



## Definitie van symbolen

## Specificaties

---

## Regelgeving

---

### Elektrische en mechanische veiligheid

Het toestel voldoet aan EN60601-1, is geclassificeerd als ambulant type 4 volgens EN60601-2-24

---

Het toestel is geclassificeerd als type IIb volgens Richtlijn 93/42/EG inzake medische apparatuur

Type IIb

---

Voldoet aan EN60601-2-24.

---

Veiligheidsmaatregelen: Dubbele micro-controller – dubbele klok  
 redundante architectuur voor de hoogste mate van veiligheid, die de  
 vereisten van EN60601-1 overtreft.

## Omgevingsomstandigheden

|                       | Werking            |
|-----------------------|--------------------|
| Omgevingstemperatuur  | +5°C - +40°C       |
| Relatieve vochtigheid | 20% - 90%          |
| Atmosferische druk    | 600 hPa – 1060 hPa |
|                       | Transport / Opslag |
| Omgevingstemperatuur  | -15°C - +50°C      |
| Relatieve vochtigheid | 5% - 95%           |
| Atmosferische druk    | 700 hPa – 1060 hPa |

## Structureel Afmetingen:

|             |                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 170x61x32 mm                                                                                                                                                                   |
| Gewicht:    | 220 g (met batterijen)                                                                                                                                                         |
| Lcd-display | 2 tekens +   |
|             | +                                                                                                                                                                              |

## Prestatie

Snelheid 01-99mm/24uur met stappen  
 van 1 mm/24 uur

|                                                                            |                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nauwkeurigheid lineaire verplaatsing<br>10 jaar                            | ± 2% Geheugenretentie                                                                                                    |
| Einde van infusie-alarm                                                    | Op basis van occlusiedetectie<br>na (63mm of 24uur) +0 / -5%<br>van de continue infusie of bij<br>het einde van de slag. |
| Maximum over verdringing infusie bij een<br>enkele foutconditie            | 0,5mm                                                                                                                    |
| Max nauwkeurigheidsfout (pompsnelheid) ± 5%<br>bij een enkele foutconditie |                                                                                                                          |
| Levensduur van de batterij                                                 | ca. 2 maanden bij een<br>infusie van 50mm per dag                                                                        |

# Specificaties

---

## Volumetrische prestatie

De onderstaande waarden dienen alleen ter informatie, omdat ze afhankelijk zijn van de soort en het merk spuit. Neem contact op met onze klantenservice voor meer informatie over specifieke spuiten. Spuiten van 10-60 ml kunnen met de pomp worden gebruikt. Afhankelijk van de zuigerlengte kunnen 50/60 spuiten tot 44 cc worden gevuld.

| Occlusiealarmdruk                    | 20cc spuit | 10cc spuit |
|--------------------------------------|------------|------------|
| Niveau 3:                            | 2,10 bar   | 3,60 bar   |
| Niveau 2:                            | 1,60bar    | 2,80 bar   |
| Niveau 1:                            | 1,10 bar   | 2,00 bar   |
| Max tijd tot occlusie bij 48 mm/24 u | 90 min     | 130min     |
| Bolus bij occlusievrijgave           | 0,8 ml     | 0,8ml      |

## Belangrijk:

Gebruik allen 3 stuks en Luer Lock spuit.

# Batterijtype

---

6 alkalibatterijen, 1,5 V, IEC type LR03, AAA.

# Eventlog

---

De pomp heeft een eventlog en slaat pompinformatie op, zoals infusiesnelheid, titratiesnelheid, bolus, alarmen, configuratie en elke gebeurtenistijd nadat de pomp is ingeschakeld. De geheugenkaart kan 500 gebeurtenissen bevatten.

Het eventlog kan worden opgeslagen op een pc met een “MPMicrelCom Cord” RS232-uitgangsassessoire KS1.10.020.X.

# Specificaties

---

## Trechtercurves

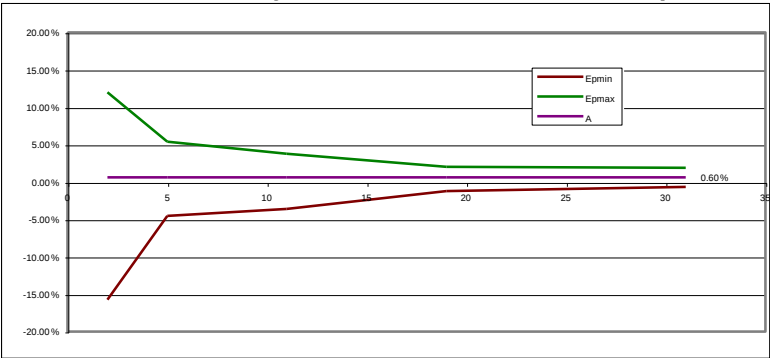
---

Trechtercurves tonen de evolutie van de minimum- en maximumvariantie van de spuit/spuit-pomp combinatie.

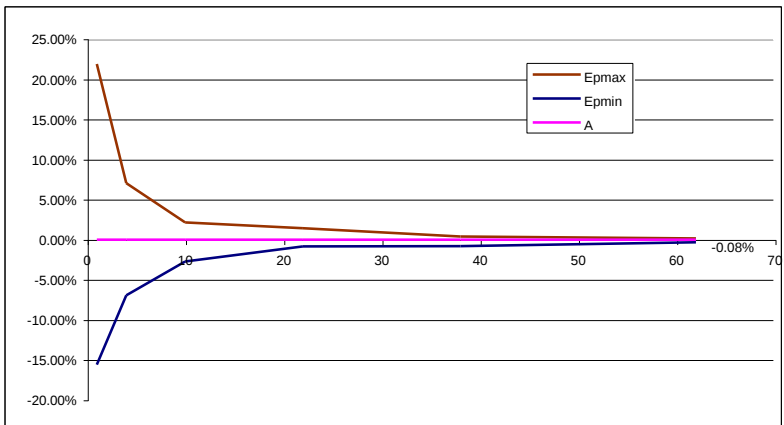
Het testprotocol dat gebruikt is om deze resultaten te verkrijgen, is beschreven in EN60601-2-24. Voor meer informatie raadpleegt u deze publicatie.

Deze grafiek is daarom representatief voor de spuiten die gebruikt zijn tijdens de tests en dienen uitsluitend als een indicatie van de algemene prestatie van de pomp. Neem contact op met onze nazorgafdeling voor de andere curves.

**Trechtercurve bij 15mm/24 uur en BD – 20 ml spuit**



**Trechtercurve bij 1 mm/24 uur en BD – 20 ml spuit**



# Voorzorgsmaatregelen & Onderhoud

## Routineonderhoudsprocedures

---

Om te zorgen dat de pomp goed blijft functioneren, is het van belang dat hij schoon blijft en dat de hieronder beschreven routine-onderhoudsprocedures uitgevoerd worden. Al het onderhoud mag uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerd onderhoudstechnicus, aan de hand van de MICREL Onderhoudshandleiding voor dit product (Artikelnr. KM1.YY.494.X).

Minstens een keer per jaar: Voer een functionele test uit zoals beschreven in de handleiding Technisch onderhoud.

### **Belangrijk:**

Als het instrument valt, beschadigd raakt, erg vochtig of erg warm wordt, moet het gebruik gestopt worden en moet de pomp door een gekwalificeerd onderhoudstechnicus nagekeken worden.

Het instrument bevat geen onderdelen die onderhouden of vervangen kunnen worden door de gebruiker.

## Reinigings- en desinfectieprocedure voor de pomp

---

Reinig de pomp periodiek om de pomp schoon te houden zodat deze in goede gebruiksstaat blijft. Reinig de pomp periodiek volgens onderstaande procedure. Desinfecteren moet regelmatig, en altijd als van gebruiker veranderd is, plaatsvinden.

### **Waarschuwing:**

Zorg ervoor dat de pomp UIT staat alvorens de reiningsprocedure te starten.

- Draag een nieuw paar beschermende, zwavelvrije handschoenen en oogbescherming om spatten kunnen voorkomen.
- Bevochtig een schone, zachte, pluisvrije doek (microvezel) licht met een oplossing van milde zeep (pH 7-8) en warm water (tot 30°C/86°F) en wring het stevig uit. Zorg ervoor dat het niet druipt.
- Wrijf het oppervlak droog met een schone, zachte, pluisvrije doek bevochtigd met water.

- Reinig de bewegende delen en in het bijzonder de twee langwerpige geleidingsgleuven met een vochtige tandenborstel zodat de pomp vrij beweegt wanneer er op de knop wordt gedrukt.
- Laat het drogen aan de lucht. Gebruik geen perslucht om de pomp te drogen.
- Gebruik een van de aanbevolen desinfecterende oplossingen om te spuiten op een propere, zachte, pluisvrije doek (microvezel). De doek moet lichtjes bevochtigd zijn met de gespoten desinfecterende oplossing.
- Wrijf de pomp af met de vochtige doek en herhaal dit gedurende voor 2-3 keer.
- Laat het drogen aan de lucht. Gebruik geen perslucht om de pomp te drogen.
- Was uw handen grondig en droog ze af nadat u de beschermende kledij hebt uitgetrokken aan het einde van de taak. Het wegwerpmateriaal moet worden weggegooid overeenkomstig de plaatselijke regelgeving.

**Gebruik geen oplossingen die het volgende bevatten:** ammonium, amines, aldehyde, ammoniumverbindingen, alcohol, fenolen, ethers, ketonen, esters, aromatisch H/C (benzeen, xyleen, toluen, chloorbenzeen, white spirit, verfverdunder, enz.), benzoëzuur en benzoaten, gechloreerde H/C-solventen (trichloorethaan, methyleenchloride, chloroform, ethyleenchloride, enz.), zwavelzuur in een concentratie hoger dan 10%, fosfaten, zuuroplossingen (citroenzuur, zwavelzuur, azijnzuur, zoutzuur), alkalibasen (kaliloog, natronloog, ammoniumhydroxide, enz.), natriumhypocloride (bleek) oplossingen, ozon, acetyleen, loctite kleefmiddelen, vernis, benzine, kerosine, nafta, heptaan, hexaan, essentiële oliën, silicone vloeistof en jodium.

#### **Belangrijk:**

- Het gebruik van niet-aanbevolen reinigungsoplosmiddelen en desinfecterende middelen en het niet opvolgen van de Micrel reinigungs- en desinfectieprocedure kan resulteren in schade aan het product.
- Vermijd schade aan de pomp en gebruik uitsluitend reinigungs/desinfectiemiddel volgens onderstaande tabel en de aanbevelingen van de fabrikant.
- Gebruik geen harde of puntige voorwerpen om delen van de pomp te reinigen.
- Spuit niet rechtstreeks reinigungsmiddelen op de pomp.
- Stoom de autoclaaf niet, steriliseer niet met ethyleenoxide of dompel deze Micropomp niet in vloeistof onder.
- Meng het desinfecterend middel niet met een ander product of chemische stof.
- Gebruik geen UV-straling om de pomp te desinfecteren.

- Gebruik geen perslucht om de pomp te drogen.  
Vieze bewegende onderdelen zullen tijdens infuusgebruik resulteren in een occlusie-alarm.

### Wrijfinformatie

materiaal en gewicht: Niet geweven PET (30%) / viscose (70%) mengeling, 50 g/m<sup>2</sup>

grootte: 100 x 150 mm of  
100 x 200 mm

| Aanbevolen reinigingsoplossingen en desinfecterende stoffen voor het buitenoppervlak van Rythmic™ -pompen |                                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                           | Chemisch type                           | Handelsnaam / fabrikant |
| 1                                                                                                         | Isopropyl Alcohol 70%                   | IPA 70%                 |
|                                                                                                           |                                         |                         |
| 4                                                                                                         | Milde oplossing van zeepwater (pH: 7-8) |                         |

## Reinigings- en desinfectieprocedure voor MP-draagzak (MP-draagtas)

Volg onderstaande procedure op om de draagzak te reinigen:

1. Was de draagzak met koud water in de wasmachine of met de hand.
2. Gebruik geen bleekmiddelen.
3. Laat drogen in de shade, niet in de droger en niet wringen.
4. Strijk de draagzak niet.

Volg onderstaande procedure op om de draagzak te desinfecteren:

- Draag een nieuw paar beschermende, zwavelvrije handschoenen en oogbescherming als spatten kunnen voorkomen.
- Gebruik een van de aanbevolen desinfecterende oplossingen om te spuiten op een propere, zachte, pluisvrije doek (microvezel). De doek moet lichtjes bevochtigd zijn met de gespoten desinfecterende oplossing.
- Wrijf de draagzak voor 2-3 keer.
- Let op dat u de metalen onderdelen van de draagzak niet reinigt.
- Laat het drogen aan de lucht.

Was uw handen grondig en droog ze af nadat u de beschermende kledij hebt uitgetrokken aan het einde van de taak. Het wegwerpmateriaal moet worden weggegooid overeenkomstig de plaatselijke regelgeving.

## Opslag

---

Als de pomp moet worden opgeslagen, moet het worden gereinigd en moeten de batterijen worden verwijderd. Sla de pomp op in een schone, droge ruimte op kamertemperatuur en gebruik, indien beschikbaar, de originele verpakking ter bescherming

## Nuttige aanbevelingen

---

Stel de Micropomp niet bloot aan direct zonlicht of een hoge temperatuur en bewaar de pomp niet lange tijd in een gesloten auto op warme dagen, omdat dit de levensduur van de batterijen negatief beïnvloedt.

Stel de pomp niet bloot aan intense lichtbronnen zoals zonlicht of lampen. Valse alarmen kunnen optreden.

Laat de batterijen niet in de pomp zitten als ze lange tijd niet gebruikt worden.

Dompel de Micropomp niet onder in water. De Micropomp is niet waterbestendig en zal ernstig beschadigd raken.

Trek de riem niet te hard aan, zodat de cilinder van de spuit niet vervormt. Anders zal de pomp stoppen op het vervormingspunt en een alarm activeren.

Gebruik geen tweedelige spuiten (spuiten zonder zwarte ring) omdat deze kunnen lekken tijdens lange infusies.

Gebruik altijd Luer Lock spuiten voor het veilig aansluiten van de infuusset. Maak de tip van de katheter vast aan de luer-lock van de spuit om lekken te voorkomen.

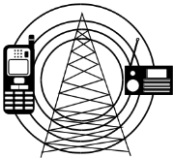
Vul de spuit met het volume geneesmiddel dat zo veel mogelijk gelijk is aan het vooraf vastgestelde volume om de doseringsnauwkeurigheid te vergroten.

Prime de spuit en katheter voor gebruik om de lucht te verwijderen. Door de lijn te primen wordt een onmiddellijke toediening van het medicijn gegarandeerd na aanvang van de infusie.

# Voorzorgsmaatregelen bij het gebruik

---

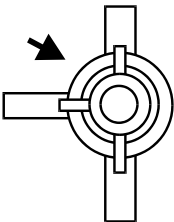
Voor deze eenheid is een uitgebreid servicehandboek met circuitbeschrijvingen en informatie over onderhoud en tests verkrijgbaar. U kunt dit bestellen bij Micrel Medical Devices of een erkende distributeur van Micrel Medical Devices (handleiding Technisch onderhoud, artikelnr. KM1.YY.494.X). Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan van invloed zijn op de pomp, volgens EN60601-1-2. Voor medische elektrische apparatuur moeten speciale voorzorgsmaatregelen worden getroffen inzake EMC. De apparatuur moet in bedrijf worden gesteld met in achtneming van de volgende EMC-informatie: Als het toestel reageert op andere apparatuur kan het een alarmsignaal genereren. Er moeten dan maatregelen worden genomen om de gevolgen te minimaliseren, bijvoorbeeld door het toestel op een andere plaats te zetten.



Overeenkomstig EN60601-2-24 is dit instrument beschermd tegen de gevolgen van externe storing en is het voorzien van een storingsbeveiliging bij onredelijke interferentieniveaus. Bij een vals alarm moet de storingsbron

van de interferentie worden verwijderd, of moet het infuus met een andere geschikte manier geregeld worden.

Dit toestel straalt enige mate van elektromagnetische radiatie uit, die valt binnen de limieten gespecificeerd in EN60601-2-24 en EN60601-1-2. Als het toestel reageert op andere apparatuur, moeten maatregelen worden genomen om de gevolgen te minimaliseren, bijvoorbeeld door het toestel op een andere plaats te zetten.



Er bestaat explosiegevaar wanneer het instrument gebruikt wordt in de nabijheid van ontvlambare anesthetica. Zorg dat de pomp daar niet bij in de buurt komt. Laat al het onderhoud over aan gekwalificeerd onderhoudspersoneel.

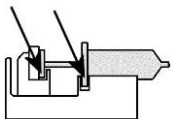
Als verschillende apparaten en/of instrumenten met toedieningssets en andere slangen met elkaar

gecombineerd worden, bijvoorbeeld via een 3-wegskraan, kan de prestatie van de pomp verslechteren. Dit moet goed worden gemonitord. Verschillende alarmcondities die gedetecteerd worden door deze pomp stoppen de infusie en genereren een akoestisch alarm. Gebruikers moeten regelmatig controleren of het infuus goed loopt en er geen alarmen actief zijn.

Gebruik alleen steriele kathetersets die bestand zijn tegen een druk tot 2000 Hpa. De maximale occlusiekracht, zoals in dit document beschreven,

kan een hogere druk veroorzaken als er heel kleine spuitjes worden gebruikt. Controleer de compatibiliteit van de maximumdruk van de infusieset, op basis van de gebruikte spuitmaat.

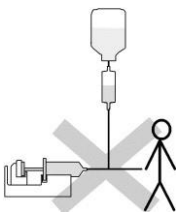
Het apparaat is ontworpen om een medische substantie te infuseren die geïnjecteerd kan worden. De fysiologische gevolgen van de geneesmiddelen kunnen beïnvloed worden door de kenmerken van het gebruikte apparaat en de wegwerpspuit. Controleer of ze compatibel zijn met de voorschriften, de kenmerken van de trechtercurves en occlusiealarminstellingen gezien de geprogrammeerde stroomsnelheid.



Terwijl de set in gebruik is, kan een negatieve drukvariatie plaatsvinden in de spuit, door de relatieve hoogte van het toestel ten opzichte van de injectieplaats of door gecombineerde infusietoestellen zoals bloedpomp, alternatieve klem, enz.

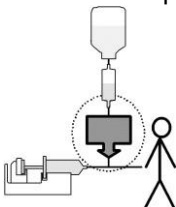
Als het toestel hoger dan de injectieplaats geplaatst wordt, zorg er dan voor dat de spuit correct vastgemaakt is en manipuleer de spuit alleen wanneer de infusieset vastgeklemd of losgekoppeld is van de patiënt.

Een hoog vacuüm of sterke zuiging kan uitstroming uit de spuit veroorzaken. In dit geval moet u de integriteit van de gebruikte spuit controleren (mogelijke lekkage) en zo nodig anti-uitstroomkleppen plaatsen.



De drukvariatie kan leiden tot stroomdiscontinuïteit, wat hoofdzakelijk merkbaar is bij lage stroomsnelheden en afhankelijk van de kenmerken van het infusiesysteem, zoals wrijvingskracht, kleverigheid, compliantie van spuitjes en mechanische tegenstroom. Anti-uitstroomkleppen

eliminieren ook het risico van vrije stroming tijdens spuitveranderingen. Een luchttek in een spuit met een leiding die niet voorzien is van een anti-uitstroomklep kan leiden tot een ongecontroleerde uitstroming.



Gebruik het toestel niet samen met infusietoestellen met een positieve druk die een tegendruk kunnen genereren van meer dan 2000 Hpa, die infusiedisposables en het apparaat kunnen beschadigen.

Micrel beveelt het gebruik aan van eenwegskleppen op infusietoestellen met een positieve druk voor infusies met meerdere lijnen. Als er geen eenwegsklep is op een graviinfusielijn tijdens een infusie met meerdere lijnen, is het onmogelijk occlusies te detecteren bij de patiënt, wat kan leiden tot accumulatie van het geneesmiddel dat geïnfuseerd

is in de gravilijn, dat later op een ongecontroleerde wijze geïnfuseerd kan worden zodra de occlusie verwijderd is. Plaats de verbinding tussen de toevoerlijn en de spuitpomplijn zo dicht mogelijk bij de start van de katheter om de dode ruimte te minimaliseren en bijgevolg de gevolgen van enige verandering van de stroomsnelheid in de toevoerlijn.

## Verwijdering

---

De Micropump moet worden verwijderd met in achtneming van de milieufactoren.

Batterijen dienen weggegooid te worden overeenkomstig de overheids- of plaatselijke regelgeving.

De pomp dient weggegooid te worden overeenkomstig de overheids- of plaatselijke regelgeving.

## Reserveonderdelen

---

Een uitgebreide lijst van de reserveonderdelen voor de Micropump is opgenomen in de onderhoudshandleiding. Ze kunnen besteld worden bij Micrel Medical Devices, of een erkende distributeur.

## Accessoires

---

Accessoires voor de Micropomp MP+ zijn:

| Code         | Omschrijving                                      |
|--------------|---------------------------------------------------|
| KM1.YY.604.x | MP+ Draagtas met transparent venster voor 20-50ml |
| KS1.12.164.1 | MP+ Lockbox voor een 20 ml spuit                  |
| KS1.12.165.1 | MP+ Lockbox voor een 50 ml spuit                  |
| KM1.EE.121.x | MP+ Paalklem                                      |
| KM1.YY.561.x | Disposable tas voor MP+ pomp.                     |

# Garantie

Micrel Medical Devices (hierna "Micrel" genoemd) garandeert dat:

(A) Elk nieuw instrument (pomp, controller of randapparatuur) vrij is van gebreken in materiaal en vakmanschap bij normaal gebruik en onderhoud gedurende een periode van een jaar na de datum van levering door Micrel aan de oorspronkelijke koper.

(B) Elk nieuw accessoire vrij is van gebreken in materiaal en vakmanschap bij normaal gebruik en onderhoud gedurende een periode van negentig (90) dagen na de datum van levering door Micrel aan de oorspronkelijke koper.

Als een product tijdens de van toepassing zijnde garantieperiode moet worden gerepareerd, moet de koper rechtstreeks communiceren met het lokale onderhoudscentrum van Micrel om te bepalen wat de geschikte onderhoudsfaciliteit is. Behalve zoals elders in deze garantie geregeld, zal de reparatie of vervanging worden uitgevoerd op rekening van Micrel. Het product dat gerepareerd moet worden, moet op de juiste wijze verpakt en door de koper gefrankeerd zijn. Verlies of schade bij retourzending aan Micrel is voor rekening van de koper.

In geen geval is Micrel aansprakelijk voor incidentele, indirecte of gevolgschade in verband met de verkoop of het gebruik van producten van Micrel. Deze garantie is niet van toepassing op, en Micrel is niet verantwoordelijk voor, verlies dat optreedt in verband met de koop of het gebruik van een product van Micrel dat gerepareerd is door een ander dan een geautoriseerd onderhoudstechnicus van Micrel, dat op enigerlei wijze is gewijzigd, waardoor, naar het oordeel van Micrel, de stabiliteit en betrouwbaarheid van het product is aangetast, of dat onderworpen is aan verkeerd gebruik of nalatigheid of ongeval, of waarvan het serienummer of partijnummer veranderd, onzichtbaar gemaakt of verwijderd is, of dat op onjuiste wijze gebruikt is op een manier anders dan in overeenstemming met de schriftelijke instructies die verstrekt zijn door Micrel.

Deze garantie vervangt alle andere garanties, zowel uitdrukkelijk als stilzwijgend, en alle andere verplichtingen of aansprakelijkheden van Micrel, en Micrel aanvaardt, noch autoriseert haar vertegenwoordigers of andere personen om voor haar enige aansprakelijkheid in verband met de verkoop van producten van Micrel te aanvaarden. Zie de bijlage bij de verpakking voor de internationale garantie.

Micrel wijst alle andere garanties, uitdrukkelijk of stilzwijgend af, waaronder garantie van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel.

35 / 36

## Servicecontacten

---

Voor service, gelieve uw plaatselijk kantoor of verdeler van Micrel Medical Devices te contacteren:



**Arseus Medical**  
**Rijksweg 10**  
**2880 Bornem**

**0800 76 998**  
**[info.tech@arseus-medical.be](mailto:info.tech@arseus-medical.be)**  
**[www.arseus-medical.be](http://www.arseus-medical.be)**

Adres van Service Center van Micrel Medical Devices en Fabrikant volgens de Europese Richtlijn 93/42/EG inzake medische apparatuur:



**Micrel Medical Devices S.A.**  
**113 Geraka Av.**  
**GR15344 Gerakas**  
**Griekenland**  
**Tel: (+30 210) 6032334**

Fax: (+30 210) 6032335

E-mail: [techservice@micrelmed.com](mailto:techservice@micrelmed.com)

[www.micrelmed.com](http://www.micrelmed.com)

