

Micropump MP *mlh+*
«Multi sprøyte»

Norsk Bruksanvisning

ML193DFU260314NO NORWEGIAN

Publisert av Micrel Medical Devices

Alle mulige forholdsregler er blitt tatt under utarbeidelsen av denne publikasjonen, men Micrel Medical Devices aksepterer likevel ikke upålitelige eller unøyaktige formuleringer som kan bli funnet.

Micrel forbeholder seg retten til å gjøre endringer uten varsel, både i denne publikasjonen og på produktet som beskrives.

Micrel søker konstant å forbedre sine produkter. Av denne grunn kan spesifikasjonene på MP*mlh+* bli endret.

Ingen deler av denne publikasjonen kan reproduseres, overføres, oversettes eller lagres i et masselager uten at Micrel Medical Devices på forhånd har gitt tilatelse til dette.


Før Start	Error! Bookmark not defined.
Må og Ikke.....	6
Kontroll før bruk.....	7
Sette inn/ bytte batterier	7
Klargjøre en infusjon	8
Montere sprøyten	9
Slå pumpen AV og PÅ.....	11
Primefunksjon	12
Stille inn hastighet og infundere	13
Bolusfunksjonen.....	13
Alarm for feilplassert sprøyte	14
Alarmer	16
Advarsler	18
Valg av sprøyte	19
Begrensinger i hastighetsområdet	19
Varsel for uvanlig hastighet.	19
Hastighetsendring (titrering).....	20
Stille slutt på infusjonen.....	20
Belyst display.....	20
Konfigurere Bolus.....	21
Grenseverdier for Okklusjon	21
Nær slutten av infusjon.	21
Konfigurasjon MP <i>Mih</i>	23
Symboldefinisjoner	26
Samsvar med regelverk	28
Batterityper	29
Hendelseslogg.....	30
Forsiktighetsregler og Vedlikehold	32
Rutinemessige Vedlikeholdsprosedyrer	32
Avfall.....	39
Reservedeler	39
Garantivilkår	39
Servicekontakter	40

Før start

Innledning

Du vil i denne manualen finne instruksjoner om:

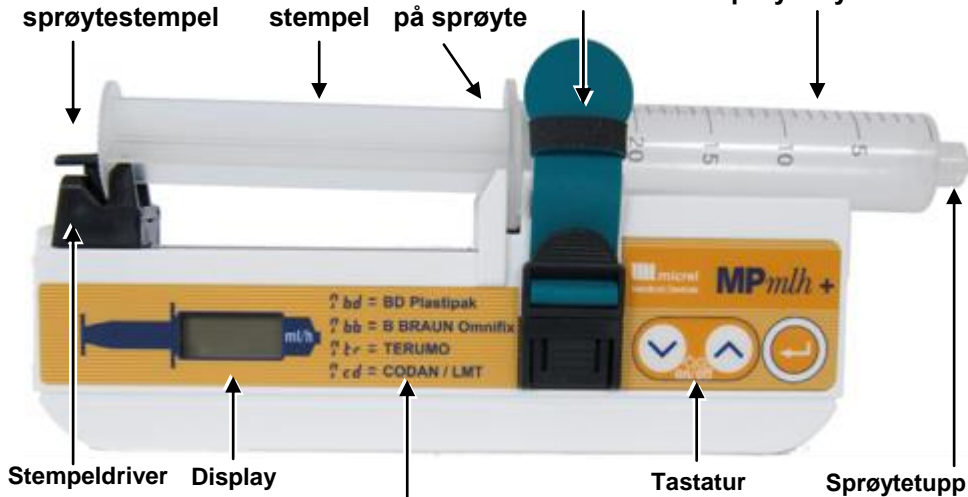
- Hvordan bruke sprøytepumpen på en sikker måte.
- Stell og vedlikehold
- Hvordan forholde seg ved feil på pumpen.

 Vennligst bruk tid til å lese all informasjon før du tar i bruk sprøytepumpen, og følg alle gitte **Advarsler**. Alle **Advarsler** er listet opp på side 34 og er også repetert på sine tilhørende plasser i denne manualen.

All informasjon som dette dokumentet inneholder, gjelder for utstyr der serienummeret slutter med bokstaven S.

Micropump™ MPmlh+ er en teknologisk avansert infusjonspumpe som er enkel å bruke. Den møter på alle punkt EN60601-2-24 standarden. Pumpen er designet for presisjon, sikkerhet og holdbarhet i mange år framover.

Låseknapp til sprøytestempel **Sprøyte stempel** **Fingergrep på sprøyte** **Festestropp** **Sprøyte sylinder**



Identifikasjon om hvilke sprøyte typer som kan brukes til pumpen.

MPmlh+ gir muligheten til å velge blant et variert utvalg av sprøyte typer og sprøyte volum og gir en nøyaktig infusjonshastighet med innstillinger i milliliter pr. time (ml/t).

Takket være pumpens LCD skjerm med høy kontrast samt pumpens membrantaster, kan du med MICROPUMP MPmlh+ innstille infusjonshastigheten med tre siffrers nøyaktighet samt effektivt overvåke infusjonshendelsene.

Før Start

Denne sprøytepumpen er et medisinsk apparat som har blitt hensynsfullt designed og laget for å oppnå et høyt nivå av sikkerhetsbeskyttelse.

For å kunne avgjøre om denne sprøytepumpen er et passende hjelpemiddel for en bestemt behandling, bør de følgende spesifikasjonen vurderes:

- Ved ukorrekt bruk, kan pumpen utgjøre en alvorlig risiko mot menneskeliv.
- Pumpen må kun brukes under overoppsyn av medisinsk fagpersonell.

MP*mlh+* har mange kvalitetsegenskaper som gjør den meget godt egnet dagens sykehus- og hjemmebehandlinger.

MP*mlh+* er designed for bærbar bruk, noe som gjør at den kan bæres av pasienten under behandlingen. Pumpen er velegnet både for barn og voksne.

Vennligst se til at denne manualen blir gitt til den personen som er ansvarlig for bruken av denne sprøytepumpen.

Pumpen kan derfor være til hjelp for å gi medisinske legemidler i væskeform over et mye lengre tidsrom enn det som er mulig ved handinjeksjoner.

For å tilføre medikamenter til pasienten, behøves i tillegg til pumpen, kun en steril sprøyte sammen med et sterilt slangesett.

MP*mlh+* Micropump er en batteridrevet bærbar infusjonspumpe designet for infusjon av forordnet flytende medikamenter.

MP*mlh+* skal ikke brukes til infusjon av blod.

Må og Ikke

- IKKE- Bruk pumpen uten først å ha forstått alle instruksjonene.
- IKKE- La pumpen bli våt. Den er ikke vanntett og fuktighet kan forstyrre driften.
- IKKE- Ta pumpen fra en kaldt miljø og plasser den i et varmt fuktig et (f.eks. en kuvøse), eller ta den fra et slikt og til et kaldt miljø. Dette kan forårsake kondensering og innsiden av pumpen kan bli våt.
- IKKE- Åpne pumpen for å titte på den. Pumpens egenskaper kan da bli påvirket.
- IKKE- Bruk pumpen nær sterke magnetfelt som for eksempel Nuclear Magnetic Resonance (NMR) apparater eller MRI.
- IKKE- Bruk pumpen i nærheten av brennbare anestesigasser eller i en mettet oksygenatmosfære. Dette kan øke risikoen for brann eller eksplosjon.
- IKKE- Bruk pumpen i temperaturer utenfor dens temperaturområde. Egenskapene kan da bli påvirket.
- IKKE- Rengjør pumpen med sprit eller sterke desinfeksjonsmidler. Plastikkdekselet kan da bli skadet.
- MÅ- Unngå å bruke mobiltelefon innen en avstand av 1 meter fra pumpen. Selv om at det ikke er meldt om tilfeller der mobiltelefoner har forstyrret pumpen, vil denne forholdsregelen hjelpe til med å redusere feilrisikoen.
- MÅ- Daglig kontrollere batteritilstanden.

Oppstart

Kontroll før bruk

Kontroller at pumpen er komplett og uskadet. Utstyr som medfølger Micrel Medical Devices MICROPUMP MP $mlh+$ er som følger:

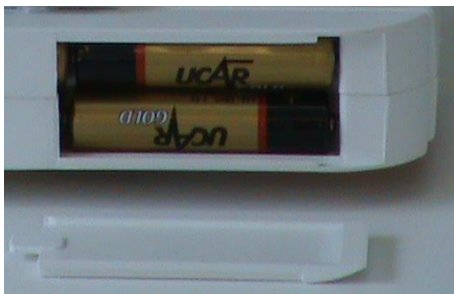
Bruksanvisning
8 stk. AAA batterier

MP bærevexsen med gjennomsiktig
vindu 20-50ml

Dersom apparatet ikke virker som det skal, må det plasseres i den originale bæremappen, deretter kontakt **umiddelbart** en kvalifisert medisinsk teknisk service ingeniør for teknisk støtte/ feilfinning.

Sette inn/ bytte batterier

Micropump™ MP $mlh+$ bruker seks Alkaline batterier 1.5V type LR03, AAA størrelse.



Skyv dekselet til batterirommet utover mot enden av pumpen.

Sett inn batteriene og se til at polariteten stemmer overens med merkingen i batterirommet.

Skyv dekselet tilbake på plass.

Viktig:

Ikke ta ut batteriene mens pumpen er påslått, da dette kan skade pumpen.

Se til at polariteten på batteriene har korrekt retning.

Pumpen vil ikke bli skadet dersom polariteten er feil.

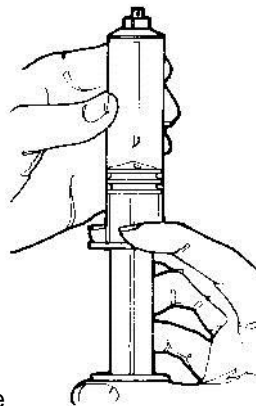
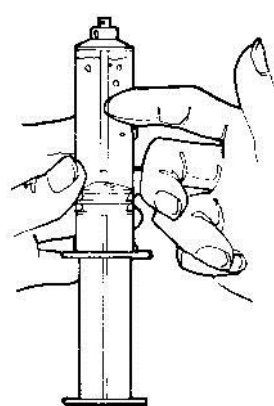
Ta ut batteriene dersom pumpen skal lagres i en lengere periode enn 6 måneder.

Oppstart

Klargjøre en infusjon

Klargjør medikamentet som skal brukes i behandlingen.

Trekk opp sprøyten med medikamentet som foreskrevet av legen.



Fjern luftboblene

Monter infusjonssettet til sprøyten, fyll det og klem av infusjonssettet.

Settet skal bare tilkobles pasienten og klemmen frigjøre etter at sprøyten er ferdig montert på pumpen.

Ved bytte av sprøyte må slangen klemmes av før den gamle sprøyten frakobles infusjonssettet.

Viktig:

Bruk ny sprøyte med samme indre diameter som den gamle.

Bruk alltid Luer Lock sprøyte for sikker tilkobling av infusjonssettet.

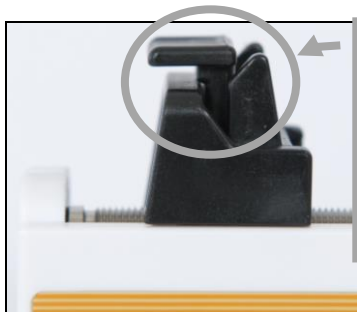
Ikke bruk todelt sprøyter (sprøytestempler uten sorte tetninger) da disse kan lekke ved langvarige infusjoner.

Oppstart

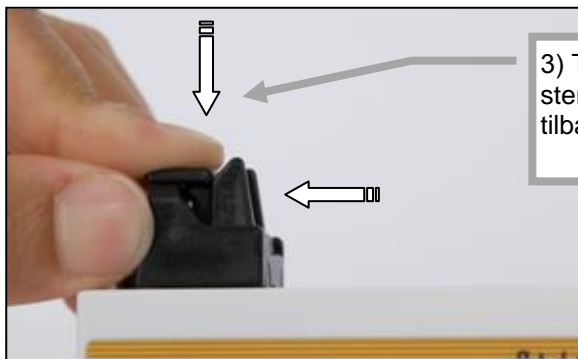
Montere sprøyten



1) Trykk midt på klipsen og trekk ut for å løsne den.
Fjern og kast den gamle sprøyten som kan være montert i fra før.



2) Fjern og kast den gamle sprøyten før du prøver å løsne drivmekanismen. Den mekaniske konstruksjonen forhindrer at drivmekanismen kan løsnes så lenge det står trykk på. Dette for å forhindre slitasje på skruen samt for å forlenge levetiden på pumpen.



3) Trykk på knappen på stempeldriveren og dra den helt tilbake til enden av skruen.

Oppstart



4) Sett sprøytetembelet inn i stempeldriveren, mellom knappen og kanten.

5) Skyv stempeldriveren så nært som mulig enden av sprøytetembelet samtidig som knappen holdes nede. Vær forsiktig så du ikke trykker stempelet fremover.





6) Sett et av fingergrepene inn i den tilhørende spalten.

7) Fest sprøyten til pumpen ved hjelp av festestroppen. Ikke stram stroppen for hardt, da dette kan deformere sprøyteveggen og som igjen kan medføre at pumpen stopper ved deformasjonsstedet samt aktivere en alarm.

Pumpen i bruk


Slå pumpen AV og PÅ


Slå pumpen PÅ ved samtidig å trykke på

 &  tastene og holde de inne i 3 sekunder. Pumpen kan hele tiden slås AV ved bruk av den samme prosedyren.

Tallsegmentene i displayet, desimalpunktet, lavt batterisymbol, alarmsymbol og infusjonssymbol (skivesymbol) kan testes ved fortsatt å holde tastene nedtrykket.

Pumpen går i venteposisjon etter at den er slått på. Det sist brukte sprøytemerket blinker og et varselsignal høres en gang i minuttet.

Symbolet  representerer både symbolet for sprøytefabrikat og volum.

Trykk opptasten  for å stille inn korrekt sprøytefabrikat. Trykk Enter (vinklet piltast) for å bekrefte sprøytevalg samt for å gå videre til valg av sprøytevolum. Fire sprøytemerker er tilgjengelig:

 = **BD Plastipak™**

 = **B BRAUN Omnifix®**

 = **TERUMO®**

 = **CODAN /LMT**

Disse er vist på fronten av pumpen.

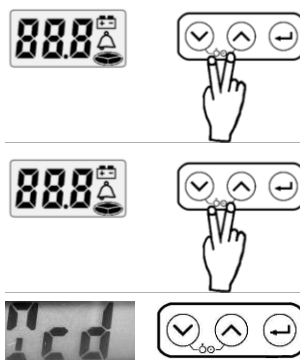
Det sist brukte sprøytevolumet vises blinkende og et varselsignal høres en gang i minuttet.

Trykk opptasten  for å stille inn det nye sprøytevolumet. Trykk Enter tasten for å bekrefte sprøytevolumet samt for å gå videre til innstilling av infusjonshastighet. Fire sprøytevolum er tilgjengelig, 10ml, 20ml, 30ml og 50ml.


Advarsel: Sprøytevolumet refererer til det nominelle volumet av en full sprøyte og ikke til volumet av medikamentet som er trukket opp i sprøyten.

¹ Plastipak er varemerke fra Becton Dickinson

² Omnifix er et registrert varemerke fra B.Braun



Viktig

Terumo sprøyter har et volum på 60ml i stedet for 50ml. Skal Terumo 60 ml sprøyte benyttes, velges  50 i pumpedisplayet.

De viste sprøytefabrikatene og volumene som vises er de som er valgt i pumpens konfigurasjonsmeny. Det er derfor mulig å låse pumpen til kun en sprøyte type med tilhørende volumvalg i pumpens konfigurasjonsmeny.

Alle sprøytefabrikat med 20ml sprøyter kan fylles helt med 20ml.

Valg av sprøytefabrikat og sprøytevolum kan kun utføres før infusjonen igangsettes.



Etter at pumpen er slått PÅ, vil pumpen være i pause og den siste hastigheten vil bli vist blinkende samtidig som en varsel tone blir gitt en gang i minuttet.



Primefunksjon



Hvis konfigurert, kan denne funksjonen tillate brukeren på en presis måte å avslutte primingen av infusjonssettet. Det kan være lurt å bruke denne funksjonen til å stramme opp den mekaniske slakken i pumpen etter at sprøyten er montert.

Primefunksjonen er kun tilgjengelig etter at pumpen er slått på og vil ikke virke etter at infusjonen er startet.

Trykk  og  samtidig for å prime. Displayet vil vise **pr** og priming vil kjøre så lenge som tastene er nedtrykket. Primingen stopper når begge tastene slippes.

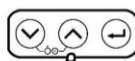
Se konfigurasjonskapittelet for å fjerne tilgang til denne funksjonen.


Stille inn hastighet og infundere

Still inn hastighet med piltastene opp  / ned .

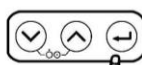
Ett trykk endrer hastigheten med 0.1 ml/t.

06.3



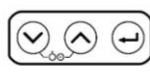
Start infusjonen, eller bekreft den nye hastigheten med å trykke ENTER  i 1 sekund, til beskjeden Go vises i displayet og infusjonen starter.

15.7



Under infusjon, vil sprøytetype, volum og hastigheten vekslende bli vist i displayet samt at et roterende skivesymbol vises.

15.7



Infusjonshastigheten, sprøytetypen og sprøytevolumet er lagret og vil ikke mistes dersom pumpen slås av ved for eksempel ved batteribytte.

Hastigheten kan stilles inn fra 0.1 ml/t.

Tillatt hastighetsområde kan begrenses i konfigurasjon av pumpen ved bruk av øvre og nedre grenseverdier og kan ved behov bli satt til en fast Standard hastighet som beskrevet i manualens konfigurasjonskapittel.

Viktig:

Hastigheten vises i displayet som ml/t. Hastighet i ml/t er avhengig av sprøytetørrelse og sprøytetype.

Hastighet på null er ikke tillatt og pumpen avviser dette tallet under redigering.


Bolusfunksjonen

Når den er tillatt i konfigurasjonen, vil denne funksjonen under infusjonen tillate at det blir gitt ekstra forhåndstilte bolusdoser i tiendedels ml.

Bolusfunksjonen kan kun benyttes ved basalhastigheter er lik eller under enn halvparten av maks basalhastigheter f.eks for BD20 er 16,5 ml/t.

Bolus blir gitt med maksimal hastighet.


For umiddelbart å starte en bolus, trykk

og hold inne enter tasten  og trykk samtidig en enkelt gang på opp tasten



D 0.5




Pumpen viser bolusdosen i mm eks: D 0.5



Slipp Enter tasten  når du hører startlyden. Pumpen starter nå å gi inn den innstilte bolusdosen.



Endre bolusdosen innenfor grenseverdiene.

Hvis bolusområdet er satt slik at det tillater variable bolusinnstillinger, vil den siste bolusdosen bli registrert inntil pumpen slås av.

Bolusdosen kan endres innenfor grenseverdiene ved å trykke og holde inne Enter tasten , deretter trykke og slippe OPP tasten  og umiddelbart deretter slippe Enter tasten .

Bolusdosen i ml eks: D 0.5 blir vist Bruk Opp/ ned piltastene for å endre bolusdosen. Trykk så inn Enter tasten  for å sette i gang en bolusinjeksjon. Det er mulig å stoppe en bolusinjeksjon underveis ved å trykke Enter tasten  eller ved å slå av pumpen.

Blokkingstid (sperretid) for Bolus

Blokkingstiden i minutter vil avslå gjentatte bolusforsøk. En blokkeringstid på null betyr at ubegrensede antall boluser er tillatt. Etter at bolus er satt, vil blokkeringstiden som er satt i pumpekonfigurasjonen starte å telle ned. Pumpen vil ikke gi ekstra boluser innenfor blokkeringstidsperioden, og displayet vil vise No.


Bolusfunksjonen er kun tilgjengelig etter at infusjonen er igangsatt.



Se konfigurasjonskapittelet om hvordan bolusfunksjonen kan slås av.

Advarsel:

Brukeren må være opplært og må forstå bolusfunksjonen. Vennligst se til at sluttbrukeren fullt ut har forstått denne funksjonaliteten.

Alarm for feilplassert sprøyte

Denne funksjonen advarer brukeren om en feilplassering av sprøytehylster eller stempel, for å unngå tapping av medisin. Pumpen advarer om feilplassering når den er i standby modus med  symbolet og under infusjon

med en alarm og displayet viser . Du kan dempe alarmlyden ved å trykke kort på ENTER , eller gjenopta infusjonen ved å holde inne den samme tasten inntil infusjonen starter.

Denne funksjonen kan slås av eller på som beskrevet i konfigurasjonskapittelet.

Legge pumpen i bærevesken og bæring

Hvis pumpen skal bæres, skal MP-bærevesken benyttes.
Legg pumpen i MP-bærevesken som vist i bildet under.



Sørg for at sprøytespissen vil bli plassert i riktig plass inne i bærevesken for å beskytte sprøytespissen og også på kateterforbindelsen. Pass på å ikke feste infusjonsslengen og sikre pumpen med klips inne i bærevesken.



MP-bærevesken beskytter sprøyten fra å løsne, og beskytter pasienten fra bevegelige deler.

MP-bærevesken kan bæres på skulderen eller rundt livet



Viktig


Den skal ikke bæres i direkte kontakt med huden, og må ikke komme i kontakt med skadet hud.

Alarmer og feilsøking

Micropump™ MPmlh+ har to varselmoduser; alarmer og advarsler.






Alarmer



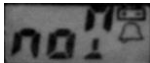



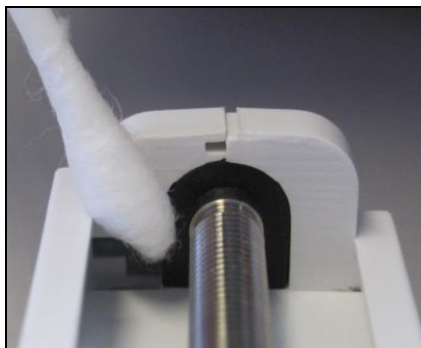
Ved alarmer vil infusjonen stoppe, og  symbolet vises samtidig som at tilhørende alarmbeskjed vises. Instrumentet vil varsle med en vekslende tone, unntatt for "slutt på infusjon" alarmen dersom denne er frakoblet i konfigurasjonsmenyen.

Slå av pumpen for å avstille alarmen.

Dersom instrumentet varsler om en intern feil (error) må feilkoden noteres, pumpen tas ut av bruk, samt la den bli undersøkt av en kvalifisert medisinsk teknisk serviceingeniør.

Hva som må gjøre	Varsel ved Alarm
OKKLUSJON eller tom, bunnet sprøyte. Trykk på en vilkårlig tast for å avstille lyden i en time. Fjern sprøyten, eller løsne slangen for å slippe ut trykket, fjern årsaken til obstruksjonen og gjenoppta infusjonen ved å trykke på ENTER  tasten.	
Utladet batteri. Slå AV pumpen og bytt alle batteriene.	
Pumpen har stått til pause i en time. Slå pumpen på igjen.	
Slutt på infusjon. Infusjonen er slutt. Fjern sprøyten og slå av pumpen. End beskjeden kommer når en okklusjon er detektert, etter omkring 24 timers infusjon eller etter en full infusjonslengde.	

Varsel ved Alarm	Hva som må gjøres
	<p>En kodet beskjed viser at en intern feil har oppstått. En slik alarm kan ha sin årsak i Elektromagnetisk Interferens eller ekstrem vibrasjon. Slå pumpen AV og deretter PÅ igjen. Hvis alarmen kommer tilbake igjen, noter feilkoden og send den til Medisinsk teknisk avd. for nærmere undersøkelse.</p>
	<p>E10, E11 alarmer: Tastene har vært trykket ned for lenge. Slå pumpen av og deretter på igjen. Dette er en sikkerhetsfunksjon for å forhindre en uønsket hastighetsendring.</p>
	<p>Ingen sprøytefabrikat og / eller volum er blitt valgt. Velg minst ett sprøytefabrikat og sprøytevolum i konfigurasjonsmenyen.</p>
	<p>Feilplassert sprøyte . Se til at sprøytehylsterets flens passer inn i hakkene på pumpen og at stempelets runde del passer i trykkerens spor, se til at hylsterstroppen er stram. Rengjør forsiktig overflatene som vist i bildene nedenfor, ved å bruke en bomullspinne som er fuktet med vann.</p>



Viktig:

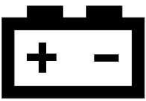



Okklusjonsdetektoren aktiverer alarmen etter en forsinket tid, som avhenger av sprøytestørrelse, samt kateteret og infusjonshastighet. Væskeviskositeten vil ikke påvirke pumpenøyaktigheten, men høy viskositet kan resultere i okklusjonsalarm avhengig av den indre diameteren på infusjonssettet, lengden på dette samt hva slags kanyle som blir benyttet

Advarsler


Infusjonen fortsetter selv om advarsler vises.

Advarslene har lydvarsler og noen ganger visuelle beskjeder.

Ved advarsler lyder gjentatt tone og pumpen trenger ikke å slås av.

Tilstand	Display	Buzzer
Lavt batterisignal; Bytt batterier når infusjonen er avsluttet. Ved første gangs varsel vil gjenværende batterilevetid være på omkring 24 timers drift. Lyden avstilles ved å trykke på en vilkårlig tast.		Ett pip hvert minutt.
Pumpen avviser hastighetsendring som ikke er bekreftet innen 5 sekunder ved å trykke på Enter 	Gammel hastighet vises.	Fire pip.
Ved Standby, vil blinkende display varsle om at pumpen ikke infunderer.		Ett pip hvert minutt.
Nær slutten av infusjon. Meldingen vises når det gjenstående volumet er 10% av den nominelle kapasiteten til sprøyen.		Tre pip.

Valg av sprøyte

Man kan ta bort sprøytefabrikat/ størrelser som ikke brukes, slik at bare aktuelle sprøyter er tilgjengelig når pumpen slås på. Man kan, dersom ønskelig, redusere antall sprøyte typer til en fabrikant samt kun sette en sprøytestørrelse som minimum. Symbolet  hjelper med å skille de forskjellige pumpefabrikatene og størrelsene i innstillingen av infusjonsverdiene.

Begrensinger i hastighetsområdet

For å unngå feilinnstillinger, er det mulig å begrense hastighetsområdet til den høyeste og laveste hastigheten som behøves for behandlingen.

Denne muligheten tillater deg til å faktisk til å begrense hastigheten til en fast hastighet som ikke kan endres, og endre pumpen til en pumpe med fast infusjonshastighet.

Høy og lav hastighetsgrense

Høy og lav hastighetsgrense kan konfigureres i pumpen.

Opp og Ned piltastene øker eller senker pumpehastigheten innenfor disse grenseverdiene. For mulige Opp/Ned grenseverdier og konfigurasjonsprosedyre, se konfigurasjonskapittelet.

Varsel for uvanlig hastighet.

Høy hastighetssone, Lav hastighetssone

Det er mulig å konfigurere pumpen til å gi et varsel dersom man stiller inn pumpen i en hastighet som er utenfor det hastighetsområdet som vanligvis blir benyttet. Det forhindrer ikke at hastigheten kan benyttes.

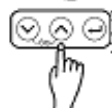
Se konfigurasjonskapittelet for mulige innstillinger av disse grenseområdene.

Ingen lyd høres dersom man er innenfor hastighetssonen, eks: 20 ml/t



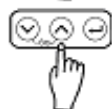
En varseltone vil høres for å varsle om at innstillingen er over eller under den grenseverdien for den hastigheten som er definert som høy eller lav hastighetssone.

21



PIIP

22



PIIP


Hastighetsendring (titrering)

Visse applikasjoner kan behøve hastighetsendringer i løpet av infusjonen. Det er derfor mulig å hente fram titreringmoduset for å tillate hastighetsendringer under pågående infusjon.

Når Titreringsmodus er PÅ, brukes Opp/ Ned piltastene for å endre hastighetsinnstillingen. Deretter trykkes Enter helt til **Go** vises i displayet. Den nye hastigheten blir da bekreftet.

Vennligst se Konfigureringskapittelet for hvordan denne funksjonen hentes fram.


Pumpen fortsetter å infundere med gammel hastighet fram til at ny hastighet er blitt bekreftet med Enter.

Dersom hastighetsendringen ikke blir bekreftet med å trykke Enter  tasten, vil pumpen etter 5 sekunder vise den aktuelle, gamle hastigheten, samt alarmere med fire etterfølgende pip.

Stille slutt på infusjonen

Avhengig av det infunderte legemiddelet, kan det noen ganger være unødvendig samt mulig stressende å la pumpen varsle når infusjonen er avsluttet.

"Stille slutt på infusjon" modusen muliggjør å frakoble lydvarsling ved avsluttet infusjon.

Når stille slutt på infusjon er valgt, vil pumpen vise  ved avsluttet infusjon samt stoppe uten at lydvarsel blir gitt. Vi anbefaler ikke å bruke denne modusen ved infusjoner som varer lengre enn 24 timer. Slå alltid av pumpen etter at infusjonen er avsluttet.

Vennligst se Konfigureringskapittelet om hvordan denne funksjonen hentes fram.

Belyst display

LCD displayet er belyst slik at det kan avleses om natten. Strømforbruket økes litt, og pumpen kan derfor konfigureres til normalt å være slått av, og benyttes hvis behov for dette. Alltid på (A) eller slås på når en tast trykkes eller ved alarm (Y), eller alltid Av (n).

Konfigurere Bolus

Bolusfunksjonen kan hentes fram eller fjernes i konfigurasjonsmenyen på neste side. Når den er hentet fram, (b-y) vil man ha tilgang til bolusfunksjonens mens pumpen infunderer.

Det er mulig å innstille en variabel bolusmengde opp til et punkt som utgjør en fast bolusverdi. Dette punktet er når øvre grenseverdi er det samme som nedre grenseverdi.

Blokkeringstid i minutter fra 00 til 99 for neste bolus kan også stilles i konfigurasjonsmenyen. Når t = 00 er ingen blokkeringstid satt og bolusdoser kan settes uten tidsbegrensinger.

Grenseverdier for Okklusjon

Det er mulig å senke grenseverdiene for okklusjonsalarm.

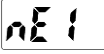
Senking av alarmgrensen kan føre til at falske alarmer oppstår, særlig dersom det blir gitt medikamenter med høy viskositet.

Når okklusjonsalarmen settes til en grenseverdi lavere enn PL3, vil pumpen når den slås på vise den valgte okklusjonsalarmgrensen eks. PL1 eller PL2 før hastigheten vises.


Sørg for at den valgte grenseverdien for okklusjon av pumpen er egnet for behandling.

Nær slutten av infusjon.

Når den er aktivert i konfigurasjonen, vil denne funksjonen varsle brukeren om

at infusjonen er nesten ferdig. Pumpen piper og viser meldingen  i displayet når volumet er nede i 10% av det nominelle volumet, f.eks. for en BD20 sprøyte vil denne meldingen vises når det gjenstående volum er 2ml. Meldingen vises vekselvis med hastighetsskjermen, hvert andre sekund.

Sprøytegjenkjenning

Sprøytegjenkjenningsfunksjonen kan aktiveres eller deaktiveres i konfigurasjonsmenyen. Når den er aktivert, advarer denne funksjonen brukeren om en feilplassering av sprøytehylster eller stempel, for å unngå tapping av medisin. Pumpen advarer om feilplassering når den er i standby modus med  symbolet og under infusjon med en alarm og displayet viser



Se konfigurasjonskapittelet for å slå av eller på denne funksjonen.

Advarsel:

De neste to sidene beskriver hvordan man får tilgang til konfigurasjonene. Du kan velge å klippe ut disse sidene for å forhindre at uvedkommende får tilgang til disse programmeringsvalgene.

Vennligst kontakt leverandøren dersom du ønsker kopi av disse sidene.

Konfigurasjon MP Mlh+

Tilgang til å omprogrammere pumpen er begrenset. Ta kontakt med din aktuelle Medisinsk Tekniske Avdeling eller Vingmed AS for å få tilgang til kode for å kunne tilbakestille pumpen til fabrikkinnstillinger eller for å gjøre om på pumpens konfigurasjon.

Bruk Enter tasten for å flytte mellom de ulike parametrene samt få tilgang til de forskjellige parameterverdiene som kan endres.

Bruk piltastene for å endre parameterverdiene.

Enter tasten lagrer endrete verdier og skifter til neste parameter.








I begynnelsen av konfigurajonsmenyen vil først sprøyteypene vises og deretter sprøytevolumet. De sprøyteene som er markert med en Y vil vises når pumpen slås på før start. Minst en sprøyte type og minst en sprøytestørrelse må velges.

Ved justering av de fire grenseparameterene U,d,H,L, vil 2 eller 3 siffer vises.

Når desimalpunktet vises er det vanlig å sette det siste sifferet til 0.

Når desimalpunktet ikke vises er desimalsifferet satt til 0.

Trykk samtidig de to piltastene for å slå av pumpen og samtidig lagre alle innstillingene.

Display	Parameter	Numeriske grenser	Fabrikk-innstillinger	Dine innstillinger
	BD Plastipak sprøyte	n eller Y	Yes	
	Bbraun Omnifix sprøyte	n eller Y	Yes	
	Terumo sprøyte	n eller Y	Yes	
	Codan / LMT sprøyte	n eller Y	Yes	
	10 ml sprøytevolum	n eller Y	Yes	
	20 ml sprøytevolum	n eller Y	Yes	
	30 ml sprøytevolum	n eller Y	Yes	

	50 ml sprøytevolum	n eller Y	Yes	
	Høy hastighetsgrense Øvre hastighetsgrense	Opp til max. hastighet	Maks hast	
	Lav hastighetsgrense Nedre hastighetsgrense	0.1 opp til øvre hastighetsgrense eller max. hastighet	1	
	Høy hastighetssone øvre verdi	0.1 opp til øvre hastighetsgrense	20	
	Lav hastighetssone nedre verdi	0.1 opp til høy hastighetssone	1	
	Tillatt Titrering av hastighet (yes – no)	n eller Y	No	
	Tillatt Primingfunksjon (yes – no)	n eller Y	Yes	
	Lydvarsel på ved slutt på infusjon (yes – no)	n eller Y	No	
	Belyst Display	n eller Y eller A	No	
	Tillatt Bolus (yes – no)	n eller Y	No	
	Bolus Max Volum Trinn av 0.1 ml	Min opp til 20 ml	2.0	
	Bolus Min Volum Trinn av 0.1 mm	0.1 til Max ml	0.1	
	Blokkeringstid for Bolus	01 til 99 min	00	
	Grenseverdi for Okklusjonstrykk	1 to 3	3	
	Nær slutten av infusjon.	n or Y	No	
	Sprøytegjennkjenning	n or Y	No	

Konfigurert av:

I henhold til ansvarshavende:

Dato:

Pumpe SN: _____ til _____

Fjern og lagre denne siden dersom det er behov for å sikre tilgangen til konfigurasjonsprogrammet.

Viktig:

Hvis den sist brukte hastighetsverdien etter konfigurasjonsendring er havnet utenfor grenseverdier, vil denne hastigheten bli satt til lavest mulig hastighet.

Det er denne hastigheten som vil framkomme på skjermen etter at pumpen er slått på.

Parameter	Siste verdi	Siste verdi	Siste verdi
bd (yes –no)			
bb (yes –no)			
tr (yes –no)			
cd (yes –no)			
10 (yes –no)			
20 (yes –no)			
30 (yes –no)			
50 (yes –no)			
Øvre hastighetsgrense			
Nedre hastighetsgrense			
Høy hastighetssone			
Lav hastighetssone			
Tillatt Titrering av hastighet (yes –no)			
Tillatt Primingfunksjon (yes –no)			
Lydvarsel på ved slutt på infusjon (yes – no)			
Belyst Display			
Tillatt Bolus (yes –no)			
Bolus Max Volum			
Bolus Min Volum			
Blokkeringstid for Bolus			
Grenseverdi for Okklusjonstrykk			
Nær slutten av infusjon.			
Sprøytegjennkjennning			
Kommentar			
Dato:			
Signatur:			

Symboldefinisjoner

Viktig (sjekk medfølgende dokumenter)



Pumpen er klassifisert som Internt drevet utstyr, Type CF Samsvarer med EN60601-2-24.



Sprutsikker utførelse (Grad av beskyttelse mot væskeinntrenging) når montert i beskyttelsesdeksel og hylster.

IPX4

Utstyret samsvarer med reglene til Medical Device Directive 93/42/EEC. Registrert med CE merke.

CE
0120

ENTER tast



OPP tast



NED tast



I henhold til WEEE direktivet påminnes forbrukerne å kaste brukte batterier og annet brukt utstyr på en miljømessig akseptabel måtet og i henhold til det gjeldende regelverk



Serienummer med årskode. De første to sifferne (YY) angir produksjonsåret for pumpen.

YYXXWWAAABBB

Samsvar med regelverk

Elektrisk /Mekanisk sikkerhet

Utstyret samsvarer med EN60601-1 Klassifisert som bærbart type 4 i hht. EN60601-2-24

Utstyret er klassifisert som Type IIb i. hht Medical Device Directive 93/42/EEC Type CF **Type IIb**

Samsvarer med EN60601-2-24.

Sikkerhet: Dobbel mikrokontroller – dobbel klokkearkitektur for høyeste grad av sikkerhet, overstiger EN60601-1 regelverket.

Miljøforhold

Bruk




Omgivelsestemperatur	+5°C - +40°C
Relativ fuktighet	20% - 90%
Atmosfærisk trykk	8.4 PSI (600 hPa) – 14 PSI (1060 hPa)

Transport / Lagring

Omgivelsestemperatur	-15°C - +50°C
Relativ fuktighet	5% - 95%
Atmosfærisk trykk	9.8PSI (700 hPa) – 14 PSI (1060 hPa)

Overskridelse av disse miljøforholdene kan skade utstyret eller medføre pasientskade.

Fysiske data

Dimensjoner:	170x61x32 mm
Vekt:	220g inkludert batterier
LCD Display	3 siffer +  +  + 

Ytelsesdata

Spesifikasjoner	BD 10	BD 20	BD 30	BD 50
Hastighet endring i trinn av 0,1 ml/t	0.1 – 19.0ml/hr	0.1 – 33.0ml/hr	0.1 – 43.0ml/hr	0.1 – 65.0ml/hr
Primehastighet	19.0ml/hr	33.0 ml/hr	43.0ml/hr	65.0ml/hr
Maks tid til okklusjon ved 5 ml/t	8min	10min	18min	27min
Bolus ved fjerning av okklusjon	0.5ml	0.7ml	1,3ml	1,8ml

Spesifikasjoner	TTM 10	TTM 20	TTM 30	TTM 60
Hastighet endring i trinn av 0,1 ml/t	0.1 – 23.0ml/hr	0.1 – 37.0ml/hr	0.1 – 50.0ml/hr	0.1 – 78.0ml/hr
Primehastighet	23.0ml/hr	37.0 ml/hr	50.0ml/hr	78.0ml/hr
Maks tid til okklusjon ved 5 ml/t	9min	10min	17min	28min
Bolus ved fjerning av okklusjon	0.6ml	0.5ml	1.3ml	1.8ml

Spesifikasjoner	Bbraun 10	Bbraun 20	Bbraun 30	Bbraun 50
Hastighet endring i trinn av 0,1 ml/t	0.1 – 23.0ml/hr	0.1 – 37.0ml/hr	0.1 – 45.0ml/hr	0.1 – 72.0ml/hr
Primehastighet	23.0ml/hr	37.0 ml/hr	45.0ml/hr	72.0ml/hr
Maks tid til okklusjon ved 5 ml/t	10min	10min	18min	23min
Bolus ved fjerning av okklusjon	0.7ml	0.7ml	1.3ml	1.5ml

Spesifikasjoner	Codan 10	Codan 20	Codan 30	Codan 50
Hastighet endring i trinn av 0,1 ml/t	0.1 – 22.0ml/hr	0.1 – 41.0ml/hr	0.1 – 43.0ml/hr	0.1 – 71.0ml/hr
Primehastighet	22.0ml/hr	41.0 ml/hr	43.0ml/hr	71.0ml/hr
Maks tid til okklusjon ved 5 ml/t	7min	10min	14min	22min
Bolus ved fjerning av okklusjon	0.4ml	0.8ml	0.6ml	1.1ml

Spesifikasjoner	LMT 10	LMT 20	LMT 30	LMT 50
Hastighet endring i trinn av 0,1 ml/t	0.1 – 22.0ml/hr	0.1 – 41.0ml/hr	0.1 – 43.0ml/hr	0.1 – 71.0ml/hr
Primehastighet	22.0ml/hr	41.0 ml/hr	43.0ml/hr	71.0ml/hr
Maks tid til okklusjon ved 5 ml/t	7min	10min	14min	22min
Bolus ved fjerning av okklusjon	0.4ml	0.8ml	0.6ml	1.1ml

Okklusjon Alarmtrykk	10cc sprøyte	20cc sprøyte	30cc sprøyte	50/60cc sprøyte
Nivå 1	2.00 bar	1.10 bar	0.90 bar	
Nivå 2	2.80 bar	1.60 bar	1.30 bar	
Nivå 3	3.60 bar	2.10 bar	1.70 bar	1.0 bar
Nøyaktighet :	+0.8 / - 0.8	+0.7 / - 0.4	+0.6 / - 0.6	+0.4 / - 0.4

Alle sprøytetyper (fabrikater) på 20 ml kan fylles fullt opp til 20 ml.

Nøyaktighet på lineær hastighetsforskyvning	± 2%
Volumetrisk nøyaktighet inkludert sprøytenøyaktighet	± 4%
Opprettholdelse av minne	10 år
Maksimum overforskjøvet infusjon ved ett feilforhold	0.5 ml
Maks. nøyaktighetsavvik (pumpehastighet) ved ett feilforhold.	± 5%
Levetid for batterier	Omtrent 2 måneder med infusjon på 20 ml i døgnet

Batterityper

6 stk. Alkaline batterier, 1,5V IEC Type LR03, AAA størrelse.

Hendelseslogg

Pumpen har en hendelseslogg som lagrer pumpehendelser som infusjonshastighet, titrert hastighet, bolus, alarmer, konfigurasjoner og hver gang pumpen slås på. Minnet kan lagre omtrent 500 hendelser. Hendelsesloggen kan lastes ned til en PC ved bruk av kommunikasjonskabelen "MPMicrelCom Cord" RS232 output accessory KS1.10.020.x.

Trompetkurver

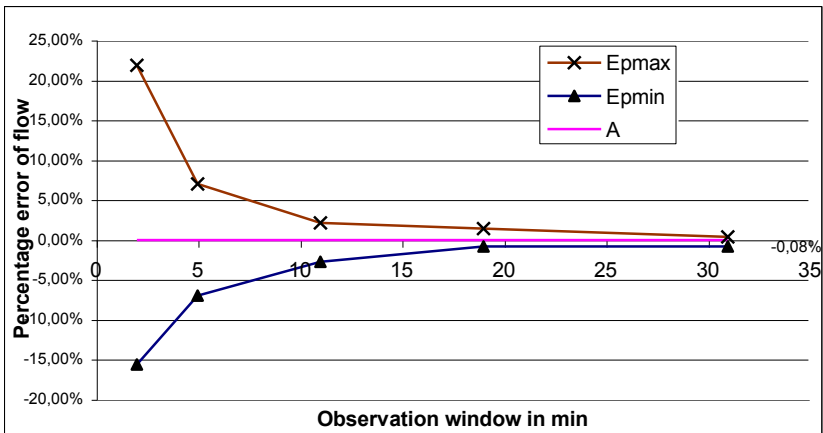
Trompetkurvene beskriver utviklingen av minimum og maksimumvariasjonene for kombinasjonen Sprøyte/ Sprøytepumpe.

Testprotokollen som er benyttet for å oppnå disse resultatene er beskrevet i EN 60601-2-24. Henviser til denne publikasjonen for ytterligere informasjon.

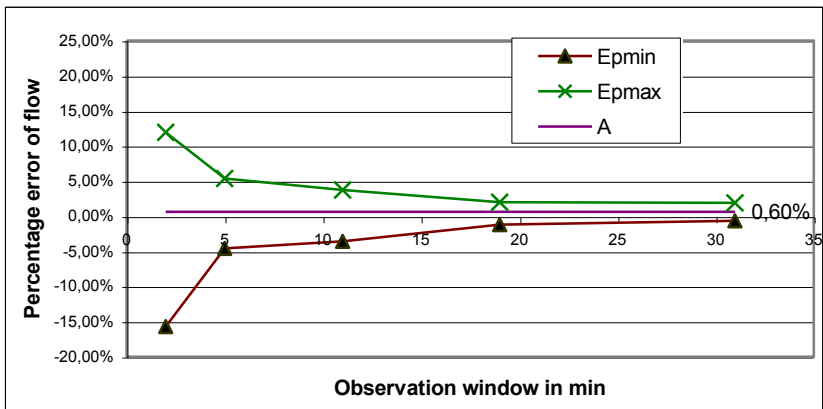
Denne grafen er derfor representativ for sprøyter som er brukt under utprøvingen og tjener kun som en indikasjon for pumpens generelle ytelse.

Vennligst kontakt Micrel's After-Sales Department for andre kurver.

Trompetkurve @ 30ml/HR & BD-20ml syringe



Trompetkurve @ 15ml/HR & BD-20 ml syringe



Forsiktighetsregler og Vedlikehold

Rutinemessige Vedlikeholdsprosedyrer

For å sikre at instrumentet forblir i god driftstilstand, er det viktig å holde pumpen ren som beskrevet nedenfor. Alt servicearbeide skal utføres av en kvalifisert medisinsk teknisk serviceingeniør i henhold til MICREL's Service Manual for dette produktet.

Det må utføres en ytelsestest minst hvert tredje år som påpekt i servicemanualen.

Viktig:

Hvis instrumentet faller i gulvet, skades, utsettes for høy fuktighet eller temperatur, må instrumentet øyeblikkelig tas ut av drift og sendes til Medisinsk teknisk avdeling for undersøkelse.

Instrumentet har ingen deler som kan skiftes av brukeren på egenhånd.

Før bruk av pumpen på en annen pasient

Rens og desinfiser pumpen og tilbehøret i henhold til instruksjonene etter at pumpen er tatt av pasienten og før den lagres.

Utfør den hurtige sjekkprosedyren og sjekk statusen for forebyggende vedlikehold før pumpen sendes hjem med pasienten, da dette kan spare tid og ekstraarbeide.

Prosedyre for rengjøring og desinfeksjon for pumpen

For å sikre at pumpen i god driftstilstand, er det viktig å holde den ren. Rens pumpen regelmessig etter fremgangsmåten som er beskrevet nedenfor. Desinfeksjon skal skje regelmessig og alltid når brukeren er endret.

Advarsel:

Sørg for at pumpen er slått AV og koblet fra strømmettet før du begynner rengjøringen.

- Bruk et nytt par svovelfrie vernehansker og vernebriller i tilfelle det skulle oppstå sprut.
- Bruk en lett fuktet ren, myk, lofri klut (mikrofiber) med en mild såpeløsning (pH 7-8) og varmt vann (opptil 30 °C/86° F) og vri den grundig. Pass på at den ikke drypper.
- Tørk overflaten med en ren, myk, lofri klut fuktet med vann.

Advarsler og driftsforholdsregler

- Rens bevegelige deler og spesielt de to festespaltene med en fuktet tannbørste, slik at aktuatoren beveger seg lett når knappen er trykket inn.
- La den lufttørke. Bruk ikke trykkluft til å tørke pumpen.
- Bruk en av de anbefalte desinfeksjonsløsningene og sprøyt på en ren, myk, lofri klut (mikrofiber). Kluten må være lett fuktet med den desinfiserende løsningen.
- Rengjør pumpen ved hjelp av fuktig klut 2-3 ganger.
- La den lufttørke. Bruk ikke trykkluft til å tørke pumpen.
- Etter å ha tatt av verneutstyret etter rengjøringen, vask og tørk hendene grundig. Engangsutstyr skal avhendes i henhold til lokale regler

Ikke bruk oppløsninger som inneholder: ammoniakk, aminer, aldehyd, ammoniumforbindelser, alkohol, fenoler, etere, ketoner, estere, aromatiske H/C (benzen, xylen, toluen, klorbenzen, white-spirit, malingstynner el), benzosyre og benzoater, klorerte H/C løsningsmidler (triklorethan, metylenklorid, kloroform, etylen-klorid, osv.), fosforsyre i konsentrasjon over 10%, fosfater, sure løsninger (sitronsyre, svovelsyrling, eddiksyre, saltsyre) alkali-baser (kaustisk kali, kaustisk soda, ammoniumhydroksyd, osv.), natrium hypoklorid (blekemiddel) løsninger, ozon, acetylen, loctite, lakk, bensin, parafin, nafta, heptan, heksan, essensielle oljer, silikonfluid og jod.

Viktig:

- Bruken av ikke anbefalte rengjøringsmidler og desinfeksjonsmidler og unnlattelse av å følge Micrels prosedyre for rengjøring og desinfeksjon kan føre til skade på produktet.
- For å unngå skade på pumpen, må rengjørings- / desinfeksjonsløsninger brukes i henhold til nedenstående tabell og produsentens anbefalinger.
- Ikke bruk harde eller spisse gjenstander til å rengjøre noen del av pumpen.
- Ikke spray rengjøringsmidler direkte på pumpen.
- Denne Micropump må ikke rengjøres med autoklav, etylenoksid-sterilisering eller senkes i noen væske.
- Ikke bland desinfeksjonsmiddel med noe annet produkt eller kjemisk middel.
- Bruk ikke UV-stråling for å desinfisere pumpen.
- Bruk ikke trykkluft til å tørke pumpen.

Skitne bevegelige deler kan forårsake okklusjonsalarmer under infusjon

Duk for rengjøring

materiale og vekt: Fiberstoff PET (30 %) / viskose (70 %) blanding, 50 g/m²

størrelse: 100 x 150 mm eller
100 x 200 mm

Advarsler og driftsforholdsregler

Anbefalte rengjøringsmidler og desinfeksjonsmidler for ytre overflater på Micropump		
	Kjemikalietype	Handelsnavn / produsent
1	Isopropylalkohol 70 %	IPA 70 %
2	Mildt såpevann (PH :7-8)	

Lagring

Dersom pumpen skal lagres i en lengre periode (mer enn 3 måneder) skal 9V-batteriet tas ut av pumpen.

Lagre pumpen på et tørt sted i romtemperatur.

Prosedyre for rengjøring og desinfeksjon for MP-bæresken

For å rengjøre bæresken, må du følge prosedyren nedenfor:

1. Vask bæresken med kaldt vann, enten i vaskemaskin eller for hånd.
2. Bruk ikke blekemiddel.
3. Tørk den i skyggen, ikke bruk tørketrommel og ikke vri bæresken.
4. Bæresken skal ikke strykes.

For å desinfisere bæresken, må du følge prosedyren nedenfor:

- Bruk et nytt par svovelfrie vernehansker og vernebriller i tilfelle det skulle oppstå sprut.
- Bruk en av de anbefalte desinfeksjonsløsningene og sprøyt på en ren, myk, løfri klut (mikrofiber). Kluten må være lett fuktet med den desinfiserende løsningen.
- Tørk av bæresken med fuktig klut og gjenta tørkingen 2-3 ganger.
- La den lufttørke. Bruk ikke trykkluft til å tørke pumpen.
- Etter å ha tatt av verneutstyret etter rengjøringen, vask og tørk hendene grundig. Engangsutstyr skal avhendes i henhold til lokale regler.

Advarsler og driftsforholdsregler

Nyttige anbefalinger

Ikke utsett Micropump for direkte sollys eller for høye temperaturer over lang tid i en lukket bil på varme dager, da dette kan påvirke levetiden på batteriene.

Ikke la batteriene ligge inne i pumpen dersom denne ikke skal brukes på lenge.

Ikke dypp pumpen i vann. Micropump er ikke vanntett og kan derfor bli ødelagt.

Ikke stram festestroppen for hardt til. Dette kan deformere sprøytesylindren noe som gjør at pumpen stopper ved deformasjonspunktet samt aktiverer en alarm.

Stram opp luer lock koblingen til sprøytespissen slik at lekkasje forhindres.

Fyll sprøyten opp med et medikamentvolum så nært som mulig det forhåndsbestemte da dette øker nøyaktigheten på doseringen.

Prime sprøyten og kateteret før bruk. Disse må være fri for luftbobler.

Avfall

Dersom MICROPUMP instrumentet må kasseres, bør miljømessige faktorer vurderes.

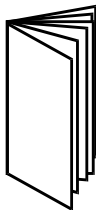
Brukte batterier bør avhendes i henhold til offentlig regelverk.

Pumpen bør avhendes i henhold til offentlig regelverk.

Reservedeler

En fullstendig reservedelsliste for MICROPUMP er inkludert i servicemanualen. Denne kan bestilles fra Micrel Medical Devices via den norske distributøren.

Advarsler og driftsforholdsregler



Advarsler og forsiktighetsvarsler forteller om farlige forhold som kan oppstå dersom instruksjonene i denne manualen ikke blir fulgt.

Disse advarslene og forsiktighetsvarslene forteller om visse forhold som kan forårsake alvorlige pasientskader eller dødsfall.

Advarsler

Den korrekt bestemte hastigheten er vesentlig for å forhindre alvorlige pasientskader eller dødsfall.

Den brukte hastighetsinnstillingen må muligens rekalkuleres og endres underveis slik at medikamentet blir gitt innenfor riktig tid for å unngå alvorlige pasientskader eller dødsfall.

Fyll infusjonssettet fullstendig og fjern alle luftbobler fra slange og sprøyten før væskelengden i sprøyten måles.

Hvis ikke vil ikke hastighetsberegningen bli korrekt.

Sprøyte og slangen må være fri for luftbobler slik at luftembolier unngås.

Pumpen må ikke bli dyppet i væsker eller utsettes for sterke organiske løsemidler da dette vil skade eller ødelegge pumpen. Tørk av alle væskedråper umiddelbart. Pumpen er ikke konstruert for sterilisering. Dersom dette overses kan dette føre til innvendige skader på pumpen og resultere i alvorlige pasientskader eller dødsfall.

Dersom pumpen blir våt, må den ikke bare tørkes av utvendig og deretter fortsette å bruke den. Væske kan ha lekket inn i pumpen og skadet denne. Følg rådet som er gitt på side 32.

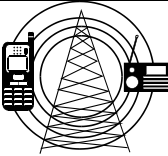
Ikke utsett Micropump for direkte sollys eller for høye temperaturer over lang tid i en lukket bil på varme dager, da dette kan påvirke levetiden på batteriene.

Ikke la batteriene ligge inne i pumpen dersom denne ikke skal brukes på lenge.

En fullstendig servicemanual som inneholder kretsbeskrivelser, service og testinformasjoner er tilgjengelig for denne enheten. Den kan bestilles fra Micrel Medical Devices eller via deres norske distributør (Technical Service Manual Part Number KM1.YY.494.x).

Bærbare og mobile RF kommunikasjonsutstyr kan påvirke pumpen i henhold til EN60601-1-2. Elektromedisinsk utstyr

Advarslar og driftsforholdsregler

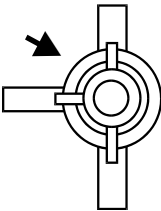


krever spesielle forholdsregler ovenfor EMC og må sendes til service etter følgende EMC forhold: Hvis apparatet forstyrres av annet utstyr kan det alarmere. Forholdsregler skal da tas for å minimere påvirkningen, eksempelvis ved å flytte apparatet bort fra støykilden.

I henhold til EN60601-2-24, er dette instrumentet beskyttet mot effekter fra ekstern interferens og er designet til å stoppe hvis uvanlige nivåer av interferens oppstår. Dersom falske alarmsituasjoner oppstår, må enten kilden til interferensen fjernes, eller fortsette infusjonen med andre metoder.

Dette apparatet sender ut en viss mengde elektromagnetisk stråling som er innenfor nivåene spesifisert av EN60601-2-24 og EN60601-1-2. Hvis imidlertid apparatet skulle forstyrre annet utstyr, bør forholdsregler tas for å minimere påvirkningen, slik som flytte av posisjon eller rom.

Det foreligger eksplosjonsfare hvis pumpen blir brukt i nærhet av brannfarlige anestesimidler. Plasser pumpen i sikker avstand fra slike brannfarlige kilder. Referer til all service utført av kvalifisert medisinsk teknisk servicepersonell.

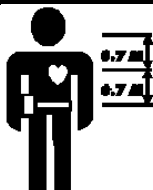


Ved bruk sammen med flere andre apparater og/ eller instrumenter med infusjonssett eller andre slager via for eksempel 3 veiskraner kan driften av pumpen bli forstyrret og bør derfor bli påpasset nøye. Forskjellige alarmsituasjoner kan da forekomme og vil stoppe pumpen samt forårsake lydalarmer. Brukere må derfor utføre regelmessige kontroller for å forsikre seg om at infusjonen går som den skal samt at ingen alarmforhold er tilstede.

Benytt kun sterile infusjonsslanger som kan motstå trykk opp til 28 PSI (2000 Hpa). Maksimalt okklusjonstrykk som beskrevet i dette dokumentet kan generere høyere trykk ved bruk av meget små sprøyter. Verifiser maksimumstrykket til infusjonssettet avhengig av sprøytetørrelsen som brukes. Stram opp luer lock koblingen på sprøytetuppen for å forhindre eventuell lekkasje.

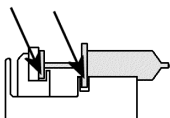
Utstyret er designet for å infundere alle typer medisinske

Advarsler og driftsforholdsregler



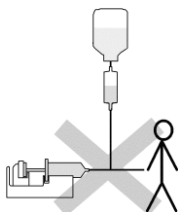
substanser som er ment for injeksjoner. Den fysiologiske effekten av medisinen kan påvirkes av utstyret og sprøyten. Sjekk om engangsutstyret er kompatibelt med medikamentet, karakteristikken på trompetkurven og okklusjonsalarm innstillingen i forhold til den innstilte hastighetsverdien.

Under drift kan negative trykkvariasjoner oppstå i sprøyten, grunnet høydeforskjell mellom pumpen og injeksjonssted, eller grunnet kombinasjon med annet infusjonsutstyr som blodpumpe, alternative klemmer etc.



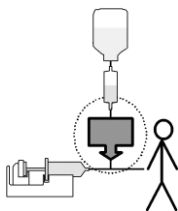
Når utstyret er plassert høyere enn injeksjonsstedet må man være påpasselig med å sikre sprøyten samt kun manipulere med sprøyten etter at infusjonssettet er klemt av eller frakoblet pasienten.

Høyt vakuum eller sug kan føre til heverteffekt i sprøyten. I en slik situasjon må utstyret sjekke i sin helhet (muligens lekkasje), og om nødvendig montere inn en anti-siphon ventil i settet. Trykkvariasjoner kan generere en diskontinuerlig flow hovedsakelig ved lave hastigheter avhengig av infusjonssystemet karakteristika som friksjonskraft, klebrighet, sprøytenes føyelighet og mekaniske forhold. Anti-siphon ventiler vil også redusere risikoen for tømning av slangen ved sprøytebytte. Luftlekkasje i en sprøyte med slange uten innkoblet anti-siphon ventil kan generere en ikke kontrollerbar væsketilførsel.



Ikke bruk pumpen sammen med infusjonsutstyr som kan generere et mottrykk som overstiger 2000 Hpa da dette kan mistenkes å kunne skade engangsutstyret og pumpen.

Micrel anbefaler at det benyttes enveis ventiler sammen med infusjonsutstyr som genererer positive trykk ved samtidig flere infusjoner i samme slange. Hvis det ikke er enveisventil i slangen til en pose som gis inn samtidig, vil dette umuliggjøre å oppdage en okklusjon på pasientsiden, og kan resultere i opphopning av medikamenter i slangen fra posen, da pumpen fyller posen i stedet for, noe som etterpå kan føre til en ukontrollerbar medikamentinfusjon fra posen når årsaken til okklusjonen blir fjernet. Plasser koblingen til andre slanger og slangen fra sprøytepumpen så nær som mulig kanylen eller kateteret. Dette for å minimisere døddrommet og derav virkningen av hastighetsendringer.



Advarsler og driftsforholdsregler

Garantivilkår

Micrel Medical Devices (heretter benevnt "Micrel") garanterer at:

De vil reparere eller erstatte Micrel Medical Devices sprøytepumpe ved feil eller driftsfeil i en periode på 12 måneder fra forsendelsesdato til den opprinnelige innkjøper, grunnet fabrikkasjonsmessige defekter i materialer eller fra produksjon.

Dersom produktet skulle behøve service innen garantitiden, skal kunden kommunisere med den norske leverandøren for å avtale hvor eller hvordan service skal utføres mest hensiktsmessig for kunden. Reparasjon eller bytte av produktet vil være kostnadsfritt for kunden. Skulle produktet trenge service, skal det returneres umiddelbart og være tilstrekkelig emballert.

Ikke under noen omstendigheter skal Micrel holdes ansvarlig for hendelser, indirekte eller derav følgende skade forbundet med kjøp eller bruk av ethvert Micrelprodukt. Denne garanti gjelder ikke, og Micrel skal ikke bli holdt ansvarlig for, ethvert tap som kan oppstå i forbindelse med kjøp eller bruk av ethvert Micrelprodukt som har vært reparert av noen andre enn en autorisert Micrel servicerepresentant eller endret på noe hvis som, etter Micrel's skjønn, kan påvirke produktets stabilitet eller driftssikkerhet, eller som har vært utsatt for feilbruk eller uaktsomhet eller uhell, eller som har fått serie- eller lotnummeret endret, ødelagt eller fjernet, eller som har blitt brukt på annen måte enn i overensstemmelse med instruksjonene fra Micrel.

Denne garanti er i stedet for alle andre garantier, uttrykt eller underforstått, og all annen forpliktelse av garantiansvar fra Micrel's side, og Micrel verken påtar eller autoriserer noen representant eller annen person for å overta noen annen forpliktelse relatert til salg av Micrelproducter. Se forpakningens innside for internasjonal garanti.

Micrel fraskriver seg ansvar for alle andre garantier, uttrykt eller underforstått, inkludert enhver salgsgaranti som er egnet for et spesielt formål eller bruk.

Servicekontakter

Ved behov for service, vennligst kontakt ditt sykehus sin medisinske tekniske avdeling, eller distributøren:



Micrel Medical Devices sitt Servicesenter, Adresse og Produsent i henhold til Medical Device Directive 93/42/EEC:

Micrel Medical Devices S.A.
113 Geraka Av.
GR15344 Gerakas
Greece
Tel: (+30 210) 6032333-4
Fax: (+30 210) 6032335
Email: techservice@micrelmed.com
www.micrelmed.com

