

# BRUKEROPPLÆRING

## Micrel MP mL/h+



Sist oppdatert 23.06.2023

Gå til brukeropplæring

Alarmer og  
advarsler

Rengjøring og  
desinfeksjon

Bruks-  
anvisninger

Bestillings-  
informasjon

Garanti og  
vedlikehold

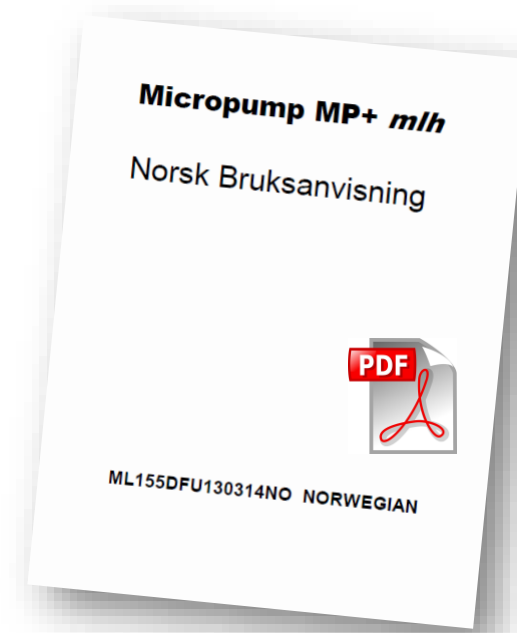
Konfigurering  
av pumpen

Brosjyre og  
datablad

Kontakt-  
informasjon



## Brukeropplæring Micrel MP mL/h+



- Utstyrets medfølgende brukermanual må leses før bruk.
- Denne presentasjonen, hurtigveiledningen og opplæringsvideoene er kun tillegg som er utarbeidet i samarbeid med Helseforetakene.

## Tiltenkt bruk

- ✓ subcutan infusjon
- ✓ intravenøs infusjon
- ✓ intra-arteriell infusjon
- ✓ intraperitoneal infusjon
- ✓ epidural infusjon
- ✓ subarachnoidal (intratechal) infusjon
- ❖ **Skal ikke brukes til infusjon av blod**

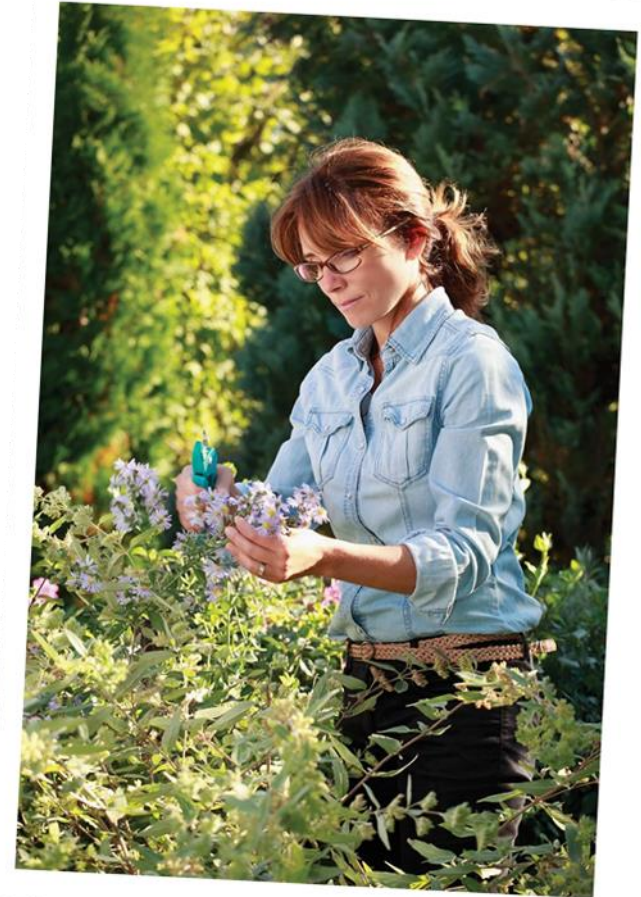
Designet for bruk i og utenfor sykehus av sengeliggende og mobile pasienter





## Micrel MP mL/h+ egenskaper

- ✓ enkel i bruk
- ✓ lett å bære for pasienten - 220 gram
- ✓ konfigurierbar på en del viktige parametere
- ✓ svært nøyaktig  $\pm 2\%$
- ✓ AAA batterier x 6 med varighet ca 2 mnd.
- ✓ ikke proprietært forbruksutstyr
- ✓ 4 forskjellige sprøytemerker; BD, Braun, Terumo og Codan 10 - 50 mL
- ✓ infusjonshastighet 0,1 til 33,0 mL/timen (BD 20 mL sprøyte)





# Konfigurering av pumpen

Pumpen kan konfigureres slik at den passer best mulig til den aktuelle kliniske situasjonen og slik at den blir tryggest mulig for pasient og behandler.

Bruk og opplæring av pumpen vil variere i forhold til hvordan pumpen er konfigurert

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	
	Sprøytegjennkjennning	n or Y	No	

## Konfigurering av pumpen

Konfigurerbare parametere:

- valg av sprøytemerke kan begrenses
- valg av sprøytevolum kan begrenses
- øvre og nedre hastighet kan settes inn
- mulighet for å titrere hastighet
- mulighet for å fylle slangesettet med pumpen
- lydvarsler
- mulighet for belyst skjerm
- mulighet for bolus
- begrense bolus volum
- bolus blokkeringstid
- grenseverdi for okklusjonstrykk
- mulighet for alarm dersom sprøyten er feilplassert

Ta kontakt med lokal  
MTA for konfigurering



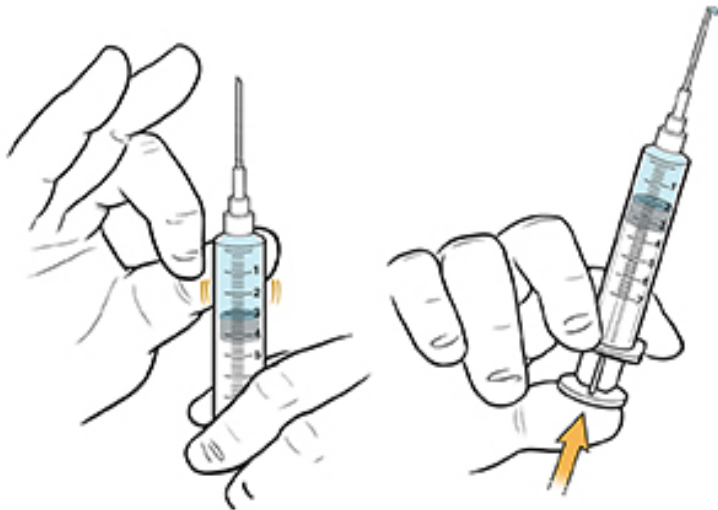
## Oppstart - nødvendig utstyr

- en sprøytepumpe Micrel MP mL/h+
- batterier 6 x AAA / LR03
- en steril sprøyte
  - ✓ BD, Braun, Terumo eller Codan
  - ✓ 10, 20 eller 50 mL
- et sterilt slangesett
- bæreveske ved behov



## Klargjør en infusjon

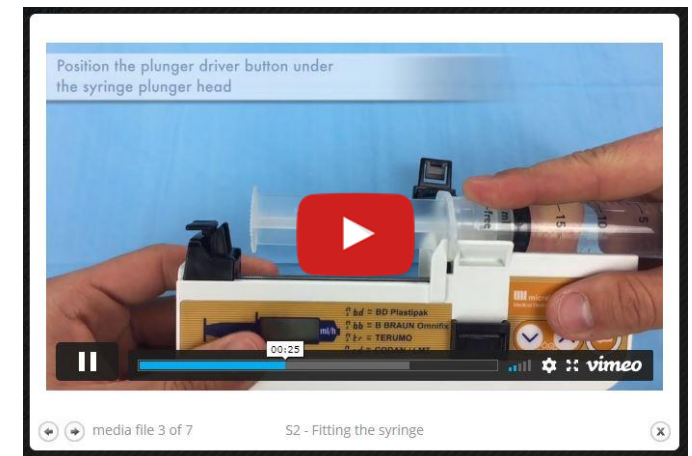
- klargjør en sprøyte med forordnet medikamentoppløsning
- skru på infusjonssettet
- fyll slangesettet manuelt (senere må slangesettet fylles med pumpen, se side 11)





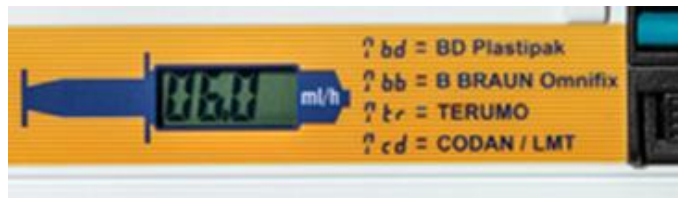
## Plassering av sprøyten i pumpen

- sett sprøyten inn i pumpen, følg punktene fra 1 til 4
- skru sprøytevingene ned i sporet for å forhindre alarm på feilplassert sprøyte



## Programer pumpen

- slå på pumpen; hold inne "Pil ned" og "Pil opp" i 3 sek.
- velg sprøytemerke; "Pil opp"
- bekreft med "Enter"
- velg sprøytevolum; "Pil opp"
- bekreft med "Enter"



forkortelse for de 4 forskjellige aktuelle sprøytemerkene er satt opp på pumpens forside



## Stram opp pumpemekanismen / fyll slangesettet



Når sprøyten er satt inn i pumpen kan det være "slakk" i pumpemekanismen. Det anbefales derfor å fylle slangesettet med pumpen, for å stramme opp pumpemekanismen, som vil sikre at infusjonsvæsken når pasienten straks pumpen startes:

- holde inne "Pil opp"
- trykk "Enter" (pumpen fyller nå slangesettet)
- slipp "Pil opp" når det pipler væske ut fra tuppen på slangesettet

## Start infusjonen

- still inn mL per time med pil-tastene
- start pumpen ved å holde inne "Enter" i 3 sekunder
  - "CAL" vises i ett sekund i skjermen straks etter oppstart
  - roterende hjul vises i skjermen kontinuerlig
  - vekselvis vises:
    - sprøytemerke
    - sprøytevolum
    - infusjonshastighet



## Titrere infusjonshastighet

Mens pumpen går:

- still inn ny infusjonshastighet med "Pil ned" eller "Pil opp".
  - ett trykk endrer hastigheten med 0,1 mL/time
- bekreft ny hastighet med å holde inn "Enter" i 3 sekunder
  - "Enter" må holdes nede innen 5 sekunder, hvis ikke går pumpen tilbake til opprinnelig innstilt hastighet





## Bolus

Mens pumpen går:

- hold inne "Enter"
- trykk "Pil opp"
- slipp "Enter"
  
- dersom nødvendig, juster bolus-dosen med piltastene
- hold inne "Enter" til pumpen avgir flere pip (bolusen starter)
  - pumpen gir programert bolus-dose; "d" blinker og gitt volum vises
  - når bolus er gitt avgir pumpen tre pip
  - kontinuerlig infusjon gjenopptas





## Stoppe infusjonen / pause / skru av pumpen

Pumpen må slås av for å stoppe infusjonen

- hold inne "Pil ned" og "Pil opp" i 3 sekunder
  - to pip høres og i skjermen vises "OFF"




## Advarsler og alarmer

- Infusjonen er snart ferdig
- Infusjonen er ferdig
- Okklusjonsalarm
- Feilplassert sprøyte
- Lavt batterinivå
- Utladet batteri
- Kodet melding



## Advarsler og alarmer


### Infusjonen er snart ferdig

- pumpen avgir lydalarm og i skjermen vises  near End of Infusion
- 10% igjen av sprøytevolumet
- trykk en vilkårlig tast for å skru av lydalarmen
- planlegg sprøyteskift



## Advarsler og alarmer


### Infusjonen er ferdig

- pumpen avgir lydalarm og i skjermen vises 
- trykk en vilkårlig tast for å skru av lydalarmen
- skift sprøyte




## Advarsler og alarmer

### Okklusjon

- pumpen avgir lydalarm og i skjermen vises 
- trykk på en vilkårlig tast for å skru av lydalarmen
- ved tom sprøyte → skift til en fylt sprøyte
- ved tett kateter → skru infusjonsslangen av katetret og rett feilen

## Advarsler og alarmer

### Feilplassert sprøyte


- pumpen avgir lydalarm og i skjermen vises  SrG = syringe
- trykk en vilkårlig tast for å skru av lydalarmen
- påse at sprøyten er plassert riktig i pumpa og start på ny

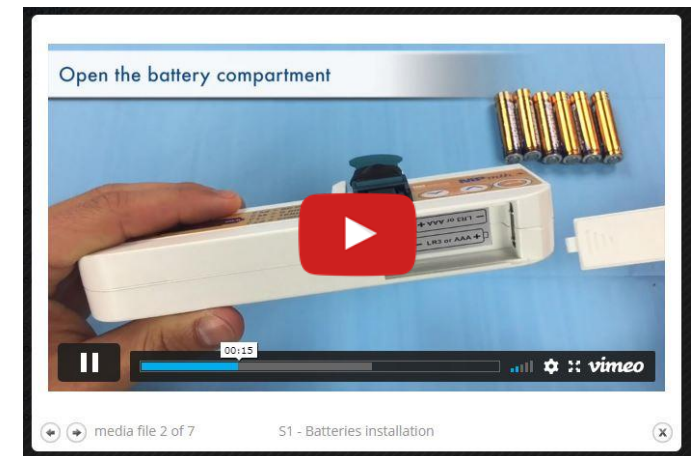




## Advarsler og alarmer

### Lavt batterinivå


- pumpen avgir lydalarm og i skjermen blinker batterisymbolet 
- gjenværende batteritid ca 24 timer
- trykk på en vilkårlig tast for å slå av lydalarmen
- bytt batteriene når infusjonen er ferdig

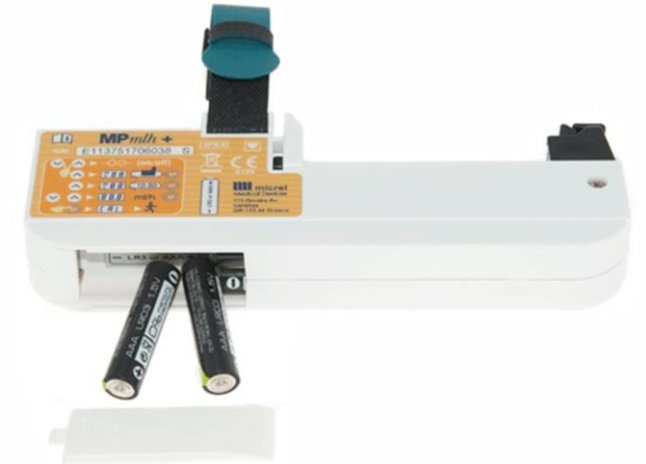




## Advarsler og alarmer


### Utladet batteri

- pumpen avgir lydalarm og i skjermen vises 
- slå av pumpen
- bytt batteriene
- slå på pumpen igjen
- de samme innstillingene som før batteribytte vil komme opp



## Advarsler og alarmer

### Kodet melding

- i skjermen vises en E med et tall bak 
- dette viser at en intern feil har oppstått i pumpen
  - slå av pumpen
  - slå deretter pumpen på igjen
  - Hvis alarmen kommer tilbake igjen, noter feilkoden og send den til Medisinsk Teknisk Avd. for nærmere undersøkelse

## Rengjøring og desinfeksjon

### Rengjøring

- rengjør pumpen med en lofri klut lett fuktet med såpevann.
- benytt evt. vattpinner lett fuktet i såpevann i områder som er vanskelig å komme til med kluten.

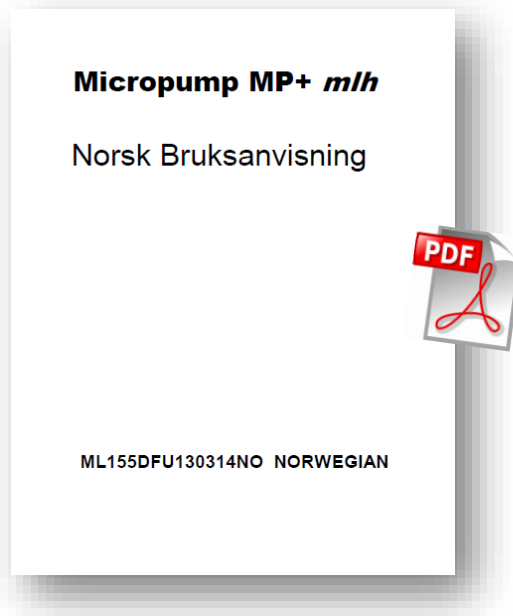
### Desinfeksjon

- desinfiser pumpen med en lofri klut fuktet med alkohol 70%.
- benytt evt. vattpinner lett fuktet med desinfeksjonsmiddel i områder som er vanskelig å komme til med kluten.

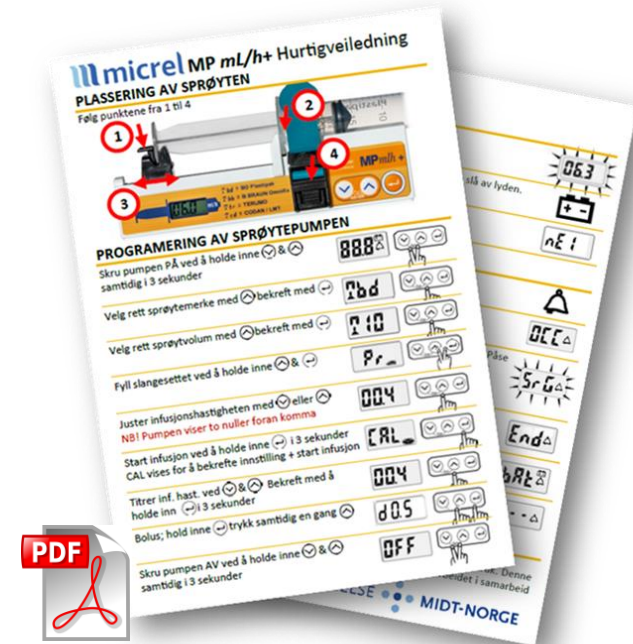


# Bruksanvisninger

➤ Klikk på bildene for å laste inn bruksanvisningene



Micrel MP+ Bruksanvisning



Micrel MP mL/h + Hurtigveiledning




# Tilbehør Micrel MP mL/h+

- Liste over bestillingsnumre på pumpen og tilbehør, klikk på bildet for å åpne dokumentet

Bilder av noe tilbehør:

- [Bæreveske](#)
- [Bæreveske med lås](#)
- [Festebarkett for infusjonsstang](#)
- [Transportveske for 3 pumper](#)



MICREL PRODUKTKATALOG - MicroPump mL/h+			
Vingmed AS		Oppdatert: 28.01.2022	
Varenummer	Kort beskrivelse	Salgsenhet	
K79.12.220	Micrel MicroPump MP mL/h+ Pumpen leveres sammen med bæreveske, ett sett batterier (AAA x 6), bruktledning og hurtigledning. Lav vekt på kun 220 g. batterier inkludert. Infusjonsvektigheten er 12N, 2 år garanti. Preventivt vedlikehold hvert 3 år.	eske med 1 stk.	
KM1.VY.604	Micrel MP+ bæreveske Denne er bærevesken som følger med ved kjøp av sprøytepumpen MP+. Støttestrekk tekstilmateriale med plastvindu for betjening av pumpen når den bæres i bærevesken. For sprøyter på 10 til 50 ml.	eske med 1 stk.	
K31.12.364	Micrel bæreveske til MP mL/h+ med lås Bæreveske som er beregnet for bruk hvor det er nødvendig å begrense tilgangen til medisineret. Vesken er laget i sterilt tekstilmateriale med et lite vindu for å se skjermen. Adgang begynner ved hjelp av en hengsel med 3 sifferet kode. For sprøyter på 10 og 20 ml.	eske med 1 stk.	
KM1.VY.361	Micrel MP+ pasientens bæreveske Eskal bæreveske i sterilt tekstilmateriale til bruk til en pasient. Kastes etter bruk.	eske med 20 stk.	
KM1.EE.121	Micrel MP+ festebrakett Brakett for å sette Micrel MP+ L med feste for montering på infusjonsstang.	eske med 1 stk.	
KM1.VY.439	Micrel MP+ batterideksel Reserve del	eske med 1 stk.	
K31.12.134	Micrel MP+ strøp for 3 faste sprøyter Reserve del	eske med 1 stk.	
9343301	Micrel strøp til bæreveske Strøp til bæreveske med varennummer KM1.VY.604 og K31.12.364 Kan bestilles ved behov.	eske med 1 stk.	
441.999	Micrel MP+ hurtigledning laminert størrelse A6 På forespørsel, produseres hos Vingmed AS Kan tilpasses hvordan pumpen brukes på et spesifikt sykehus eller i en helsergion. Ta kontakt.	eske med 10 stk.	
KM1.VY.300	Micrel MP+ transportveske Denne vesken er godt egnet ved transport av pasienter som trenger kontinuerlig infusjon av medikamentoppløsninger. Med plass til tre til MicroPumpen.	eske med 1 stk.	

Micrel MP+ produktoversikt



## Tilbehør Micrel MP mL/h+ Bæreveske

Bæreveske for Micrel MP+

Ved kjøp av ny pumpe, følger en slik bæreeveske med i leveransen.





Tilbehør Micrel MP mL/h+ Bæreveske med lås





# Tilbehør Micrel MP mL/h+ Festebrakett for infusjonsstang







## Tilbehør Micrel MP mL/h+ Transportveske for 3 pumper

Transportveske for Micrel MP+ med plass for opptil 3 pumper.



## Garanti og vedlikehold

Pumpen leveres med 2 år garanti mot fabrikkasjonsfeil. Ta kontakt med aktuell Medisinskteknisk avdeling eller Vingmed AS dersom feil på pumpen oppstår i garantitiden.

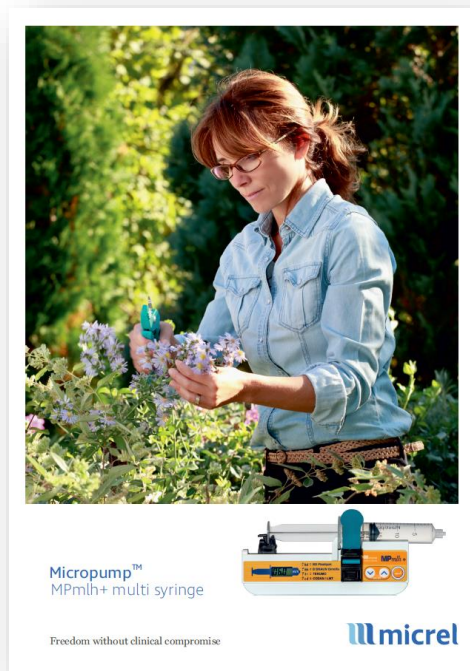
Fabrikken anbefaler preventivt vedlikehold hvert 3. år. Ta kontakt med Vingmed AS for pris og evt. lånepumper.

Service-kurs for MTA på forespørsel



# Brosjyre og teknisk informasjon

➤ Klikk på bildene for å laste inn dokumentene



Micrel MP mL/h+ Brosjyre



Micrel MP+ Datablad

## Bruk av Micrel MP mL/h+ ved Sunniva

Spl. Knut viser hvordan Micrel-pumpen benyttes ved Sunniva Senter Haraldsplass Sykehus i Bergen





Vingmed AS  
tlf: 67 58 06 80  
[info@vingmed-as.no](mailto:info@vingmed-as.no)  
Postadresse: Solbråveien 13  
1383 Asker

Torbjørn Berdal  
tlf: 95 98 26 45  
[torbjorn.berdal@vingmed-as.no](mailto:torbjorn.berdal@vingmed-as.no)

 **micrel**  
Nettsted til produsenten  
[Micrel Medical Devices SA](#)

Dato sist redigert: 23.06.2023