



Microdial flowmåler

Brugsvejledning



702-0066.7
januar 2020



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE:
INNOVATION
2012

1. Symboler

Advarsel!

Angiver risiko for en farlig situation, der – hvis den ikke forebygges – kan medføre personskade for brugeren eller andre.

Forsigtig!

Angiver risiko for en farlig situation, der – hvis den ikke forebygges – kan medføre skade på udstyr eller ejendom.



Der må ikke bruges olie



Dato for udførelse af serviceeftersyn

2. Advarsler

2.1. Advarsler!

- ▶ Gennemlæs hele denne vejledning, før du bruger eller viser andre, hvordan man bruger Microdial flowmåler. Som med alt medicinsk udstyr kan forsøg på at bruge denne anordning uden en indgående forståelse af dens funktion, resultere i patient- eller brugerskader.
- ▶ Medicinsk oxygen er eller bør betragtes som et lægemiddel og bør kun anvendes til medicinske formål som ordineret af en læge eller autoriseret kliniker og i henhold til den medicinske produktmærkning.
- ▶ Hvis der anvendes en cylinder og regulator, skal man sikre sig, at anordningen er tilsluttet regulatoren, og at cylinderventilen er helt åben, før behandling påbegyndes.
- ▶ Sørg for, at den medicinske oxygentilførsel er tilstrækkelig stor til den tiltænkte behandling samt at den tilføres inden for det trykområde, der angives i anordningens specifikationer. Hvis tilførslen er en gascylinder, skal cylinderens indholdsmåler kontrolleres regelmæssigt.
- ▶ Oxygenterapi kan være en kritisk behandling. Der bør anvendes en reguleret flowmåler i nøje overensstemmelse med en læges recept og instrukser. Supplerende oxygenterapis effektivitet kan kun fastslås ved kontinuerlig overvågning af blodoxygenniveauerne. Det er særdeles vigtigt, at udføre overvågning af PaO₂ eller SpO₂, når der ordineres supplerende oxygen.
- ▶ Microdial flowmåler leverer intet flow mellem flowindstillingerne. Når der vælges en flowindstilling, skal man sikre sig, at flowvælgerknappen klikker på plads, og at flowindstillingen er korrekt valgt.
- ▶ Ventilationshullerne i præregulatoren må ikke tildækkes, da det vil ændre anordningens kalibrering.
- ▶ En Microdial flowmåler må aldrig nedsænkes i væsker af nogen art. Sørg for, at der ikke kommer vand ind i portene eller ventilationshullerne.
- ▶ Flowmålerens nøjagtighed vil blive påvirket, hvis indgangstrykket ikke svarer til det, der angives i specifikationerne.
- ▶ Flowmåleren skal altid afbrydes fra gastilførslen, når den ikke er i brug.
- ▶ Oxygen er ikke brændbart, men en oxygenberiget atmosfære vil i høj grad øge hastigheden og sværhedsgraden i en forbrændingsproces. Olie og/eller fedt, der er til stede i en oxygenberiget atmosfære, vil blive særdeles brændbart. Oxygen må aldrig få lov at komme

i kontakt med olie, fedt eller andre kulbrintebaseerede stoffer. Der må ikke anvendes olie eller fedt på denne Microdial flowmåler.

- ▶ Mange håndcremer og fugtighedscremer indeholder paraffin og mineraloliebaser, der er meget brandfarlige, og må aldrig komme i kontakt med lungeautomaten. Hænderne skal være rene og tørre før betjening af udstyret.
- ▶ Der må aldrig administreres oxygen, mens der ryges, eller i nærheden af åben ild.
- ▶ Der er monteret en gasspecifik konnektor på Microdial flowmåleren. Gør ikke forsøg på at ændre fittingsene, så de passer til andre gasser eller fittingsystemer.
- ▶ Kun relevant uddannet personale, der arbejder under kontrollerede betingelser, må adskille eller samle denne Microdial flowmåler.

2.2. Forsigtig!

- ▶ Flowmålerens ydelse kan blive påvirket, hvis den opbevares eller transporteres i temperaturer, der ligger uden for området: -20 °C til +60 °C.

3. Funktionsbeskrivelse



3.1. Tiltænkt anvendelse

Microdial flowmåler er beregnet til at styre flowet af medicinsk oxygen under oxygenterapi både i hjemmet og på klinikken. Flowvælgerknappen har 12 indstillinger, som består af 11 diskrete flowhastigheder og en slukket indstilling. Flow angives i liter pr. minut (l/min.) og kan ses gennem en rude ved siden af flowvælgerknappen.

Medicinsk oxygen er eller bør anses for at være et lægemiddel og bør kun anvendes til medicinske formål efter ordinerings fra en læge, og derefter i nøje overensstemmelse med dennes instrukser. Husk altid at læse produktmærkningen på medicinsk oxygen.

3.2. Teknisk beskrivelse

Microdial flowmåleren har en flowvælgerknap, som drejes for at vælge det ønskede oxygenflow. Når knappen drejes, ændres størrelsen på åbningen, som gassen passerer igennem, og det justerer følgelig gasflowets hastighed.

Microdial flowmåleren omfatter en præregulator (trykregulator) opstrøms for måleåbningspladen. Præregulatoren giver et ensartet tryk opstrøms for måleåbningspladen over et bredt område af indgangstryk.

Microdial flowmåleren har indgangs- og udgangskonnekter. Indgangskonnekteren er den største af de to og er et gasspecifikt oxygenudtagsrør til tilslutning af oxygentilførslen. Den mindre udgangskonnekter kan enten være et udtag med modhager til direkte tilslutning til oxygentilførselsslanger eller en gevindskåret DISS (9/16" UNF) konnekter til tilslutning til en boblebefugter.

4. Betjeningsanvisninger

4.1. Forberedelse og tilslutning

Drej flowvælgerknappen hele vejen med uret, og se efter, om flowmålerruden viser nul.

Tilslut det medicinske oxygenudtagsrør sikkert til oxygenvægudtaget eller det tilsvarende udtag på en trykregulator tilsluttet en oxygencylinder.

Advarsel! Hvis den gasspecifikke konnekter kræver en gevindskåret befæstelse (f.eks. DISS CGA – V5 1240, AS 2902/SIS håndhjul) føres anordningen op til udtaget og tilsluttes med et par omdrejninger. Anbring anordningen i den endelige lodrette position, og stram forbindelsen helt med håndkraft, før der tændes for tilførselstrykket. Anordningen må ikke bruges til at stramme eller låse forbindelsen.

Ved lynkoblingsrør (f.eks. BS5682, DIN, AFNOR) skal det sikres, at forbindelsen er korrekt udført ved forsigtigt at trække i flowmåleren, før der tændes for tilførselstrykket.

Hvis den medicinske oxygentilførsel leveres fra en gascylinder, skal der tændes for oxygentilførslen på cylinderen.

Tilslut et tilstrækkelig langt stykke oxygenslange (medfølger ikke) til udtagets modhagere.

4.2. Testning før brug

Drej flowvælgerknappen til den højeste indstilling, og kontrollér om gasflowet kan mærkes i patientenden af tilførselsslangen. Hvis der ikke mærkes et medicinsk oxygenflow, henvises til afsnit 7 'Fejlfinding' i denne vejledning.

Sluk for oxygenflowet ved at dreje flowvælgerknappen hele vejen med uret.

4.3. Betjening

Slut den frie ende af oxygenslangen til patienten eller patientrummet med en hensigtsmæssig konnekter (medfølger ikke).

Fastlæg den omtrentlige oxygenflowhastighed i l/min., der er nødvendig til patienten. Drej flowvælgerknappen, indtil den nærmeste hastighed til dette er klart synlig i flowmålerruden. Sørg for, at flowvælgerknappen er i låst indstilling, og at flowhastigheden er synlig i ruden. Det vil kunne mærkes, når vælgerknappen klikker på plads.

Advarsel! Microdial flowmålere giver intet flow mellem flowindstillingerne.

Hvis patienten behøver højere eller lavere oxygenflow, opnås dette simpelt hen i tydelige trin ved at dreje flowvælgerknappen.

Kontrollér gascylinderindholdet regelmæssigt (hvis dette er relevant) under brug af Microdial flowmåleren, og vær opmærksom på, at tilførselsslangen kan udgøre en snublefare.

4.4. Efter brug

Når terapien er fuldført, kobles Microdial flowmåler fra gastilførslen. Hvis den medicinske oxygen tilføres fra en cylinder, skal man slukke på cylinderen.

Opbevar Microdial flowmåleren på et rent og tørt sted, når den ikke er i brug.

5. Vedligeholdelse

5.1. Mellemliggende inspektion

Microdial flowmålere skal rengøres og efterses for skader. Deres ydelse skal også kontrolleres regelmæssigt. Hvor ofte sådan kontrol udføres afhænger af brugen, men som en retningslinje bør dette udføres hver sjette måned, hvis flowmåleren bruges daglig, hvis den bruges sjældent, er en årlig kontrol tilstrækkelig.

5.1.1. Rengøring

Aftør de udvendige overflader på Microdial Flowmeter med en serviet fugtet med alkohol eller et desinficerende middel.

5.1.2. Indvendig lækagetest

Sæt flowmåleren på den medicinske oxygentilførsel, og drej flowvælgerknappen hen på '0'. Tilslut et stykke slange til udtagets modhagere, og nedsænk den anden ende af slangen i vand. Hvis der bobler gas igennem, betyder det, at der er en indvendig utæthed. Hvis der findes utætheder, skal flowmåleren tages ud af brug og serviceres som beskrevet i afsnit 5.2.

5.1.3. Udvendig lækagetest


Sæt flowmåleren på den medicinske oxygentilførsel, og drej flowvælgerknappen hen på højeste flowhastighed (1 eller 3 l/min. afhængig af modellen). Påfør en oxygenforligelig lækagetestopløsning på alle samlinger, og kontrollér for tegn på utætheder. Hvis der findes utætheder, skal flowmåleren tages ud af brug og serviceres som beskrevet i afsnit 5.2.

5.1.4. Flowtest

Bekræft flowhastighederne ved alle flowindstillinger i forhold til specifikationerne.

5.2. Serviceeftersyn

Microdial Flowmeter skal efterses hvert andet år for at sikre, at den fortsætter med at yde i overensstemmelse med specifikationerne. Microdial flowmålere viser en dato (Service Due) på mærkaten, som angiver, hvornår næste serviceeftersyn skal udføres.

Når eftersyn udføres af BPR Medical Ltd., og tiden til udløbet af udstyrets levetid er mindre end det normale serviceinterval, vil datoen for eftersyn blive udskiftet med datoen for udløbet af udstyrets levetid, og datoen vil have det foranstående symbol (). I så fald indikerer datoen nu, hvornår udstyrets levetid udløber.

Advarsel! Serviceeftersynet skal foretages af en relevant kvalificeret person, der arbejder i et kontrolleret miljø.

Fyldestgørende oplysninger om de anbefalede servicekrav findes i servicemanualen. Servicemanualen kan rekvireres hos den lokale BPR Medical distributør. Se www.bprmedical.com for yderligere oplysninger herom. Udfør serviceeftersynet i overensstemmelse med anvisningerne i servicemanualen, eller returnér anordningen til et anerkendt BPR Medical Servicecenter på eller før den viste dato.

6. Specifikationer

Specifikationer	Værdi
Tilførselstryk	Nominelt indgangstryk 345 kPa til 500 kPa (50 psi til 73 psi)
	Maksimum 1000 kPa (145 psi)
	Minimum 280 kPa (40 psi)
Flowindstilling (l/min.)	Område A: 0; 0,02; 0,03; 0,05; 0,08; 0,12; 0,2; 0,3; 0,5; 0,75; 1,0; 3,0
	Område E: 0; 0,01; 0,02; 0,03; 0,04; 0,05; 0,06; 0,07; 0,08; 0,09; 0,1; 1,0
Filtrering	Sintret bronze: 40 µm nominelt første trin, 5 µm nominelt andet trin
Flownøjagtighed	±10 % af indstilling ved 1 l/min. og over, +20 % til -10 % af indstilling under 1 l/min.
Indvirkning på nøjagtighed	Varierende indgangstryk: Mindre end 6 % af aflæsningen for en ±100 kPa forandring i nominelt indgangstryk. Mindre end 15 % forandring i aflæsningen inden for området 280 kPa til 580 kPa.
	Varierende temperatur: ±7 % i området 20 °C ±20 °C
	Varierende udgangsmodstand: Mindre end 1 % af aflæsning op til 5 kPa returtryk
Miljø	Transport/opbevaring/betjening: -20 °C to +60 °C Luftfugtighed: 0-100 % RH ikkekondenserende
Forskrifter	CE: Direktiv om medicinske anordninger 93/42/EF – Klasse IIa FDA: Klasse 1

Gældende standarder

BS EN ISO 10524-4	Trykreduktionsventiler til medicinske gasser. Lavtryksreduktionsventiler
BS EN ISO 14971	Medicinsk udstyr. Håndtering af risikostyring for medicinsk udstyr
BS EN ISO 15001	Anæstesi- og respirationsudstyr. Kompatibilitet med oxygen
BS EN ISO 15002	Flowmeteranordninger for tilslutning til medicinske gasudtag fra gasrørssystemer
BS EN ISO 15223-1	Medicinsk udstyr. Symboler til mærkning af medicinsk udstyr samt tilhørende information. Generelle krav.
BS EN 13544-2+A1	Udstyr til respirationsterapi. Slanger og forbindelsesstykker.
BS 5682	Specifikation for udtagsrør (lynkoblinger) til brug med medicinske gasledningssystemer.
SS 875 24 30	Medicinske gasledningssystemer. Konnektorer til medicinske gasser

7. Fejlfinding

Fejl	Evt. årsag	Løsning
Intet gasflow	Gascylinder ikke tændt	Kontrollér gastilførslen
	Flowmåler ikke tilsluttet korrekt	Kontrollér, at det gasspecifikke udtagsrør er korrekt tilsluttet
	Tom gascylinder	Udskift gascylinderen
	Medicinsk gasterminalenhed på et rørledningssystem er afspærret	Bed om råd fra en person, der er autoriseret til at betjene afspæringsventiler på medicinsk gasledningssystemer
	Filter blokeret	Service eller reparation nødvendig
	Vælgerknap indstillet til '0'	Vælg en positiv flowhastighed
Indvendig/udvendig lækage	Pakningsfejl	Service eller reparation nødvendig
Utilstrækkeligt gasflow	Filter delvist okkluderet	Service nødvendig
	Lavt tilførselstryk og/eller gascylinder næsten tom	Kontrollér gastilførslen og/eller udskift gascylinderen

8. Del- og reservedelsliste

Styknnummer	Beskrivelse
816-0010	Microdial flowmåler - Område A - Slangehageudløb (3/8 BSP)
816-0014	Microdial flowmåler - Område E - DISS-udløb (3/8 BSP)
816-0022	Microdial flowmåler - Område A - Slangehageudløb (Mini AGA)
816-0024	Microdial flowmåler - Område E - Slangehageudløb (Mini AGA)

Reservedele og service

604-0034	Microdial flowmåler-udgangshageaggregat
604-0035	Microdial flowmåler DISS-aggregat
610-0040	Microdial flowmålerservicekit (5 pakker)
999-0003	Microdial flowmålerservice

9. Distributørplysninger

AGA A/S Linde Healthcare
Vermlandsgade 55
2300 København S
T: +45 70 104 103
F: +45 70 104 102
www.linde-healthcare.dk



BPR Medical Limited
22 Hamilton Way, Mansfield
Nottinghamshire
NG18 5BU, United Kingdom

T: +44 (0)1623 628 281
F: +44 (0)1623 628 289
cs@bprmedical.com
www.bprmedical.com

