



# Flödesmätare med mikroskala

## Användarinstruktioner

---



# 1. Symboler

## Varning!

Anger en potentiellt farlig situation som kan leda till personsador för användaren eller andra personer om den inte undviks.

## Försiktighet!

Anger en potentiellt farlig situation som kan leda till skador på utrustningen eller annan egendom om den inte undviks



Använd ingen olja



Förfallodatum för service

# 2. Varningar och försiktighetsanvisningar

## 2.1. Varningar!

- ▶ Läs igenom denna instruktionsmanual i sin helhet innan du använder eller visar andra hur man använder flödesmätaren med mikroskala. Som för all medicinsk utrustning kan försök att använda eller montera den här enheten utan grundlig förståelse av dess funktion och begränsningar leda till patient- eller användarsador.
- ▶ Syrgas för medicinsk användning är att betrakta som ett läkemedel och bör endast användas i medicinskt syfte på inrådan av läkare eller behörig vårdpersonal och i enlighet med märkningen för den medicinska produkten.
- ▶ Vid användning av en flaska och regulator, säkerställ att enheten är ansluten till regulatorm och att flaskventilen är ordentligt öppnad innan behandlingen inleds.
- ▶ Säkerställ att tillgången på medicinsk syrgas är tillräcklig för den föreskrivna behandlingen och att den levereras inom det tryckintervall som anges i specifikationerna för enheten. Om försörjningen sker via gasflaska, kontrollera flaskans innehållsmätare regelbundet.
- ▶ Syrgasbehandling kan vara en kritisk behandling. En reglerad flödesmätare bör användas i strikt enlighet med läkarens anvisningar och rekommendationer. Effektiviteten för syrgasbehandlingen kan endast avgöras genom kontinuerlig övervakning av blodets syrehalt. Det är av fundamental betydelse att PaO<sub>2</sub>- eller SpO<sub>2</sub>-övervakning utförs när syrgasbehandling har ordinerats.
- ▶ Flödesmätaren med mikroskala kommer att leverera nollflöde mellan flödesinställningar. När du väljer en ny flödesmätarinställning, säkerställ att flödesväljaren klickar på plats och att du har valt korrekt flöde.
- ▶ Täck inte över ventilationshålet i förregulatorm. Detta kommer att ändra enhetens kalibrering.
- ▶ Sänk inte ner flödesmätaren med mikroskala i någon typ av vätska. Säkerställ att inget vatten tränger in i öppningar eller ventilationshål.
- ▶ Flödesmätarens precision kommer att påverkas om ingångstrycket är ett annat än vad som anges i specifikationerna.
- ▶ Koppla alltid bort flödesmätaren från gasförsörjningen när den inte används.
- ▶ Syrgas är inte antändligt. Dock kan en syreberikad atmosfär drastiskt öka hastigheten och allvarligheten för förbränningen. Olja och/eller fett i närvaro av en syreberikad atmosfär

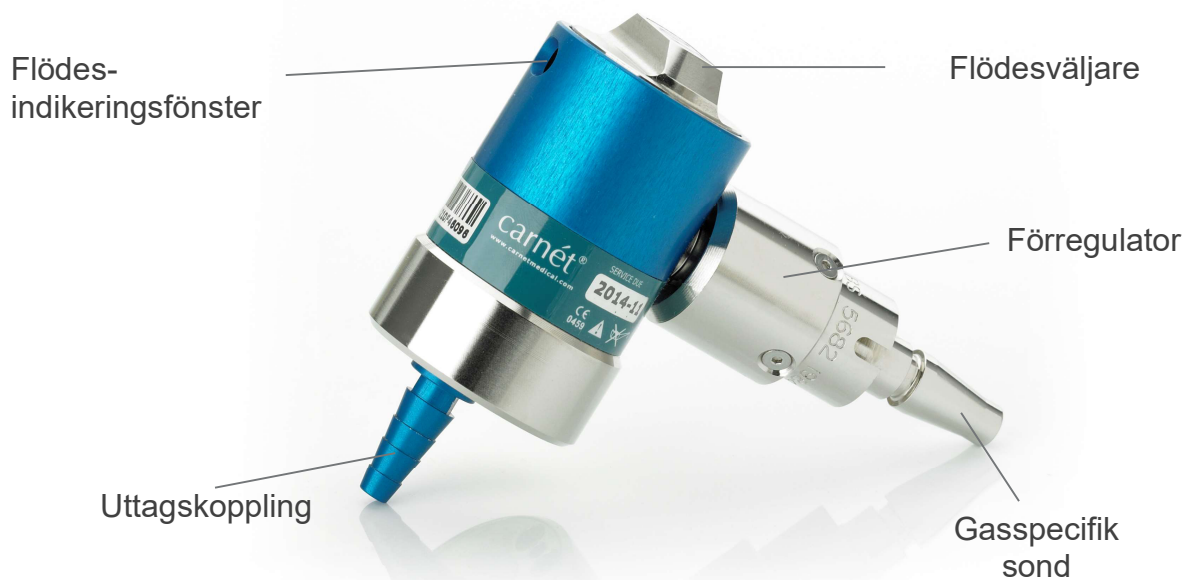
kommer att bli mycket brandfarligt. Syrgas får aldrig komma i kontakt med olja, fett eller andra kolvätebaserade ämnen. Använd aldrig olja eller fett på denna flödesmätare med mikroskala.

- ▶ Många handkrämer och fuktighetsbevarande hudkrämer innehåller paraffin och petroleumbaserade ämnen som är mycket brandfarliga. Demandventilen får aldrig komma i kontakt med sådana ämnen. Tvätta och torka händerna innan du använder utrustningen.
- ▶ Ge aldrig syrgas medan du röker eller i närheten av öppen eld.
- ▶ En gasspecifik koppling är monterad på flödesmätaren med mikroskala. Försök inte att modifiera kopplingarna för att passa andra gaser eller anslutningssystem.
- ▶ Endast personal med lämplig utbildning som arbetar under kontrollerade förhållanden får montera isär eller montera denna flödesmätare med mikroskala.

## 2.2. Försiktighet!

- ▶ Flödesmätarens prestanda kan påverkas om den förvaras eller transporteras vid temperaturer utanför intervallet -20 °C till +60 °C.

## 3. Funktionsbeskrivning



### 3.1. Avsedd användning

Flödesmätaren med mikroskala är avsedd för att kontrollera flödet av medicinsk syrgas under syrgasbehandling, både vid vård i hemmet och i kliniska miljöer. Flödesväljaren har 12 lägen: 11 diskreta flödes hastigheter och ett avstängt läge. Flödet anges i liter per minut (l/min) och är synligt via ett fönster bredvid flödesväljaren.

Medicinsk syrgas är att betrakta som ett läkemedel och bör endast användas i medicinskt syfte och på inrådan av en läkare och efter läkarens anvisningar. Rådfråga alltid märkningen på den medicinska syrgasprodukten.

## 3.2. Teknisk beskrivning

Flödesmätaren med mikroskala har en flödesväljare som kan vridas för att välja önskat syrgasflöde. Om man vrider på väljaren, ändras storleken på öppningen genom vilken gasen passerar och på så sätt justeras gasens flödeshastighet.

Flödesmätaren med mikroskala inkluderar en förregulator (tryckregulator) uppströms från mätaröppningsplattan. Förregulatorn tillhandahåller ett konstant tryck uppströms från mätaröppningsplattan inom ett brett utbud av ingångstryck.

Flödesmätaren med mikroskala har intags- och uttagskopplingar. Intagskopplingen är den större av de båda och är en gasspecifik syrgassond för anslutning till syrgaskällan. Den mindre utgångskopplingen kan vara antingen en utgång för direkt anslutning till syrgasslangar eller en gängad DISS (9/16" UNF)-koppling för anslutning till en bubbelfuktare.

## 4. Driftsanvisningar

### 4.1. Förberedelse och anslutning

Vrid flödesväljaren så långt det går medsols och kontrollera att angivelsen i flödesmätarfönstret är noll.

Anslut den medicinska syrgassonden säkert till syrgasvägguttaget eller motsvarande uttag för en tryckregulator som är ansluten till en syrgasflaska.

**Varning!** Där den gasspecifika kopplingen är beroende av en gängad fästansordning (t.ex. DISS CGA – V5 1240, AS 2902/SIS handwheel) , för in enheten i uttaget och vrid fast några varv. Positionera enheten i den slutgiltiga vertikala positionen och spänn åt kopplingen fullständigt med handkraft innan du vrider på försörjningstrycket. Använd inte enheten för att späanna åt eller låsa kopplingen.

För snabbanslutningssonder (t.ex. BS5682, DIN, AFNOR), säkerställ att kopplingen är korrekt utförd genom att försiktigt dra i flödesmätaren innan du vrider på försörjningstrycket.

Om den medicinska syrgasförsörjningen tillhandahålls från en gasflaska, vrid på syrgasförsörjningen vid flaskan.

Anslut en tillräckligt lång syrgasslang (medföljer ej) till uttaget.

### 4.2. Tester före användning

Vrid flödesväljaren till den högsta inställningen och kontrollera att gasflödet kan kännas vid patientänden av försörjningsslangen. Om inget syrgasflöde kan kännas, se Avsnitt 7 'Felsökning' i dessa anvisningar.

Stäng av syrgasflödet genom att vrida flödesväljaren fullständigt medsols.

### 4.3. Drift

Anslut den lediga änden av syrgasslangen till patienten eller patientens syrgastält med hjälp av lämplig koppling (medföljer ej).

Bestäm den ungefärliga syrgasflödeshastigheten i l/min som krävs för patienten. Vrid flödesväljaren tills den närmsta önskade hastigheten är tydligt synlig i flödesmätarfönstret. Säkerställ att flödesväljaren är i låst position och att flödeshastigheten är synlig i fönstret. Det kommer att kännas tydligt när väljaren klickar på plats.

**Varning!** Flödesmätaren med mikroskala kommer att leverera nollflöde mellan flödesinställningar.

Om patienten kräver högre eller lägre syrgasflöde, uppnås detta genom att vrida flödesväljaren till olika lägen.

Kontrollera gasflaskans innehåll regelbundet (om det är tillämpligt) vid användning av flödesmätaren med mikroskala och var uppmärksam på att försörjningsslangarna kan innebära en snubblingsrisk.

#### **4.4. Efter användning**

När behandlingen är avslutad, koppla bort flödesmätaren med mikroskala från gasförsörjningen. Om syrgasförsörjningen kommer från en flaska, stäng av flaskventilen.

Förvara flödesmätaren med mikroskala i en ren och torr miljö mellan användningstillfällena.

## **5. Underhåll**

### **5.1. Interimsöversyn**

Flödesmätaren med mikroskala bör rengöras, inspekteras för tecken på skador och funktionstestas regelbundet. Frekvensen för sådan översyn är beroende av användning, men som en riktlinje vid daglig användning bör detta utföras var sjätte månad, vid mera sällsynt användning är det tillräckligt med en årlig översyn.

#### **5.1.1. Rengöring**

Torka av flödesmätaren med mikroskala med en alkoholinträckt eller desinficerande torkduk.

#### **5.1.2. Internt läckagetest**

Anslut flödesmätaren till den medicinska syrgasförsörjningen och vrid flödesväljaren till '0'. Anslut en slang till uttagskopplingen och sänk ned den andra änden av slangen i vatten. Om gas bubblar ut, är detta ett tecken på en intern läcka. Om läckor upptäcks, bör flödesmätaren inte användas, utan lämnas in för underhåll i enlighet med avsnitt 5.2.

#### **5.1.3. Externt läckagetest**

Anslut flödesmätare till den medicinska syrgasförsörjningen och vrid flödesväljaren till den högsta flödes hastigheten (1 eller 3 l/min beroende på modell). Anslut en syrgaskompatibel läckagetestlösning till alla kopplingar och leta efter tecken på läckage. Om läckor upptäcks, bör flödesmätaren inte användas, utan lämnas in för underhåll i enlighet med avsnitt 5.2.

#### **5.1.4. Flödestest**

Verifiera flödes hastigheten vid alla flödesinställningar och jämför med specifikationerna.

### **5.2. Underhåll**

Flödesmätaren med mikroskala måste underhållas vartannat år för att säkerställa att den fortsätter att fungera i enlighet med sina specifikationer. Flödesmätarna med mikroskala har ett förfallodatum för underhåll på sin märkning, som anger när nästa underhållstillfälle infaller.

När service utförs av BPR Medical Ltd. och när den tid som består av den förväntade livslängden är kortare än det normala serviceintervallet, kommer Förfallodatomet för service

att ersättas med Förfalldatum för enhetens livslängd föregånget av en symbol (🕒). I dessa fall anger datumet när enheten når slutet på sin livslängd.

**Varning!** Underhållet måste utföras av en behörig person som arbetar i en kontrollerad miljö.

Fullständig information om rekommenderade underhållskrav återfinns i underhållsmanualen. Underhållsmanualen kan införskaffas från din lokala BPR Medical-distributör och denna information kan hittas på [www.bprmedical.com](http://www.bprmedical.com). Genomför underhållet i enlighet med anvisningarna som återfinns i underhållsmanualen eller lämna in enheten hos ett godkänt BPR Medical-servicecenter, på eller före angivet datum.

## 6. Specifikationer

Specifikationer	Värde
Försörjningstryck	Nominellt ingångstryck 345 kPa till 500 kPa (50 psi till 73 psi)
	Maximalt 1 000 kPa (145 psi)
	Minimum 280 kPa (40 psi)
Flödesinställning (l/min)	Intervall A: 0, 0.02, 0.03, 0.05, 0.08, 0.12, 0.2, 0.3, 0.5, 0.75, 1.0, 3.0
	Intervall 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	Sintrat brons: 40 µm nominellt förstasteg, 5 µm nominellt andrasteg
Flödesprecision	±10 % av inställningen vid 1 l/min och högre, +20 % till -20 % av inställningen under 1 l/min
Effekter på precision	Varierande ingångstryck: Mindre än 6 % av angivelsen för en förändring på ±100 kPa för nominellt ingångstryck. Mindre än 15 % förändring i angivelsen i intervallet 280 kPa till 580 kPa.
	Varierande temperatur: ±7 % i intervallet 20 °C ±20 °C
	Varierande utgångsmotstånd: Mindre än 1% av angivelsen upp till 5 kPa mottryck
Miljö	Transport/Förvaring/Drift: -20 °C till +60 °C Fuktighet: 0-100 % RH utan kondensation
Lagstiftning	CE: Direktivet för medicinska instrument 93/42/EEC – Klass IIa FDA: Klass 1

### Gällande standarder

BS EN ISO 10524-4	Tryckregulatorer för användning med medicinska gaser. Lågtrycksregulatorer
BS EN ISO 15001	Anestesi-och ventilationsutrustning. Kompatibilitet med syrgas
BS EN ISO 15002	Flödesmätningssystem för anslutning till gasuttag för medicinska gassystem
SS 875 24 30	Medicinska gassystem. Kopplingar för medicinska gaser

## 7. Felsökning

Fel	Möjlig orsak	Lösning
Inget gasflöde	Gasflaskan avstängd	Kontrollera gasförsörjningen
	Flödesmätaren felaktigt ansluten	Kontrollera att den gasspecifika sonden är korrekt ansluten
	Tom gasflaska	Byt ut gasflaskan
	Anslutning för medicinsk gas i ledningssystem är isolerad	Rådfråga någon som är behörig att hantera isoleringsventiler för medicinska gasledningssystem
	Blockerat filter	Underhåll eller reparation krävs
	Väljare inställd till '0'	Välj en positiv flödes hastighet
Intern/extern läcka	Tätningfel	Underhåll eller reparation krävs
Otillräckligt gasflöde	Filtret delvis tilltäppt	Underhåll krävs
	Försörjningstrycket för lågt och/eller gasflaskan nästan tom	Kontrollera gasförsörjningen och/eller byt ut gasflaskan

## 8. Del- och reservdelslista

Delnummer	Beskrivning
816-0010	Flödesmätare med mikroskala - Intervall A - Slangutgång (3/8 BSP)
816-0022	Flödesmätare med mikroskala - Intervall A - Slangutgång (Mini AGA)
816-0024	Flödesmätare med mikroskala - Intervall E - Slangutgång (Mini AGA)

### Reservdelar och underhåll

604-0034	Flödesmätare med mikroskala Utgångskoppling
604-0035	Flödesmätare med mikroskala DISS-koppling
610-0040	Flödesmätare med mikroskala Underhållssats (5-pack)
999-0003	Flödesmätare med mikroskala Underhåll

## 9. Distributörinformation

AGA Gas AB  
Linde Healthcare  
SE-181 81 Lidingö  
T: +46 8 731 10 00  
F: +46 8 765 52 87  
[www.linde-healthcare.se](http://www.linde-healthcare.se)

EC REP

Qarad EC-REP BV  
BE-AR-000000040  
Pas 257, 2440 Geel  
Belgium



MedEnvoy

NL-IM-000000248  
Prinses Margrietplantsoen 33  
Suite 123, 2595 AM, The Hague  
The Netherlands



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

+44 (0)1623 628 281  
info@bprmedical.com  
www.bprmedical.com