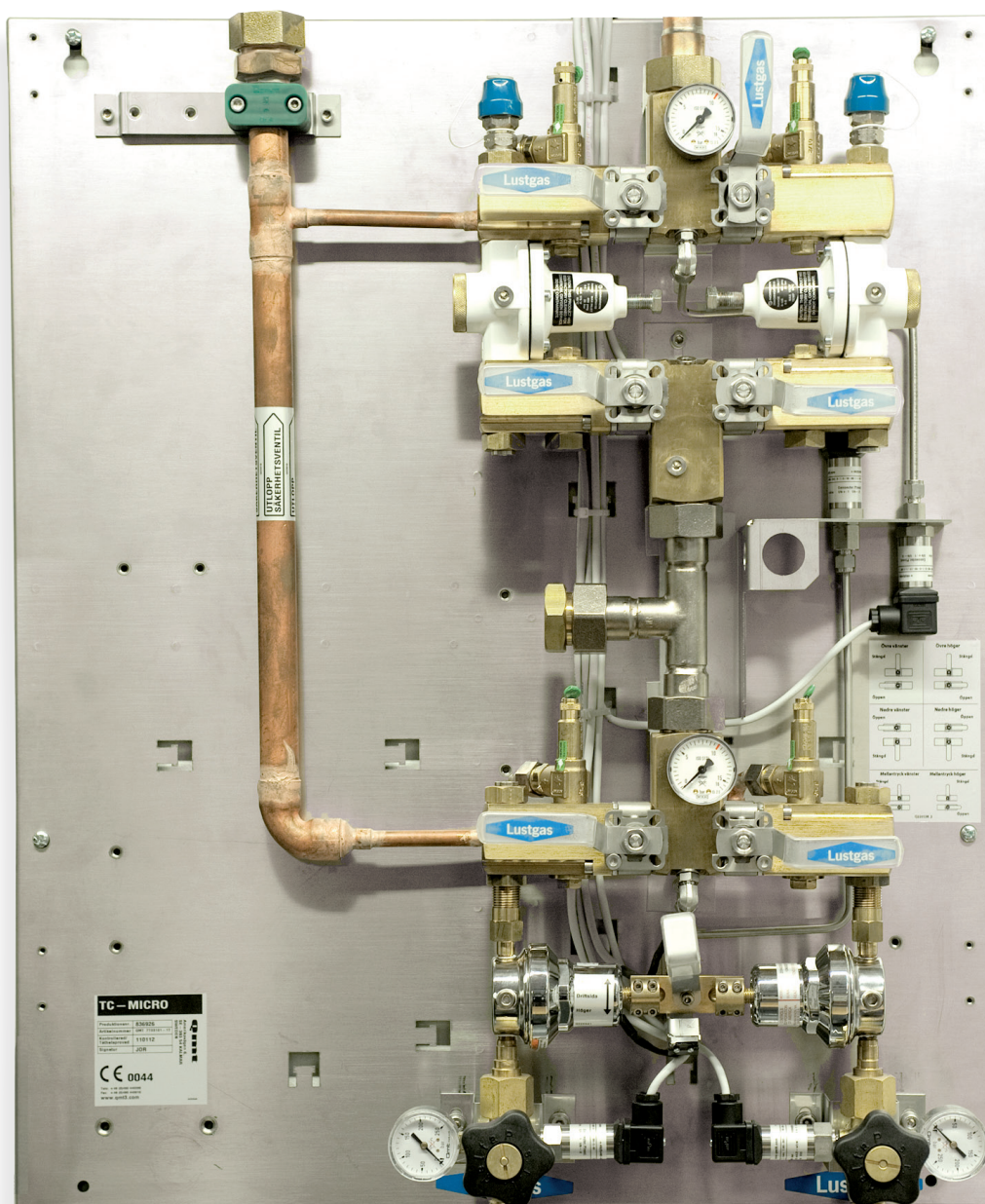


# Drift og vedligehold Tømningscentral Micro

130313\_100831:6



QMT 7T03101-XX

## Indholdsfortegnelse

Generelt	3
Leverandør	3
Generel beskrivelse	3
Specifikationer	4
Generelt overblik over centralen	4
Installationsvejledning	5-7
Alarm	7
Anvendelse	7
Indstilling	7
Vedligehold	7
Opkoblingsdiagram	8
Flowdiagram tømningssanlæg	9
Oversigt over trykkapacitet	10-11
Vedligeholdelseshåndbog	12
Manualen omfatter	12

## Generelt

Hensigten med anvisningerne er, at de, der skal håndtere tømningcentralen, får at vide, hvordan det fungerer og er opbygget.

- Centralen må ikke smøres med olie eller fedt, da det vil kunne føre til brand og/eller eksplosion.
- Centralen må kun anvendes af personer, der er blevet behørigt instrueret i, hvordan det anvendes.
- Brug udelukkende originale reservedele.
- Planlagt vedligehold må kun foretages af Qmt-tech ab eller teknikere autoriseret til det af denne virksomhed.
- Mærkaterne må ikke tages af centralen.
- Ved længere transport kan vibrationer løsne koblinger og tilslutninger og foranledige mindre udslip. Sådanne lækager må kun lokaliseres med lækagesøgningsvæske eller udstyr, der er egnet til det.
- Undlad at løsne dele af centralen.

### Beregnet anvendelse

Tømning af medicinske gasser, komprimeret eller i væskeform, i anlæg til distribution af medicinske gasser i overensstemmelse med den europæiske standard EN ISO 7396-1:2007 og den svenske standard SIS HB 370.

Anvendt gas: læs om procesgas under Specifikationer eller oplysninger på typeskiltet.

## Leverandør

Qmt-tech ab

## Generel beskrivelse

Anlæg til tømning og automatisk udskiftning af medicinske gasser samt mulighed for tilkøb af yderligere en reserve.

Centralen består af en bundplade af rustfrit stål, to højtryksventiler (3 stk. ved 3. fejl) med metallisk tætning, to højtryksregulatorer (3 stk. ved 3. fejl), håndtag til manuelt valg af primær tømningsside og to sekundære trykregulatorer.

Med centralen kan man håndtere tre forsyningskilder: en på primærsiden, en i sekundær samt en forsyningskilde i reserve. Når primærsiden er tømt, skiftes til reservesiden (som da bliver hovedforsyning). Via alarmsystemet indikeres, hvilken kilde der er ved at blive tømt. Ved bortfald af gas på både primær- og reservesiden sættes 3. fejlsikring automatisk i gang, forudsat ingen af ventilerne er lukkede.

Centralen er konstrueret til også at sikre gasforsyningen i forbindelse med nødvendigt vedligehold. Hver trykregulator kan lukkes af særskilt, hvilket gør, at centralen kan fungere hver del for sig og dermed garantere kontinuerlig tømning.

Centralen er beregnet til brug med medicinske gasser i overensstemmelse med den europæiske standard EN ISO 7396-1:2007 samt SIS HB 370. Mellemptryk og udløbstryk sikres af sikkerhedsventiler i overensstemmelse med ovenævnte standarder med et aflastningstryk på hhvs. 16,0 og 6,5 bar.

## Specifikationer

**Tabel 1**

Varenr.:	Procesgas	Maks. indløbstryk	Min. indløbstryk	Højtryksskobling
QMT 7T03101-1X	O <sub>2</sub>	220 bar	20 bar	SS 36 76 15
QMT 7T03101-2X	N <sub>2</sub> O	160 bar	20 bar	SS 36 76 15
QMT 7T03101-3X	luft	220 bar	20 bar	SS 36 76 15
QMT 7T03101-5X	CO <sub>2</sub>	160 bar	20 bar	SS 36 76 15

X for måleudstyr

T=Tryksensor (standard), S=Signalmanometer, M=Mikrobryder

Tilbehør

Digitalt display PA 430 (QMT 7217908)

**Tabel 2**

Fælles mærkedata for alle anlæg

Udløbstryk: 4-7 bar

Kapacitet: 30 m<sup>3</sup>/t

Driftstemperatur: +10 til +50 °C

Manometer iht. ISO EN 837:1

Udløbsforbindelse: Ø28 mm

Sikkerhedsventilernes udløbsforbindelse, rør: Ø28 mm

Centralen er udarbejdet i overensstemmelse med følgende standarder:

EN ISO 10524-2:2006

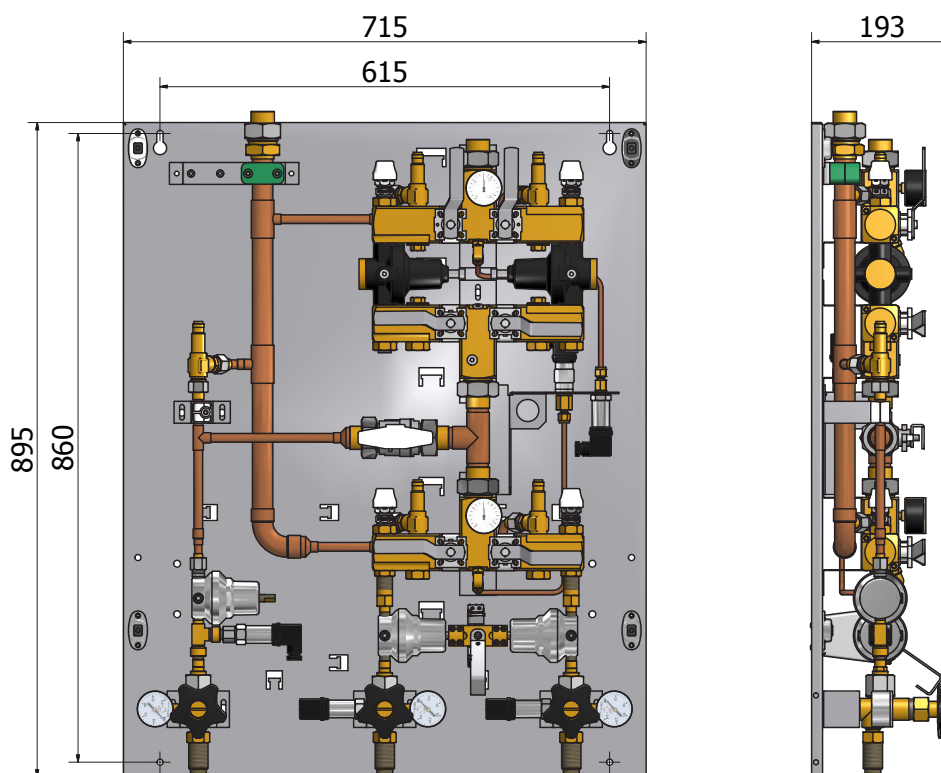
EN 837-1

EN ISO 7396-1:2007

SIS HB 370

SS 36 76 15

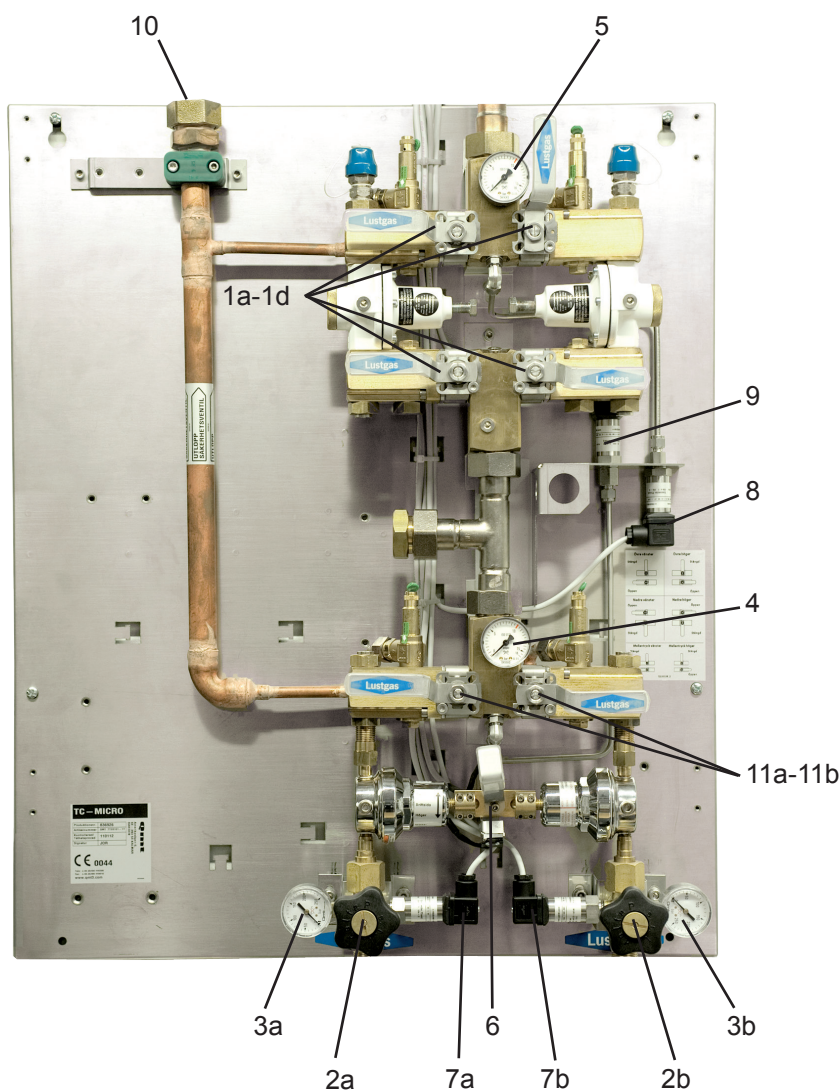
## Generelt overblik over centralen





## Installationsvejledning

- Installationen bør udføres af teknikere med grundigt kendskab til gasanlæg og loddeuddannelse i overensstemmelse med SIS HB 370 eller en kvalificeret tekniker fra Qmt-tech ab eller teknikere autoriseret til det af denne virksomhed.
- Undgå at bruge fedt eller olie.
- Placer centralen et sted med indendørsklima, som er velegnet til opbevaring af gasflasker indeholdende medicinsk gas, komprimeret eller i væskeform.
- Undlad at tage de propper af, som beskytter alle tilslutninger, indtil umiddelbart inden tilslutning.



### Symboler:

- |         |                                       |
|---------|---------------------------------------|
| 1a-1d   | Afspærringsventiler                   |
| 2a-2b   | Højtryksventiler for indløb           |
| 3a-3b   | Manometre for indløb                  |
| 4       | Manometer for mellemtryk              |
| 5       | Manometer for driftstryk              |
| 6       | Håndtag til valg af tømningsside      |
| 7a-7b   | Tryksensor 0-300 bar til gasforsyning |
| 8       | Tryksensor 0-16 bar til driftstryk    |
| 9       | Tryksensor 0-25 bar til mellemtryk    |
| 10      | Udløb fra sikkerhedsventiler          |
| 11a-11b | Afspærringsventiler                   |

## Installation

1. Pak centralen ud af emballagen umiddelbart inden installationen.
2. Monter centralen på et fast underlag, f.eks. en væg.
3. Indsæt tilslutningerne til gasafgangen og sikkerhedsventilens afgang i de medfølgende loddetilslutninger. Afspærringsventilen skal findes umiddelbart nedstrøms i centralen. OBS! Den europæiske standard EN ISO 7396-1:2007 og SIS HB 370, 2. udg. fastlægger, at sikkerhedsventiler skal udlødes uden for de lokaler, hvor anlæggene er placeret, til et frit område (ud i atmosfæren). Gælder alle gasser med undtagelse indåndingsluft.
4. Lod tilslutningerne fast. Vær opmærksom på, at tilslutningerne IKKE må være monteret på centralen under lodningen, da varmen kan skade udstyrets komponenter. Glem ikke møtrikkerne! Husk at skylle med beskyttelsesgas under lodningen.
5. Monter tilslutningerne på gasafgangen og sikkerhedsventilen. OBS! Gennemlæs afsnittet om drift og vedligehold af manifolden, inden installation af spiralrøret påbegyndes.

## Kontrol under installationen

1. Når alle tilslutninger er foretaget, tryksættes centralen ved LANGSOMT at åbne manifoldernes og flaskernes højtryksventiler. Afspærringsventilerne (1a-1d, 2a-2b samt 11a-11b) skal være lukkede.
2. Kontrollér med læksøgningsspray, om tilslutningen lækker. Hvis det er tilfældet, udskiftes indløbspakningen, og det sikres, at tilslutningen er ren.
3. Åbn langsomt ventilerne (2a-2c), og kontrollér, at manometrene (3a-3b) viser indløbstrykkets værdi.
4. Åbn for afspærringsventilerne (11a-11b).
5. Kontrollér, at manometret (4) viser det mellemtryk, der er angivet for centralen.
6. Åbn for afspærringsventilerne (1a-1d).
7. Kontrollér, at manometret (5) viser det driftstryk, der er angivet for centralen.
8. Kontrollér med en passende læksøgningsspray eller andet velegnet udstyr, om der er lækager ved de indvendige koblingspunkter.
9. Hvis centralen skal tryksættes, åbnes udløbsventilen (monteret direkte efter dette apparat) forsigtigt, så centralen langsomt fyldes med gas.

## Kontrol af skifte af tømningsside

1. Gør, så centralen distribuerer gas.
2. Kontrollér, at ventilerne (2a) og (2b) er åbne, og at gasforsyningerne er sluttet til.
3. Find den primære tømningsside. Håndtaget peger med en pil mod den primære tømningsside (se mærkat på regulator).
4. Luk for ventilen (2a)/(2b) på tømningssiden.
5. Efter nogle sekunder (hvis anlægget udsender gas) skifter centralen tømningsside.
6. Åbn igen for den lukkede ventil (2a)/(2b), og skift til modsatte side ved at flytte håndtaget til valg af tømningsside (6), og luk ventilen (2a)/(2b) på den nye tømningsside.

## Kontrol af automatisk overgang til 3. fejlsikring

1. Luk for ventilen (2a) og (2b).
2. Gør, så centralen distribuerer gas.
3. Hold øje med, at mellemtrykket (manometer (4)) sænkes ca. 3 bar.
4. Åbn for de lukkede ventiler, og hold øje med, at mellemtrykket (manometer (4)) går tilbage til tidligere niveau.
5. Kontrollér, om centralen fortsat leverer gas.

## Forvarmere

Hvis der anvendes CO<sub>2</sub> og N<sub>2</sub>O som medicingas, kan det være nødvendigt at bruge forvarmere af passende dimensioner ved indløbet til centralen. Qmt-tech ab kan leverere dette tilbehør.

### Tilkobling af tryksensorerne

Med tryksensorerne (7a-7b), som er monteret ved siden af højtryksventilerne, kan man tjekke tømningens status for gasforsyningen. De er monteret nedstrøms i forhold til ventilerne (2a-2b), så tryksensoren viser gasudfald, hvis der ved et uheld skulle blive lukket for ventilerne. Tryksensor (9) måler mellemtrykket, og tryksensor (8) måler udløbstrykket.

## Alarm

Tilkobling og informationer fremgår af den særskilte manual for alarmsystemet.

## Anvendelse

Når installationen er foretaget ifølge afsnittet "Installationsvejledning", er centralen klar til at distribuere gas i ledningen.

Vær opmærksom på, at hele centralen skal trykprøves i henhold til AFS 2006:8, før det må tages i brug. Tryksætning af ledningen efter godkendt trykprøvning:

1. Kontrollér, at der er lukket for alle ventiler.
2. Ledningen med procesgassen skal tryksettes meget langsomt. Vi anbefaler derfor, at du åbner ventilerne (2a-2b) meget langsomt, hvorefter gasflaskerne også åbnes langsomt.
3. Åbn for ventilerne (11a-11b).
4. Åbn derefter ventilerne (1a-1d).
5. Til sidst åbnes for udløbsventilen (monteret direkte efter dette apparat) lige så langsomt, så hele gascentralen fyldes.

### Anvendelse

Når installationen er færdig, og ledningen er tryksat, er centralen klar til brug.

### Udskiftning af tom gasforsyning

Lad os antage, at højre side er den, der er i drift.

1. Trykket på højre side falder til under 20 bar.
2. Centralens alarm indikerer, at forsyningen er ved at blive tom.
3. Brugeren flytter håndtaget (6) til valg af primær driftsside.
4. Brugeren lukker for ventil (2b) og kontrollerer, at ventil (2a) er åben, og at den venstre gasforsyning er tilsluttet.
5. Brugeren kontrollerer, at skiftet foretages ved at kvittere for udskiftningsalarmen.
6. Brugeren erstatter den tømte gasforsyning.
7. Brugeren åbner meget forsigtigt for ventil (2b).

## Indstilling

Centralen leveres forudindstillet med et bestemt driftstryk.

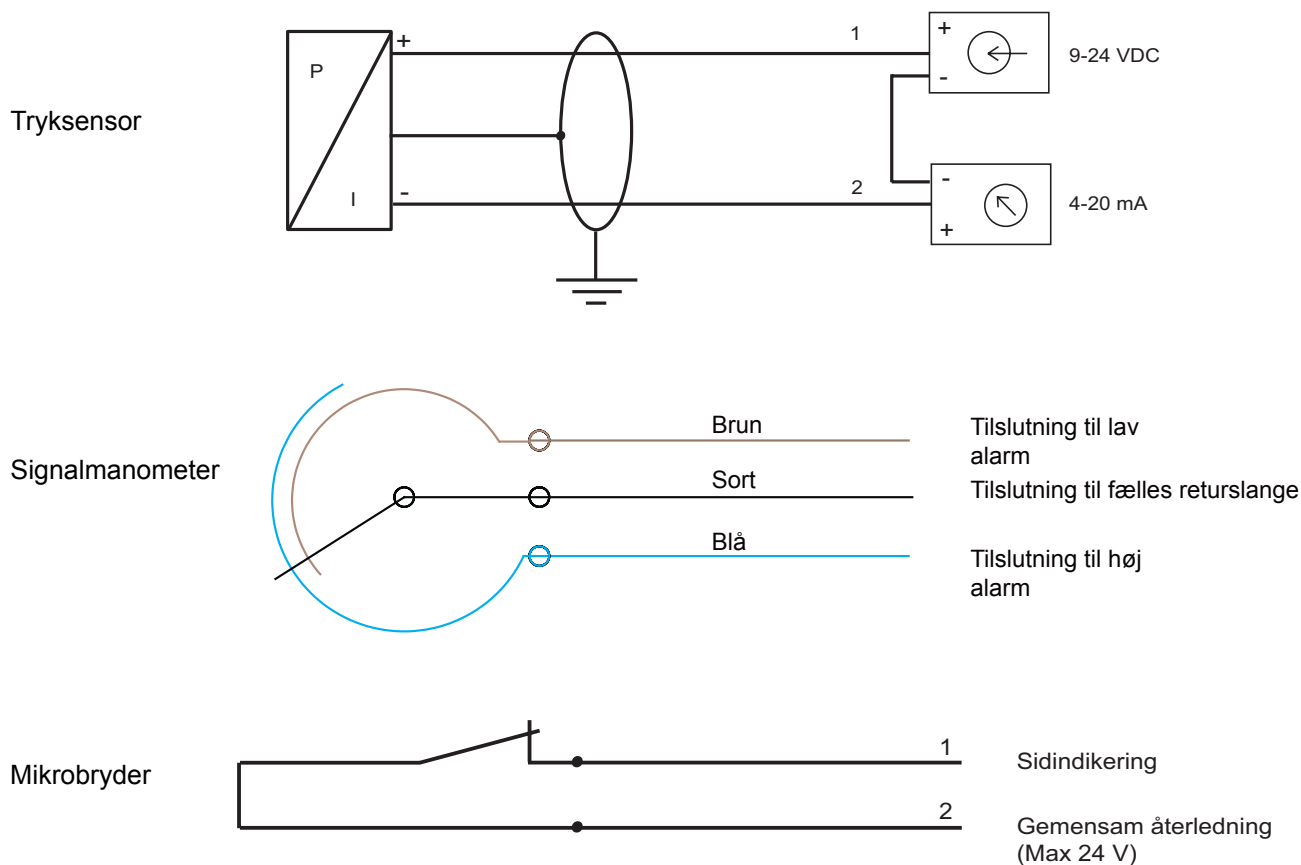
Ændring af udløbstryk og mellemtryk må kun foretages af en dertil kvalificeret tekniker fra Qmt-tech ab.

## Vedligehold

Service og vedligehold skal foretages af Qmt-tech ab eller af en reparatør, der autoriseret dertil af Qmt-tech ab.

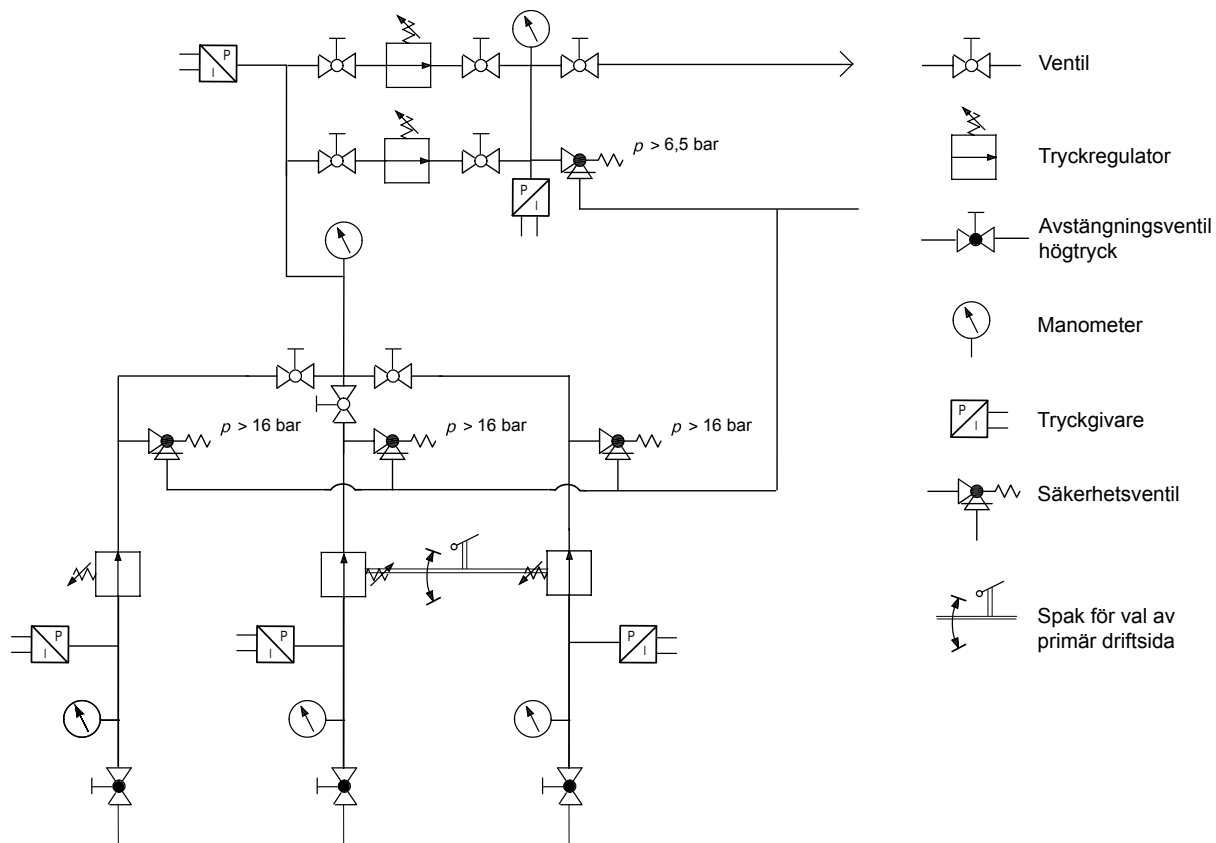
## Opkoblingsdiagram

Hver enkelt tryksensor, signalmanometer og mikrobryder er forsynet med et 3 m langt kabel. Kablerne er afmærket med den gas, som tryksensoren, signalmanometret eller mikrobryderen overvåger.





## Flowdiagram



## Diagram over trykregulatorens trykkapacitet serie QMT 7T03101-XX

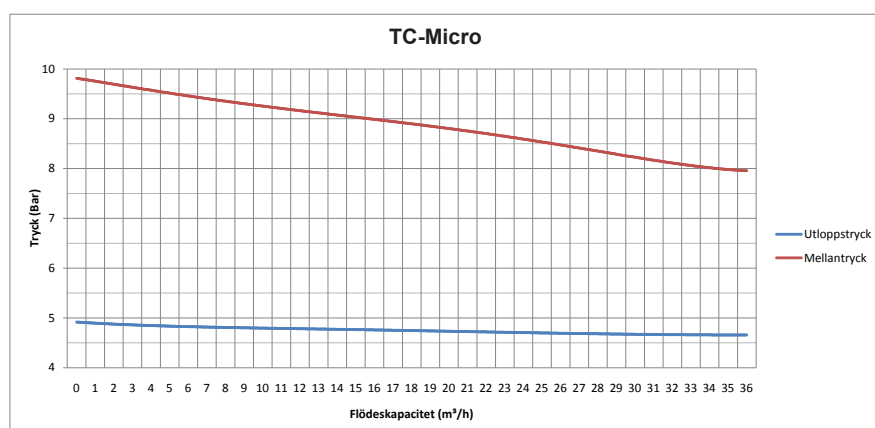
Prøvegass: Nitrogen  
 Indløbstryk: Se diagram  
 Temperatur: 23°C

### Konverteringskoefficienter

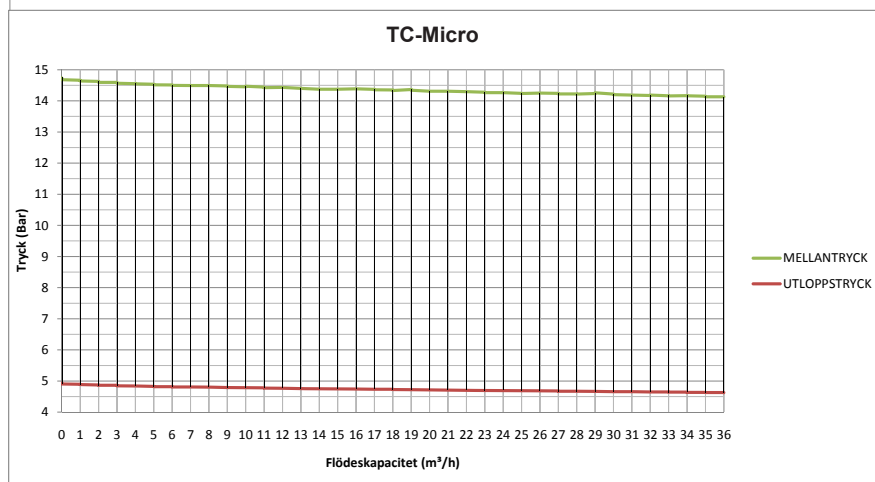
Kapaciteten for en anden gas findes ved at ganges værdien i diagrammet med koefficienten fra følgende tabel:

Luft	0,941
Oxygen	0,935

### Flowdiagram over trykregulatorens trykkapacitet



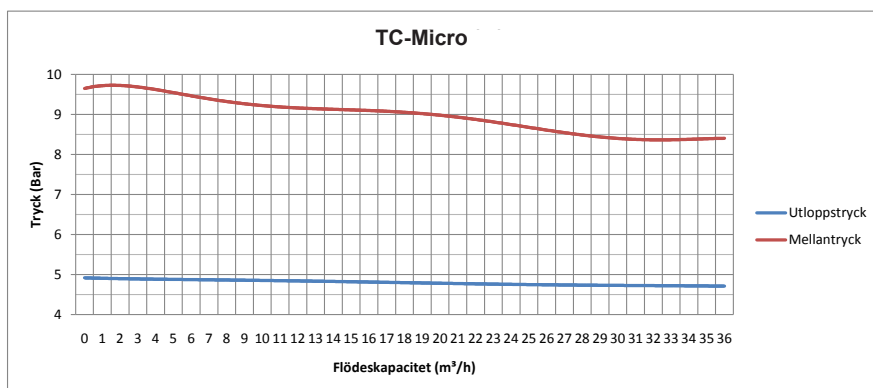
Tom flaske 15 bar



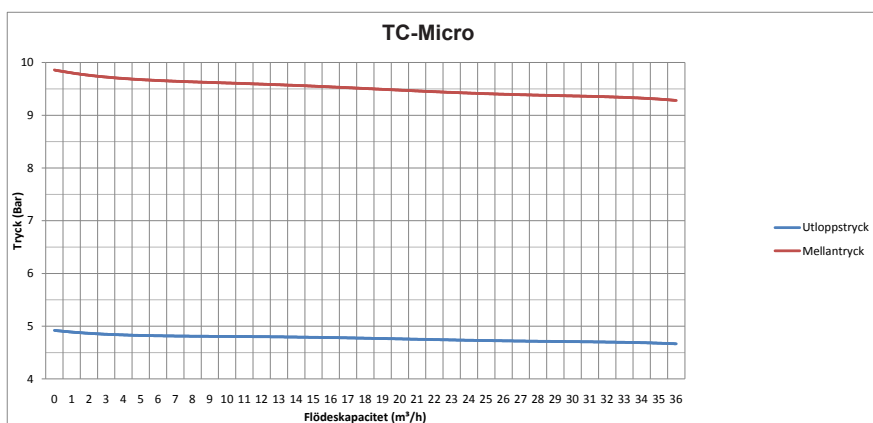
Fuld flaske 150 bar

Prøvegass: Lattergas  
Indløbstryk: Se diagram  
Temperatur: 23°C

Flowdiagram over trykregulatorens trykkapacitet



Tom flaske 15 bar



Fuld flaske 50 bar

## Vedligeholdelseshåndbog

Anlæg til tømning af medicinsk gas, komprimeret eller i væskeform.

Leverandør: Qmt-tech ab

Varenr.:

Blanding:

Installationsdata:

Procesgas:

Udløbstryk:

Vedligeholdelsesblad:

Vedligeholdelsesdata:

Passende udførelse af vedligehold:

Søgning efter lækager:

## Manualen omfatter

Manualen gælder for følgende produktkoder

Varenr.:	Beskrivelse
QMT 7T03101-1X	Anlæg LH-serie automatisk udskiftning med O <sub>2</sub>
QMT 7T03101-2X	Anlæg LH-serie automatisk udskiftning med N <sub>2</sub> O
QMT 7T03101-3X	Anlæg LH-serie automatisk udskiftning med Luft
QMT 7T03101-5X	Anlæg LH-serie automatisk udskiftning med CO <sub>2</sub>
X for måleudstyr	T=Tryksensor (standard), S=Signalmanometer, M=Mikrobryder
Tilbehør (Bestilles separat)	Digitalt display PA 430 (QMT 7217908) Manifold, 3 tilslutninger (QMT788XX-2008M, XX angiver gasart) Højtryksslange (QMT 7-551-020X-XX, X-XX angiver længde og gasart)

## Advarsel

Produkter fra Qmt ab må hverken under installation eller drift udsættes for temperaturer over 100 °C. Skulle det være tilfældet, eller der er mistanke om, det er sket, skal produktet udskiftet, og centralen repareres. Ved brand eller efter brand skal de berørte dele af centralen repareres.

Installer ikke produkter fra Qmt ab, hvis forseglingspropperne er afmonterede. Produktet være forurennet og kan ikke med sikkerhed installeres i et anlæg til medicinsk gas.