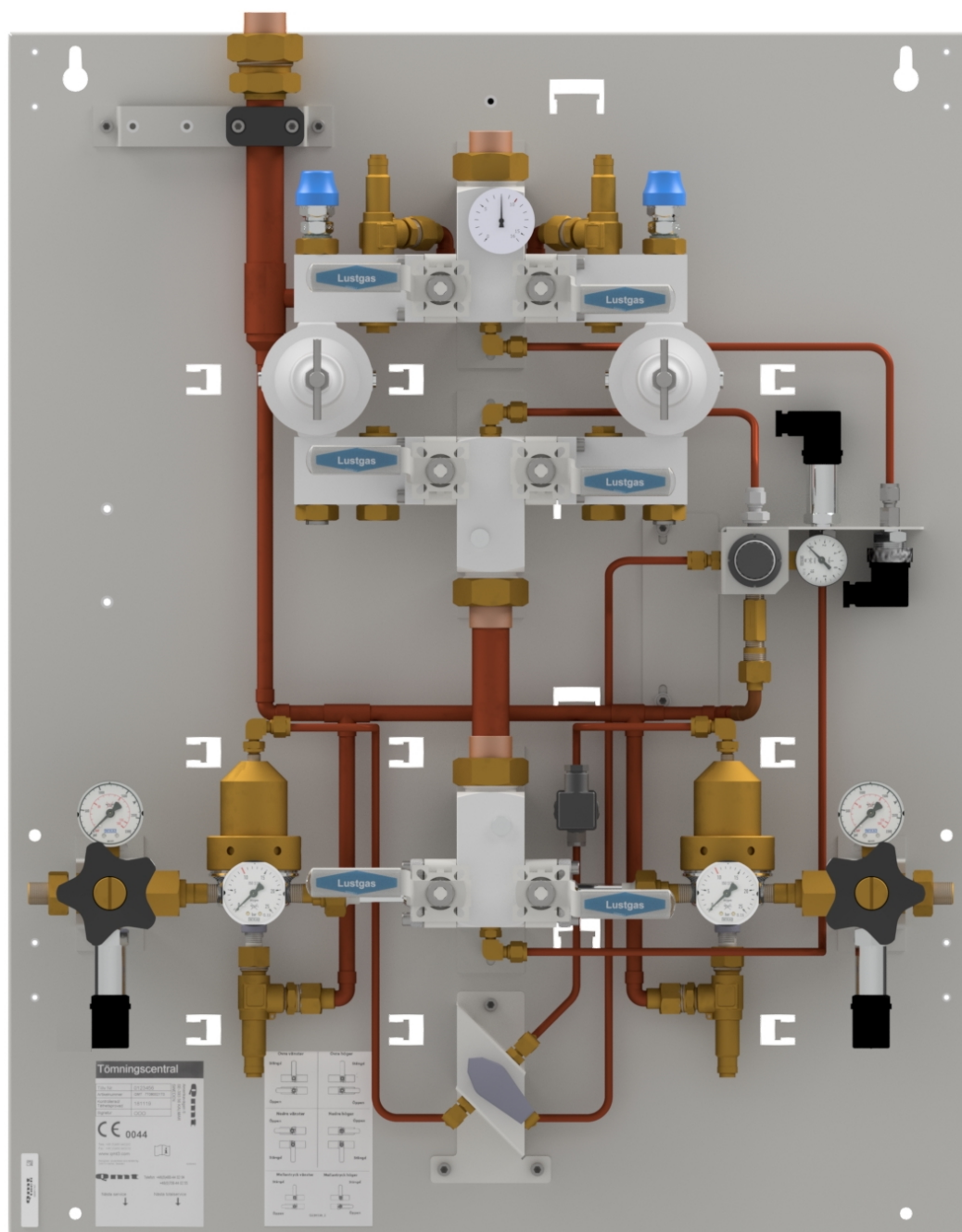


Drift & Skötsel

Tömningscentral Micro

240201_191004:1



QMT 7T03102-XX

Innehållsförteckning

Allmänna anvisningar	3
Leverantör	3
Allmän beskrivning	3
Specifikationer	4
Allmän ritning av centralen	4
Installationsanvisning	5-7
Larm	7
Användning	7
Inställning	7
Underhåll	7-8
Kopplingsschema	9
Flödesschema tömningscentral	9
Diagram över tryckkapacitet	10-11
Underhållshandbok	12
Manualens giltighetsområde	12

Allmänna anvisningar

Anvisningen är till för att de personer som skall hantera tömningscentralen får information om dess funktion och uppbyggnad.

- Apparaten får inte oljas eller fettas in eftersom det skulle kunna leda till brand och/eller explosion.
- Anordningen ska endast användas av personer som har fått lämpliga instruktioner om användningen.
- Använd endast originalreservdelar.
- De planerade underhållsåtgärderna ska endast utföras av Qmt-tech ab eller av tekniker som auktoriserats av detta företag.
- Ta inte bort etiketterna från apparaten.
- Vibrationerna under långa transporter kan lossa kopplingar och anslutningar och ge upphov till små läckage. Lokalisera dessa läckage uteslutande med läckagesökningsvätska eller utrustning som är avsedd för detta.
- Lossa inga detaljer i apparaten.

Avsedd användning

Tömning av medicinsk gas, komprimerad eller i vätskeform, i anläggningar för distribution av medicinska gaser i enlighet med den europeiska standarden EN ISO 7396-1 och nationell norm SIS HB 370.

Gas som används: Se processgas under Specifikationer eller uppgifter på typskylten.

Leverantör

Qmt-tech ab

Allmän beskrivning

Central för tömning och automatiskt byte av medicinsk gas samt möjlighet till försörjning via reservenhet.

Centralen består av en bottenplåt av rostfritt stål, två högtrycksventiler (3 st vid reserv) med metallisk tätning, två högtrycksregulatorer (3 st vid reserv), spak för manuellt val av primär tömningssida och två sekundära tryckregulatorer.

Med centralen kan man hantera tre matningskällor: en på primärsidan, en i sekundär samt en matningskälla vid reserv. När primärsidan är tömd, sker en växling till sekundärsidan (som då blir huvudsaklig källa). Via larmsystemet indikeras vilken källa som håller på att tömmas. Vid bortfall av gas på både primär- och sekundärsida går reservenheten in automatiskt, förutsatt att inga ventiler är stängda.

Centralen har konstruerats för att säkerställa gasförsörjning även i samband med nödvändigt underhåll. Varje tryckregulator kan stängas av var för sig, vilket gör att centralen fungerar partiellt och därmed garanterar kontinuerlig tömning.

Centralen är avsedd för användning med medicinska gaser i enlighet med den europeiska standarden EN ISO 7396-1 och SIS HB 370. Mellantryck och utloppstryck skyddas av säkerhetsventiler enligt angivna standarder ovan med ett lättningstryck på 16,0 resp 6,5 bar.

Specifikationer

Tabell 1

Art nr	Processgas	Max inloppstryck	Min inloppstryck	Högtryckskoppling
QMT 7T03102-1X	O ₂	220 bar	20 bar	SS 36 76 15
QMT 7T03102-2X	N ₂ O	160 bar	20 bar	SS 36 76 15
QMT 7T03102-3X	Air	220 bar	20 bar	SS 36 76 15
QMT 7T03102-5X	CO ₂	160 bar	20 bar	SS 36 76 15

X avser mätutrustning T=Tryckgivare (standard), S=Signalmanometer, M=Mikrobrytare
Tillbehör Digital display PA 430 (QMT 7217908)

Tabell 2

Gemensamma märkdata för alla centraler

Utloppstryck: 4-7 bar

Kapacitet: 30 m³/h

Driftstemperatur: +10 till +50°C

Manometrar enligt ISO EN 837:1

Utloppsanslutning: Ø28 mm

Säkerhetsventilernas utloppsanslutning rör: Ø28 mm

Centralen har tillverkats i enlighet med följande standarder:

EN ISO 10524-2

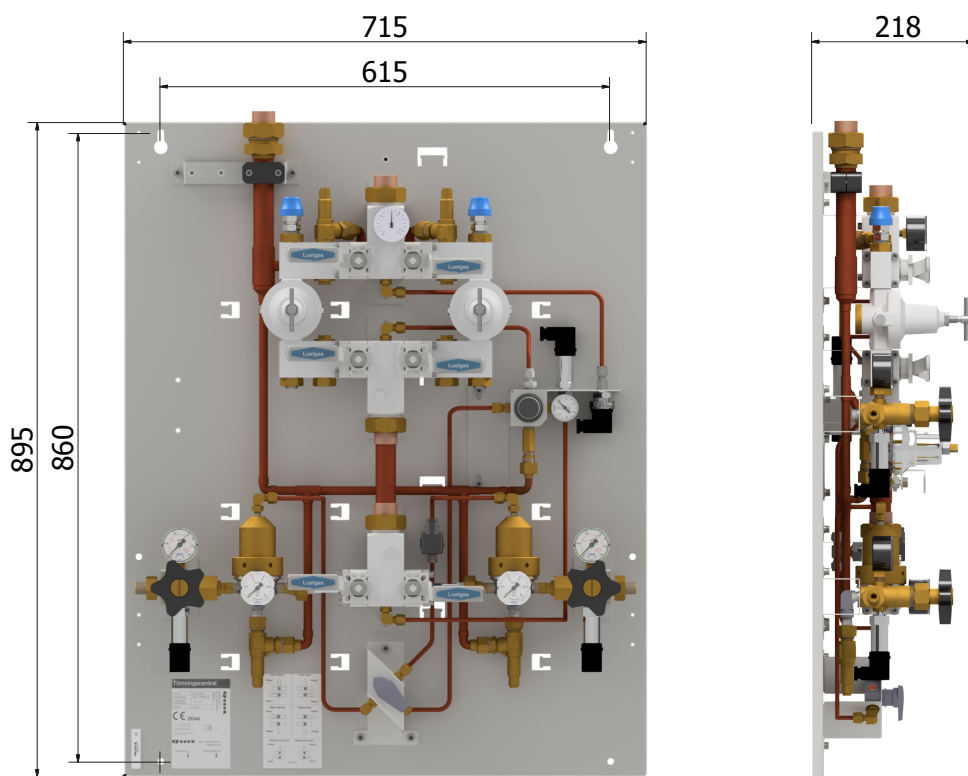
EN 837-1

EN ISO 7396-1

SIS HB 370

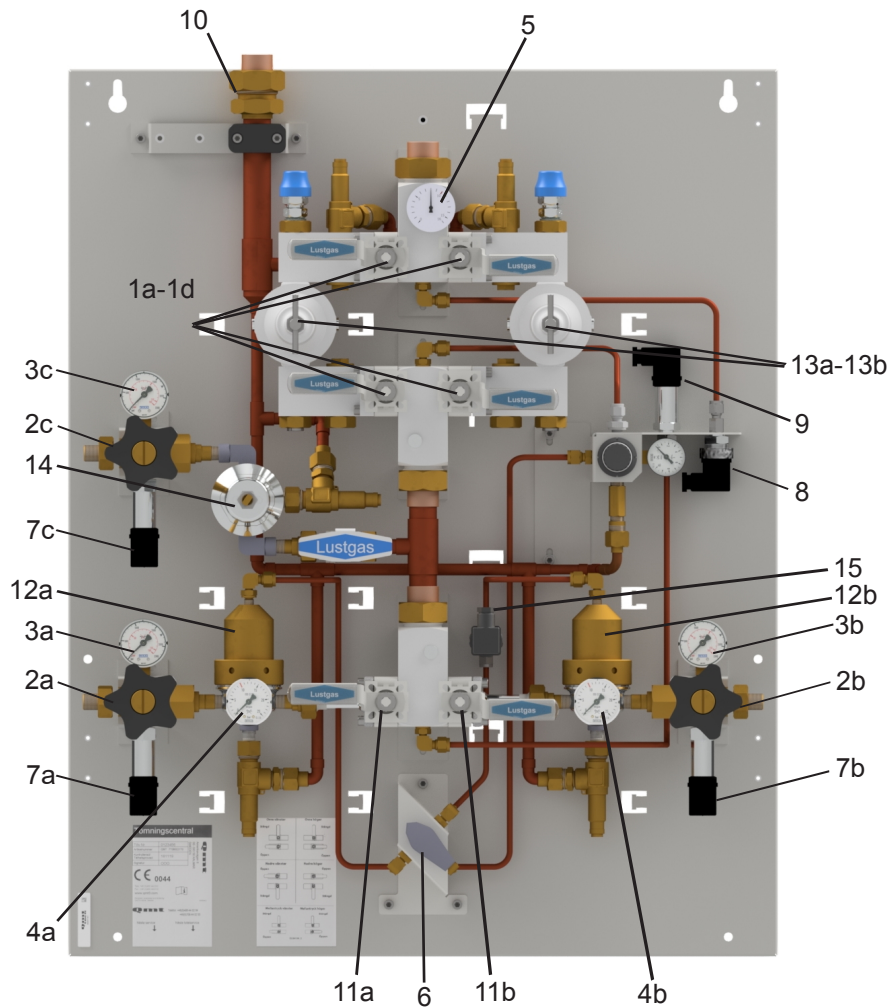
SS 36 76 15

Allmän ritning av centralen



Installationsanvisning

- Installationen bör utföras av tekniker med god kännedom om gassystem och som har lödutbildning enligt SIS HB 370 eller kvalificerad tekniker från Qmt-tech ab.
- Använd inte fett eller olja.
- Placera centralen på en plats med inomhusklimat som är lämplig för förvaring av gasflaskor innehållande medicinsk gas, komprimerad eller i vätskeform.
- Ta inte av de proppar som skyddar alla anslutningar förrän inkopplingen ska ske.



Teckenförklaring:

1a-1d	Avstängningsventiler
2a-2c	Högtrycksventiler för inlopp
3a-3c	Manometrar för inlopp
4a-4b	Manometer för mellantryck
5	Manometer för drifttryck
6	Spak för val av tömningssida
7a-7c	Tryckgivare 0-300 bar för gaskällor
8	Tryckgivare 0-16 bar för drifttryck
9	Tryckgivare 0-25 bar för mellantryck
10	Utlopp från säkerhetsventiler
11a-11b	Avstängningsventiler
12a-12b	1:a-stegs regulator
13a-13b	2:a-stegs regulator
14	1:a-stegs regulator reserv (option)
15	Pressostat sidindikering

Installation

1. Ta upp centralen ur emballaget strax innan den skall installeras.
2. Montera centralen på ett fast underlag t ex på en vägg
3. Mät in anslutningarna för gasutlopp och säkerhetsventilsutlopp till medföljande lödanslutningar. Avstängningsventil skall finnas omedelbart nedströms apparaten. OBS! I den europeiska standarden EN ISO 7396-1 och SIS HB 370 föreskrivs att utlopp från säkerhetsventiler ska avledas utanför de lokaler där centralerna är placerade till ett fritt område (ut i atmosfären) Gäller alla gaser förutom Andningsluft.
4. Löd fast anslutningarna. Tänk på att anslutningarna INTE får vara monterade på apparaten under lödning då värmen kan skada komponenter i utrustningen. Glöm inte muttern! Tänk på att spola med skyddsgas under lödningen.
5. Montera anslutningarna till gasutlopp och säkerhetsventil. OBS! Läs igenom Drift & Skötsel för Manifold innan installation av spiralar börjas.

Kontroller under installationsfasen

1. När alla anslutningar har gjorts, trycksätt centralen genom att LÅNGSAMT öppna manifoldrarnas och flaskornas högtrycksventiler. Avstängningsventilerna (1a-1d, 2a-2b samt 11a-11b) ska vara stängda.
2. Kontrollera med läckagesökningspray om det finns läckage i anslutningen. Om det förekommer läckor byter du ut inloppspackningen och kontrollerar att anslutningen är ren.
3. Öppna långsamt ventilerna (2a-2c) samt kontrollera att manometrarna (3a-3b) visar inloppstryckens värde.
4. Öppna avstängningsventilerna (11a-11b).
5. Kontrollera att manometer (4) visar det för anläggningen fastställda mellantrycket.
6. Öppna avstängningsventilerna (1a-1d).
7. Kontrollera att manometer (5) visar det för anläggningen fastställda drifttrycket.
8. Kontrollera med lämplig läckagesökningspray eller annan lämplig utrustning om det finns några läckage vid de inre kopplingspunkterna.
9. Om systemet ska trycksättas öppnas utloppsventilen (monterad direkt efter denna apparat) försiktigt, för att långsamt fylla systemet med gas.

Kontroll skifte av tömningssida

1. Gör så att centralen distribuerar gas.
2. Kontrollera att ventilerna (2a) och (2b) är öppna och att gaskällorna är anslutna.
3. Identifiera primär tömningssida. Spaken pekar med pil mot primär tömningssida (se etikett på regulator).
4. Stäng ventil (2a)/(2b) på tömningssidan.
5. Efter några sekunder (om centralen distribuerar gas) växlar centralen tömningssida.
6. Öppna den stängda ventilen (2a)/(2b) på nytt och genomför växlingen på motsatt sida genom att skifta spaken för val av tömningssida (6) och stänga ventil (2a)/(2b) på den nya tömningssidan.

Kontroll av automatisk övergång till reservenhet

1. Stäng ventilerna (2a) och (2b).
2. Gör så att centralen distribuerar gas.
3. Kontrollera att mellantrycket (manometer (4)) sjunker ca 3 bar.
4. Öppna de stänga ventilerna och se att mellantrycket (manometer (4)) återgår.
5. Kontrollera att centralen fortsätter att leverera gas.

Förvärmare

Om CO₂ och N₂O används som medicingas kan man behöva använda lämpligt dimensionerade förvärmare placerade vid inloppet till centralen. Qmt-tech ab kan leverera dessa tillbehör.

Anslutning av tryckgivarna

Tryckgivarna (7a-7b) som är monterade bredvid högtrycksventilerna gör att man kan kontrollera tömningsstatus för gaskällorna. De är monterade nedströms ventilerna (2a-2b), så att tryckgivaren indikerar gasbrist om ventilerna skulle stängas av misstag. Tryckgivare (9) mäter mellantryck och tryckgivare (8) mäter utloppstrycket.

Larm

För inkoppling och information se separat manual för larmsystemet.

Användning

När installationen är gjord enligt avsnittet Installationsanvisning är centralen redo för att distribuera gas i ledningen.

Observera att en tryckprovning skall ske enligt AFS 2006:8 av det totala systemet, för att det ska få tas i bruk.

Trycksättning av ledningen efter godkänd tryckprovning:

1. Kontrollera att alla ventilerna är stängda.
2. Trycksättningen av ledningen med processgasen skall göras mycket långsamt. Vi rekommenderar därför att du öppnar ventilerna (2a-2b) mycket långsamt efter det att gasflaskorna också öppnats långsamt.
3. Öppna ventilerna (11a-11b).
4. Öppna sedan ventilerna (1a-1d).
5. Till sist öppnas utloppsventilen (monterad direkt efter denna apparat) sakta för att fylla hela gassystemet.

Användning

När installationen och trycksättningen av ledningen har gjorts, är centralen klar att använda.

Byte av tömd gaskälla

Låt oss anta att den högra sidan är den som är i drift

1. Trycket på den högra sidan sjunker under 20 bar.
2. Larmet från centralen signalerar att källan håller på att bli tom.
3. Operatören skiftar spaken (6) för val av primär driftsida.
4. Operatören stänger ventil (2b) och kontrollerar att ventil (2a) är öppen och den vänstra gaskällan är ansluten.
5. Operatören kontrollerar att växlingen utförts, genom att kvittera växlingslarm.
6. Operatören ersätter den tömda gaskällan.
7. Operatören öppnar ventil (2b) mycket försiktigt.

Inställning

Centralen levereras förinställd på ett för anläggningen fastställt drifttryck.

Ändring av utloppstrycket och mellantryck får enbart göras av kvalificerad tekniker från Qmt-tech ab.

Underhåll

Service och underhåll skall utföras av Qmt-tech ab eller av dem auktoriserad servicetekniker.

Anvisningar för underhållet

- Utför underhållet med rätt instrument och fasta nycklar
- Alla instrument som används för underhåll ska vara rena och avfettade
- Använd skyddsglasögon i samband med underhåll
- Underhåll skall endast utföras av Qmt-tech ab eller av tekniker som auktoriserats av Qmt-tech ab.
- Reservdelarna skall vara originaldelar från Qmt-tech ab.
- Qmt-tech ab avsäger sig allt ansvar för underhåll och installationer som utförs av personal som inte är uttryckligen auktoriserade och kvalificerade för uppdraget.
- Qmt-tech ab avsäger sig allt ansvar om det används andra reservdelar än originalreservdelar.

Vi rekommenderar att man i ett underhållshäfte antecknar alla åtgärder som teknikerna vidtar på centralen. På sista sidan i denna Drift & Skötsel finns ett exempel: Den första delen ska ställas samman vid installationen, den andra delen kan kopieras och fyllas i vid varje underhållsåtgärd. Häftet ska ställas till förfogande för den tekniker som gör ingrepp på centralen.

Planerat underhåll

- Vart tredje år ska tryckregulatorerna (12a och 12b) bytas ut i samband med service.
- Vart tredje år ska man byta det som ingår i utbytessatsen för tryckregulatorerna i andrastegsregulatorerna (13a och 13b).
- Varje år ska man göra en allmän kontroll av inställningarna, läckagesöka och dessutom kontrollera att centralen utför växlingarna på rätt sätt.

Byte av tryckregulatorerna får enbart göras av kvalificerad tekniker från Qmt-tech ab.

Kontroller varje kvartal

Gör följande kontroller minst var tredje månad.

- Kontrollera att trycket som visas på manometern (5) ligger på det för anläggningen fastställda drifttrycket.
- Sök läckage på olika anslutningspunkter med läcksökningsspray eller annan lämplig utrustning.
- Kontrollera att ventilerna (2a och 2b) är helt öppna.
- Kontrollera att centralen utför växlingarna korrekt (se "Kontroll av skifte av tömningssida").
- Kontrollera att trycket som visas på manometern (4) ligger på det för anläggningen fastställda mellantrycket.

Kontrollera att växlingen fungerar korrekt

Provet skall genomföras när centralen distribuerar gas.

Driftsida höger (spakens pil pekar mot höger):

(Vid driftsida vänster utförs åtgärderna spegelvänt på de symmetriska komponenterna.)

1. Stäng ventilen (2b)
2. Kontrollera att larmet signalerar tömning på höger sida när trycket som anges av manometern (3b) sjunker under 20 bar.
3. Kontrollera att växling sker. Om växlingen inte sker öppnar du omedelbart försiktigt ventilen (2b). Vrid mycket långsamt på ventilen för att säkerställa att gasen ej antänds.

Felsökning

Centralen växlar inte driftsida

- Kontrollera att den vänstra sidan är trycksatt genom att läsa av trycket på manometern (3a); om sidan är tom kontrollerar du att ventil (2a) är öppen. Om det är så, byt ut den tomma gaskällan och kontrollera varför felet inte har signalerats och varför reservsidan är tom.
- Om sidan är trycksatt kan en orsak vara att tryckregulatorerna inte är inställda på samma utloppstryck.

Larmet signalerar inte fel efter stängning av ventil (2a)

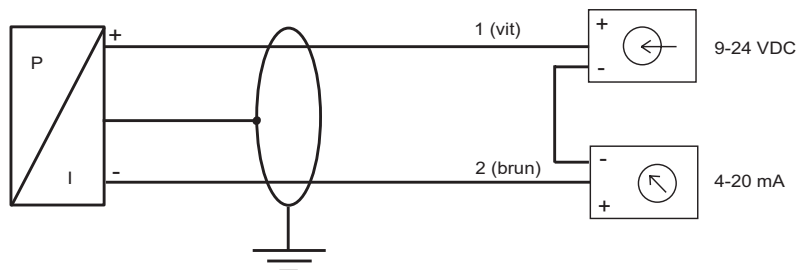
Observera att felsökningen ska gälla aktuellt utrustningsalternativ.

- Kontrollera att centralen distribuerar gas och att trycket på manometern (3b) sjunker under 20 bar.
- Om det sker, kan problemet lokaliseras till tryckgivaren eller larmet. Lokalisering är beroende av aktuellt utrustningsalternativ.
- Kontrollera att anslutningen larm-tryckgivare är korrekt. (Se manualer för larm och tryckgivare.)
- Kontrollera med för detta avsedd mätutrustning, att tryckgivare ger korrekt signal. Om detta inte är fallet måste tryckgivaren bytas ut.
Alternativt beror problemet på larmet eller anslutningarna mellan larm och tryckgivare.

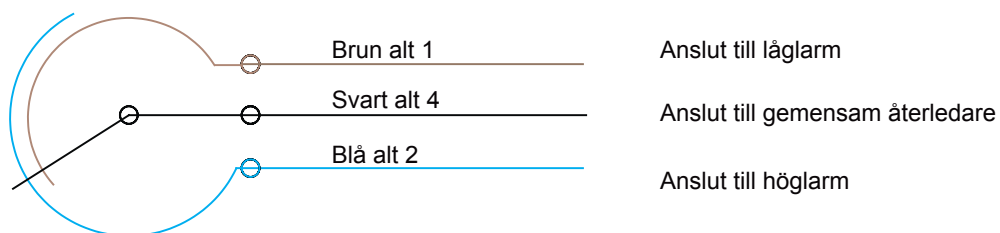
Kopplingsschema

Varje tryckgivare, signalmanometer och mikrobrytare är försedd med en 3 m lång kabel. Kablarna är märkta med den gas som tryckgivaren, signalmanometern eller mikrobrytaren övervakar.

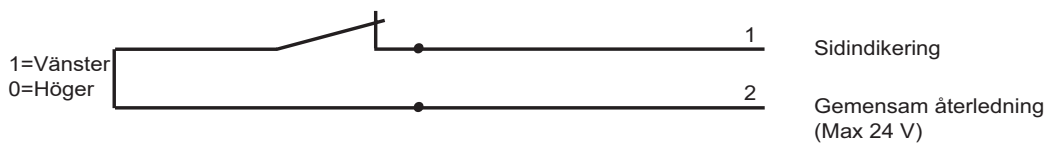
Tryckgivare



Signalmanometer



Pressostat



Flödesschema

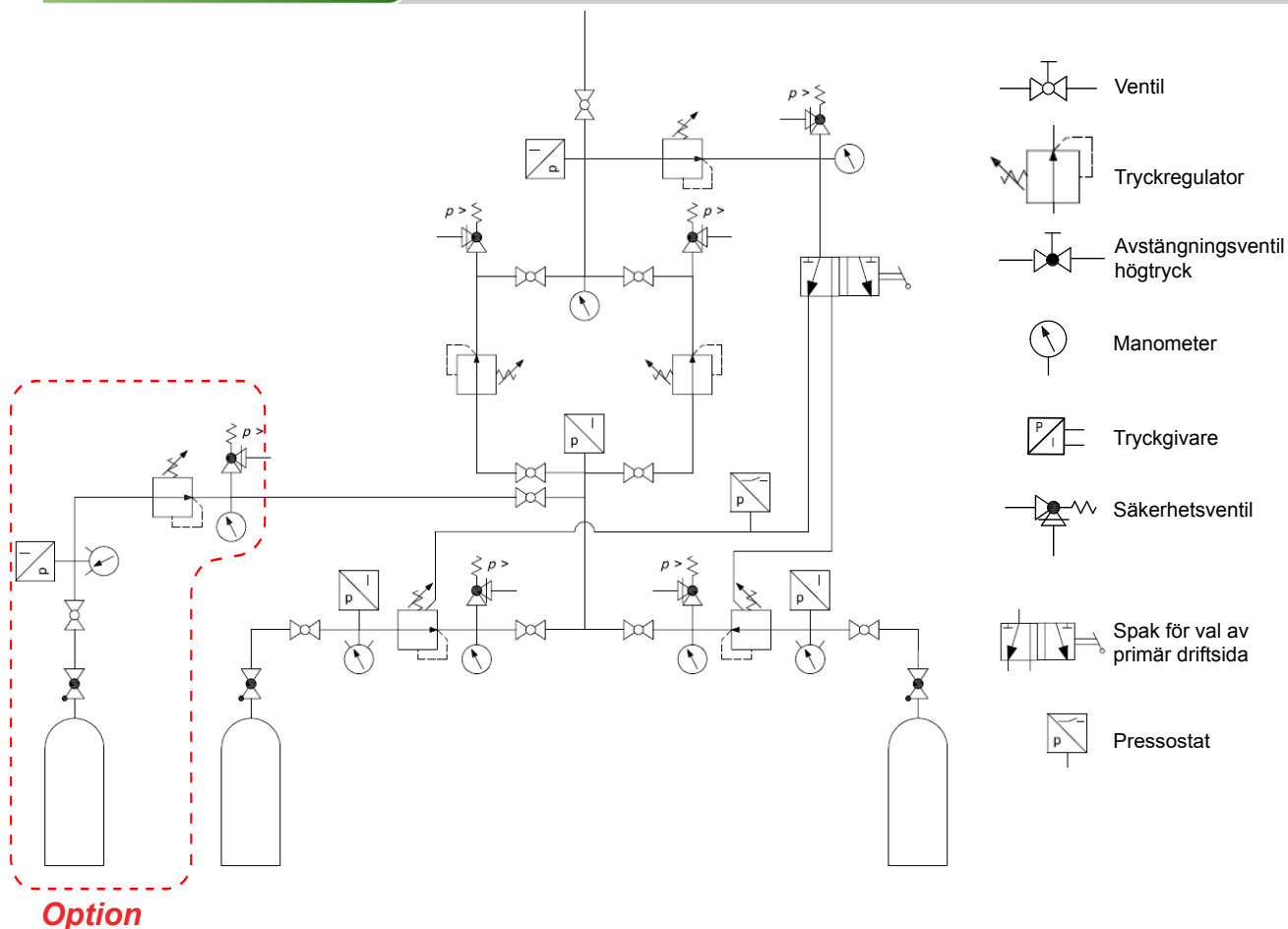


Diagram över tryckregulatorns tryckkapacitet serie QMT 7T03101-XX

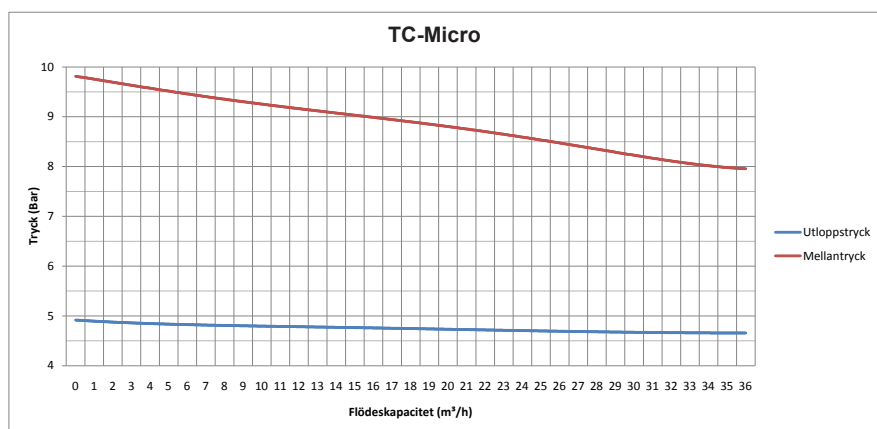
Provgas: Nitrogen
Inloppstryck: Se diagrammet
Temperatur: 23°C

Konversionskoefficienter

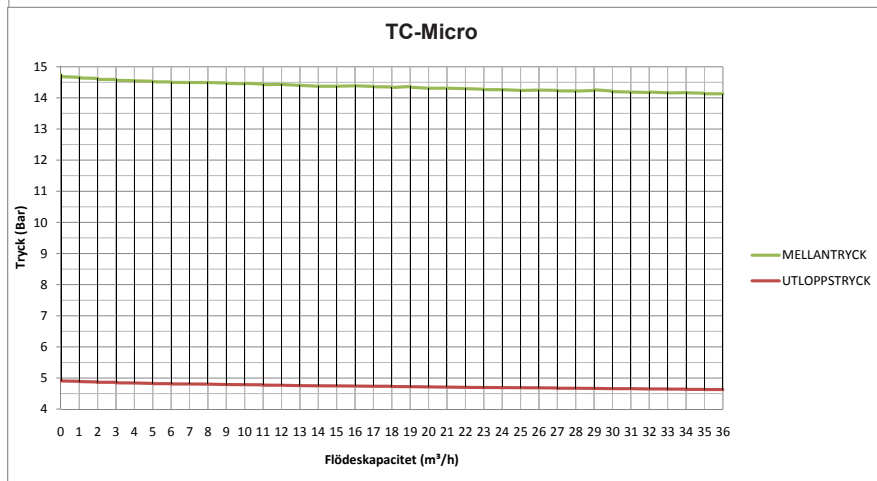
För att ta reda på kapaciteten för en annan gas, multiplicera värdet i diagrammet med koefficienten från följande tabell:

Luft	0,941
Oxygen	0,935

Flödesdiagram över tryckregulatorns tryckkapacitet



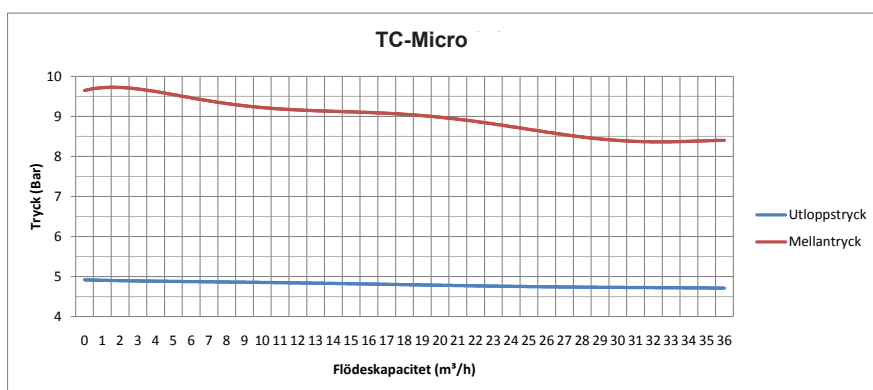
Tömd flaska 15 bar



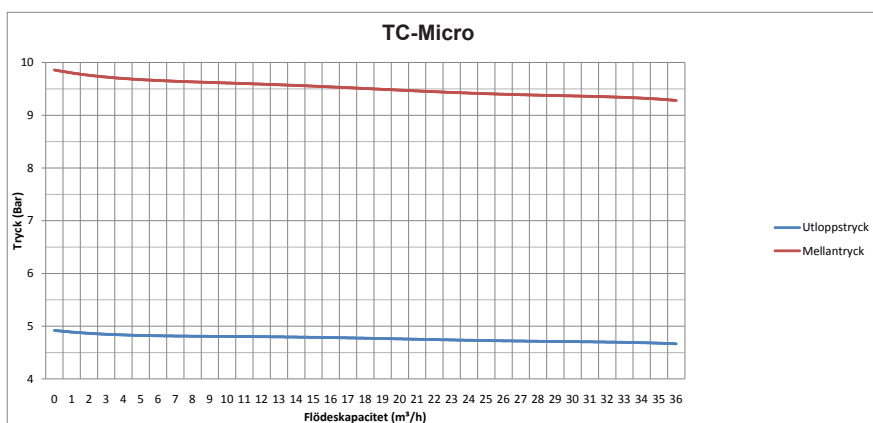
Full flaska 150 bar

Provgas: Lustgas
Inloppstryck: Se diagrammet
Temperatur: 23°C

Flödesdiagram över tryckregulatorns tryckkapacitet



Tömd flaska 15 bar



Full flaska 50 bar

Underhållshandbok

Central för tömning av medicinsk gas, komprimerad eller i vätskeform.

Leverantör: Qmt-tech ab

Art. nr:

Sats:

Installationsdata:

Processgas:

Utloppstryck:

Underhållsblad:

Underhållsdata:

Lämpligt företag för underhåll:

Sökning av läckor:

Manualens giltighetsområde

Manualen gäller för följande produktkoder

Art. nr	Beskrivning
QMT 7T03102-1X	Central serie LH automatiskt byte O ₂
QMT 7T03102-2X	Central serie LH automatiskt byte N ₂ O
QMT 7T03102-3X	Central serie LH automatiskt byte Air
QMT 7T03102-5X	Central serie LH automatiskt byte CO ₂

X avser mätutrustning T=Tryckgivare (standard), S=Signalmanometer, M=Mikrobrytare

Tillbehör Digital display PA 430 (QMT 7217908)

Manifold, 3 anslutningar (QMT788XX-2008M, XX anger gassort)

Varning

Produkter från Qmt ab får inte, vare sig under installation eller drift utsättas för temperaturer överstigande 100°C. Skulle så ske eller misstanke om att så skett, måste produkten bytas ut och systemet saneras. Vid brand eller efter brand skall systemet saneras i berörda delar.

Installera inte någon produkt från Qmt ab om förseglingspluggarna är avlägsnade. Produkten kan då vara kontaminerad och osäker att installera i medicinska gassystem.