

# •• MaxVenturi™

BRUKSANVISNING &  
INSTRUKTIONER

R211P03







Maxtec  
2305 South 1070 West  
Salt Lake City, Utah 84119  
USA

TEL (800) 748.5355  
FAX (801) 270.5590  
e-post: sales@maxtec.com  
webb-plats: www.maxtec.com

Auktoriserad återförsäljare:



QNET BV  
Kantstraat 19  
NL-5076 NP Haaren  
The Netherlands



OBS: Innan apparaten tas i bruk bör personer som ska använda MaxVenturi läsa igenom all information som står i denna bruksanvisning. Det är av yttersta vikt att dessa instruktioner följs om produkten ska fungera på ett säkert och effektivt sätt. Läs noga igenom instruktioner och märkning av denna produkt och all annan utrustning som ska användas.

## KLASSIFICERING

Skydd mot elektriska stötar: . . . . . Internt driven utrustning.  
Skydd mot vatten: . . . . . IPX1  
Driftsätt: . . . . . Kontinuerligt  
Sterilisering: . . . . . Se avsnitt 7.0  
Lättantändlig anestesiblandning: . . . . . Får ej bevaras i närheten av  
en lättantändlig anestesiblandning



### Instruktioner för avfallshandtering:

Sensor, batterier och kretskort får ej kastas i avfallet. Returnera sensorn till Maxtec för lämplig avfallshandtering eller källsortera enligt lokala föreskrifter. Följ lokala föreskrifter för källsortering av andra komponenter.

## GARANTI

Under förutsättning att apparaten har använts under normala driftförhållanden och har skötts enligt föreskrifterna garanterar Maxtec MaxVenturi för defekter orsakade under tillverkning eller av bristfälligt material under en period av två år från det datum apparaten lämnar Maxtec. Grundat på Maxtecs produktutvärdering är Maxtecs åtagande under garantin begränsade till att ersätta, reparera eller utfärda tillgodohavande för utrustning som visat sig vara defekt. Denna garanti gäller endast köpare som köpt utrustningen direkt från Maxtec eller genom Maxtecs godkända distributörer och agenter för ny utrustning. Maxtec garanterar MAX-250E syresensor i MaxVenturi mot defekter i material eller tillverkning under en period av två år från Maxtecs utskeddningdatum i en MaxVenturi enhet. Om en sensor skulle gå sönder i förtid är ersättningsensorn garanterad för den tid som återstår på garantiperioden för den första sensorn.

### Maxtec rekommenderar att o-ringarna i reglerventilen byts ut eller genomgår underhåll vartannat år.

Artiklar som regelbundet måste bytas ut såsom batterier, täcks ej av garantin. Maxtec och dess dotterbolag åtar sig inget ansvar gentemot köparen eller andra parter för oavsiktlig eller konsekvent skada på utrustning som har utsatts för missbruk, felanvändning, felaktig tillämpning, ändring, försummelse eller olycka.

Denna garanti är den enda som gäller och ersätter alla andra garantier, uttryckta eller antagna, såsom garantier för säljbarhet och lämplighet för ett visst ändamål.

## ⚠ VARNINGAR

Anger att en potentiellt farlig situation kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada om den inte avstyrs.

- » Denna apparat får ej användas tillsammans med livsuppehållande apparater/system.
- » Underlåtelse att uppmärksamma varningar och säkerhetsföreskrifter i denna bruksanvisning kan resultera i skada på instrumentet och eventuellt utsätta patienten och / eller sjukvårdspersonalen för risk.
- » Felaktigt bruk av apparaten kan orsaka fel på flödet och syremätningarna vilket kan leda till felaktig behandling, hypoxi eller hyperoxi eller annan skada eller obehag för patienten. Följ de rutiner som beskrivs i denna bruksanvisning.
- » Använd inte denna apparat i närheten av någon typ av låga eller lättantändliga/explosiva ämnen, ångor eller atmosfär. Användning av syreanalysatorn i dylika omgivningar kan orsaka brand eller explosion.
- » Får ej användas i närheten av en MRI.
- » Denna apparat i sin helhet (även elektroniska komponenter) är ej lämpad för bruk i närheten av lättantändliga anestesiblandningar eller i en atmosfär med explosiva gaser. **Att använda syreanalysatorn i dessa omgivningar kan orsaka brand eller explosion.**
- » Skulle O<sub>2</sub> % driva bort ifrån den nivå till vilken den var inställd var god kontrollera att nåsgrimman på Patientanslutninget inte är ockluderad av slem eller näsans skiljevägg. **Flödesbegränsning till kretsen eller Patientanslutning kommer att få syrenivån att öka. Flödesbegränsningen nedanför venturi-enheten kommer inte att uppmärksammas av flödesmetern.**
- » Denna apparat har inget larm som varnar för att syretillförseln är avbruten.
- » Låt syremätningen stabiliseras innan syrenivån ställs in.
- » Denna apparat har inget larm för om syrenivån är för hög eller för låg.
- » Lämna aldrig för mycket slangar i närheten av patientens huvud eller nacke. Detta kan leda till strypning.
- » Använd endast Maxtec ersättningssensorer. Om annan typ av sensor används gäller inte garantin och kan leda till att produkten skadas, får dålig funktion, felaktig behandling av patienten, hypoxi, eller hyperoxi.
- » Koppla inte en Befuktare eller annan gaskälla till rumluftsintaget. Det ska hela tiden vara fyllt med det filter som beskrivs i engångslistan (se sidan 6). Intagsfiltret motverkar oavsiktligt intag av omgivande föroreningar och dämpar venture-bullret. **Byt ut detta filter så ofta som det står på instruktionerna för filtret.**
- » Bruk av denna apparat i samband med en trycksatt syreflaska kan leda till felaktiga mätningar av syrekoncentrationen när de används över 40 LPM och vid höga koncentrationer av syre. Högt tryck i tanken leder till att temperaturen i syretillförseln sänks vilket påverkar syresensorns noggrannhet. Vi rekommenderar att apparaten ansluts med en lång slang. Använd en 15 ft slang om så är möjligt – Maxtec P/N (R127P35).
- » Mata aldrig in någon annan gas än 100 % syre i intaget till denna apparat.
- » Använd endast godkänd uppvärmningsbas för Befuktare för Patientslangsetarna enligt beskrivning i de individuella bruksanvisningarna.
- » Försök inte att rengöra insidan av flödesmätaren. Om fel uppstår i funktionen av flödesmätaren, om smuts eller förorening upptäcks i flödesmätaren eller om flödet fastnar i flödestuben ska behandlingen omedelbart avbrytas och apparaten returneras till Maxtec för service.
- » Installera aldrig sensor på något annat ställe än i den port den är avsedd för i apparaten.

### **Sensorvarningar**

- » Maxtec MAX-250 syresensor är en sluten enhet som innehåller en milt sur elektrolyt, bly (Pb), och blyacetat. Bly och blyacetat tillhör miljöfarligt avfall och måste avfallshanteras på ett säkert sätt, eller returneras till Maxtec för lämplig avfallshantering eller återanvändning.
- » Sterilisera ej med etylenoxid. Doppa inte sensorn i rengöringsvätska eller autoklav eller utsätt sensorn för höga temperaturer.
- » Om sensorn tappas eller skakas kraftigt efter kalibrering, kan kalibreringspunkten förflyttas så att omkalibrering blir nödvändig.

## ⚠ VARNING:

### Anger en potentiellt farlig situation som om den inte avstyrs kan orsaka lättare eller medelmåttig skada och skada på artikel.

- » MaxVenturi är avsedd för bruk vid specifika konfigurationer av Patientanslutning. Den numererade skalan är avsedd för bruk med Fisher & Paykel\* uppvärmda Befuktare (MR850) och Optiflow high flow Patientanslutningssystem (OPT544, OPT546, OPT570). Den bokstavliga skalan (Märkt A till F) är avsedd för de alternativa Patientslangsetarna som finns i tabellen i avsnitt 2.
- » Installera aldrig sensorn i ett läge som utsätter sensorn för patientens utandade luft eller utsöndringar.
- » Använd bara Maxtec godkända tillbehör och reservdelar. Om detta inte görs kan MaxVenturis funktion kraftigt påverkas negativt. Reparation eller ändring på MaxVenturi utöver underhållsinstruktionerna eller av någon annan än godkänd Maxtec underhållspersonal kan leda till att produkten inte fungerar som den ska.
- » Om MaxVenturi används i närheten av apparater som genererar starka elektriska fält kan felaktiga mätningar uppstå.
- » Denna apparat har ett visuellt larm för lågt batteri men inget hörbart larm.
- » Kalibrera MaxVenturi varje vecka när den är i bruk eller om det blir stora förändringar i omgivningarna. (t.ex., temperatur, luftfuktighet, barometertryck. – Se kalibreringsavsnittet i denna bruksanvisning).
- » Apparaten förutsätter en viss procent syrekonzentration vid kalibrering. Se till att tillämpa 100 % syre eller omgivande luftkonzentration till apparaten vid kalibrering annars kommer apparaten inte att kalibrera ordentligt. (Se avsnitt 2.2)
- » Använd ej etylenoxid sterilisering. Sänk inte ned apparaten i någon rengöringsvätska eller autoklav och utsätt inte apparaten för höga temperaturer.
- » Bruk med andra typer av Patientanslutningssystem kan resultera i felaktiga mätningar från flödesmätaren.
- » Luftintagsfiltret ska bytas ut enligt instruktionerna i foldern som bifogas filtret. Om filtret inte byts ut kan överföring av smitta inträffa.
- » MaxVenturi är inte avsedd för sterilisering med ånga, etylenoxid eller strålning.
- » Rengör ej med etanol eller acetone.
- » Efter rengöring och före apparaten används på en patient ska apparaten kopplas till syretillförsel och tillåtas gå på högflöde i ett antal minuter så att rengöringsvätskor eller ångor kan avdunsta och spolas bort.
- » Apparaten kan läcka överflödigt syre ur indragningsporten om syrekontrollknappen skruvats upp för högt. Detta kan leda till ett mindre fall i det totala luftflödet till patienten och överflödigt syre slipper ut i rummet.
- » Federal lag (USA) begränsar försäljning av denna apparat till läkare eller på läkares rekommendation.

## ⚠ VARNING:

### Anger en potentiellt riskfylld situation, som kan leda till skada på artikel om den inte avstyrs.

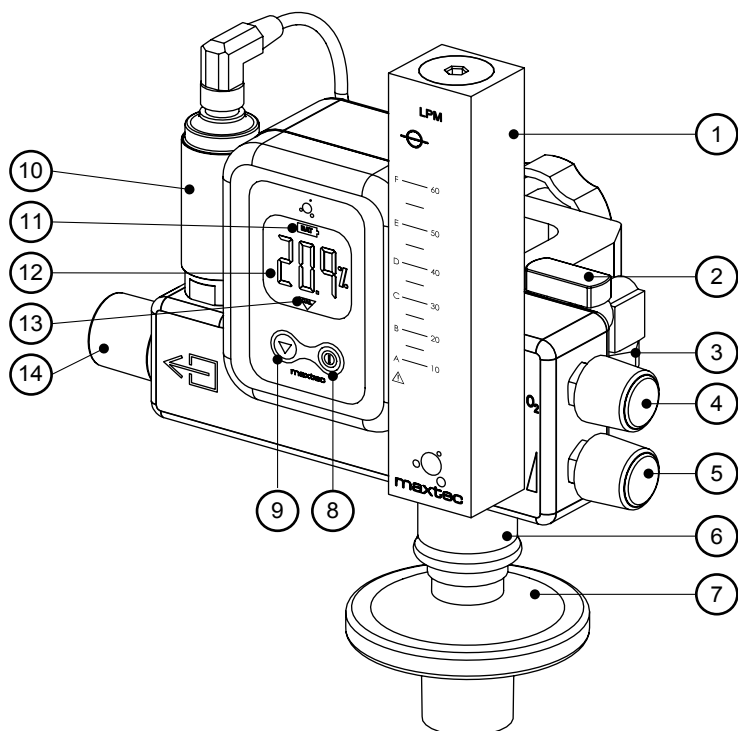
- » Om MaxVenturi någonsin utsätts för vätskor (spill eller dopkning) eller fysisk skada på annat sätt, var god returnera den till Maxtec för kontroll före den används igen.
- » Ta alltid ur batterierna när apparaten ska magasineras (inte användas på minst 1 månad) för att skydda produkten mot skada från potentiellt batteriläckage och ersätt uttjänta batterier med AA Alkaline batterier av känt märke.
- » **Använd ej uppladdningsbara batterier i denna apparat.**
- » Maxtec kan inte garantera mot skada som orsakats av missbruk, oauktorerad reparation eller oriktigt underhåll av instrumentet.
- » Denna produkt är Latex-fri.
- » Undvik bruk i omgivningar med mer än 95 % relativ fuktighet.

## ∴ INNEHÅLL

Klassifikation . . . . .	I
Garanti . . . . .	I
Varningar . . . . .	II
<b>1.0 ÖVERSIKT ÖVER SYSTEMET . . . . .</b>	<b>1</b>
1.1 Identifiering av Komponenter . . . . .	1
1.2 Symbolguide . . . . .	2
1.3 Produktens Primära Funktioner. . . . .	2
<b>2.0 INSTRUKTIONER FÖR INSTALLATION . . . . .</b>	<b>3</b>
2.1 Installation av Sensor . . . . .	3
2.2 Kalibrering . . . . .	3
2.2.1 Rumsluftskalibrering . . . . .	3
2.2.2 100 % Syrekalibrering. . . . .	4
2.3 Installation av Apparat . . . . .	4
2.4 Justering av Flöde Och Syre. . . . .	4
2.4.1 Ursprungliga Inställningar . . . . .	4
2.4.2 Ändring av Flödesinställningar . . . . .	5
2.4.3 Ändring av Syreinställningar . . . . .	5
2.5 Engångsartiklar . . . . .	5
2.5.1 Patientslangsetar för Engångsbruk . . . . .	5
2.5.2 Patientanslutning för Engångsbruk . . . . .	5
<b>3.0 FAKTORER SOM PÅVERKAR KORREKTA MÄTNINGAR . . . . .</b>	<b>7</b>
3.1 Höjning/Tryckförändringar . . . . .	7
3.2 Temperatureffekter . . . . .	7
<b>4.0 KALIBRERINGSFEL OCH FELKODER . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>5.0 BYTE AV BATTERIER . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>6.0 BYTE AV SYRESENSOR. . . . .</b>	<b>9</b>
<b>7.0 RENGÖRING OCH UNDERHÅLL . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>8.0 SPECIFIKATIONER . . . . .</b>	<b>10</b>
8.1 Analysatorspecifikationer. . . . .	10
8.2 Specifikationer för Syreutspädning . . . . .	10
8.3 Syreintagstillförsel . . . . .	11
<b>9.0 MAXVENTURI RESERVDELAR OCH TILLBEHÖR . . . . .</b>	<b>11</b>
9.1 Bifogas Med Din Apparat. . . . .	11
9.2 Standard Reservdelar Och Tillbehör . . . . .	11
9.3 Övriga Reservdelar Och Reparationer . . . . .	11
9.4 Rutinunderhåll . . . . .	11
<b>10.0 FELSÖKNING . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>11.0 LUFTINAGSAPPARATER GENTEMOT BLANDARE . . . . .</b>	<b>13</b>

## 3 1.0 ÖVERSIKT AV SYSTEMET


















### 1.1 Identifiering av Komponenter



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| ① Flödesmätare                          | ② Syre On/Off (På/Av) ventil: |
| ③ Anordning för syreintag:              | ④ Syre % Kontrollknapp        |
| ⑤ Flödeskontrollknapp: ▼                | ⑥ ON/OFF(På/Av) knapp: ⬆      |
| ⑦ Filter för rumsluftintag (HEPA)       | ⑧ ON/OFF (På/Av) knapp: Ⓚ     |
| ⑨ Kalibreringsnyckel: ▼                 | ⑩ MAX-250 Serie syresensorer  |
| ⑪ Varningslampa för lågt batteri . . .  | ⑫ 3,5-siffrigt display        |
| ⑬ Varningslampa för "Kalibrering krävs" | ⑭ Patientuttag: ⬅             |

## 1.2 Symbolförklaring

Följande symboler och säkerhetsmarkeringar finns på MaxVenturi:

	Följ bruksanvisning för användning		On/off knapp
	ETL-klassifierad. Överensstämmer med ULSTD 60601-1		Kalibreringsknapp
	Läs flödesmätaren i mitten		Lågt batteri
	Kasta ej i avfallet. Följ lokala källsorteringsbestämmelser.	LPM	Flöde i liter per minut
	Kalibrerings krävs	%	Procent
	Justerbart flöde		Rumsluftsintag
	Patientuttag		Tillverkare
	Partikod/Batchkod		Auktoriserad återförsäljare i Europauinionen
	Serienummer	Rx only	Enligt federal lag (USA) får denna apparat endast säljas av eller på order från en läkare.
IPX1	Droppsäker		Katalognummer
	Varningar		

## 1.3 Produktens Primära Funktioner

MaxVenturis primära funktion är att tillhandahålla en gasblandning av syre och luft till antingen ett uppvärmt luftfuktningssystem eller direkt till patienten. En av de primära tillbehören till MaxVenturi är en Fisher & Paykel uppvärmd Befuktare (MR850) och OptiFlow high flow Patientanslutningssystem (OPT544, OPT546, OPT570).

Flera andra patient -gränssnittskretsar som finns i listan i avsnitt 2.5 kan också användas med MaxVenturi.

MaxVenturi flödesmätare är märkt för att kompensera för det mottryck som uppstår med Befuktaren/Patientanslutningssystemet.

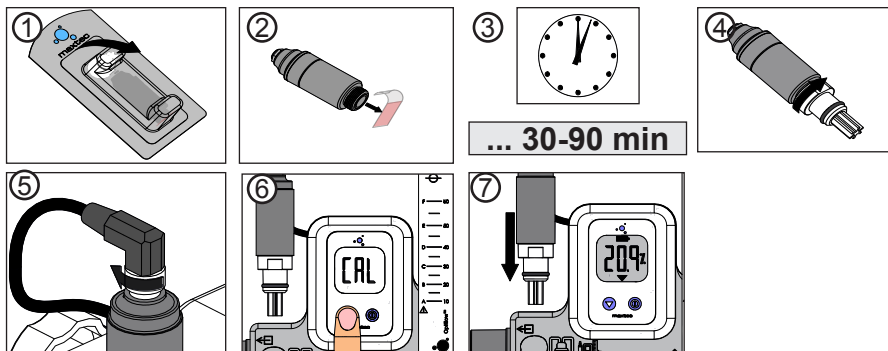
»Den numrerade skalan på flödesmätaren överensstämmer med det kompenserade flödet för Fisher & Paykel/Optiflow systemet.

»Den bokstaverade skalan på flödesmätaren överensstämmer med flödet hos de andra Patientslangsetarna i listan i tabellen i avsnitt 2.5.



## ➤ 2.0 INSTALLATIONSINSTRUKTIONER

### 2.1 SensorInstallation



1. Öppna Max-250 Sensorpaket.
2. Avlägsna skyddsfilmen.
3. Vänta i 30-90 minuter för att sensorn ska stabiliseras.
4. Koppla till flödesdelarsystemet.
5. Koppla ihop sensorn och sensorkabeln.
6. Tryck ned Cal-knappen i 3 sekunder. Vänta på att displayen visar "20,9 %".
7. Sätt i sensorn i MaxVenturi sensorport.

### 2.2 Kalibrering

En ny kalibrering krävs när:

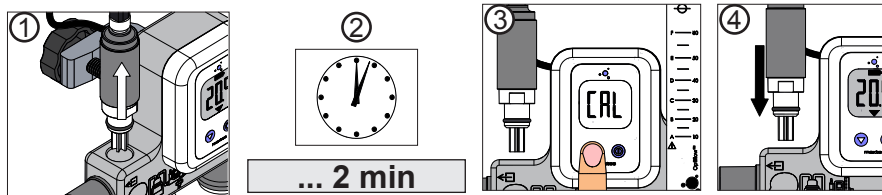
- » Den uppmätta procenten O<sub>2</sub> på 100 % O<sub>2</sub> går under 97,0 % O<sub>2</sub>
- » Den uppmätta O<sub>2</sub> procenten på 100 % O<sub>2</sub> går över 103,0 % O<sub>2</sub>
- » CAL påminneikon blinkar längst ned på LCD
- » Om du inte litar på den O<sub>2</sub> procenten som visas.

(Se faktorer som påverkar korrekta uppmätningar. Avsnitt 3.0)

MaxVenturi kan kalibreras vid 100 % syre eller rumssyre (20,9 %). Ettstegskalibrering förutsätter att en av dessa koncentrationer är korrekt.

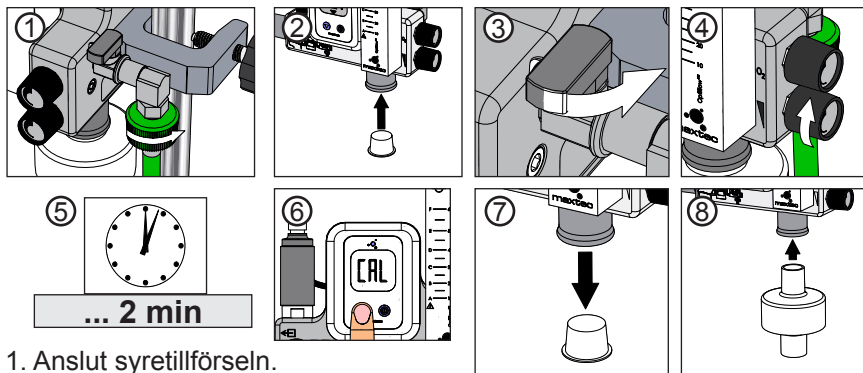
#### 2.2.1 Rumsluftskalibrering:

Försiktighet: Slå av allt gasflöde till MaxVenturi före kalibrering i rumsluft. Kalibrering av syrgassensorn i en annan gaskoncentration är rumsluft (20,9 %) resulterar i felaktig mätning av syrgaskoncentrationen.



1. Ta ur sensorn ur porten.
2. Vänta i 2 minuter på att sensorn ska komma i jämvikt i luften.
3. Tryck ned Cal-knappen i 3 sekunder. Vänta på display.
4. Placera sensorn i porten.

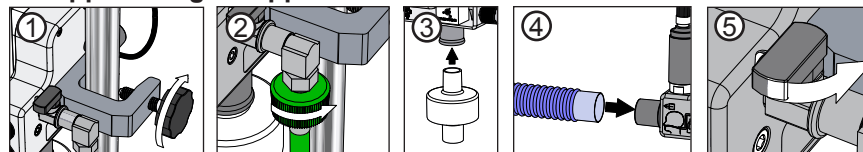
## 2.2.2 100 % Syrekalibrering:



1. Anslut syretillförseln.
2. Plugga till rumsluftintaget.
3. Vrid ON/OFF ventilen till ON-läget.
4. Vrid flödesreglaget ett par gånger för att få gasen att flöda.
5. Vänta i två minuter för syresensorn att uppnå balans.
6. Tryck på Cal knappen i tre sekunder. Vänta på att displayen säger "100 %"
7. Ta bort pluggen från luftintaget.
8. Sätt i filtret i rumsluftintaget.

**OBS:** På analysatorn står "Cal Err St" om provgasen inte är stabil eller om syresensorn har nått slutet på livscykeln.

## 2.3 Uppsättning av Apparaten

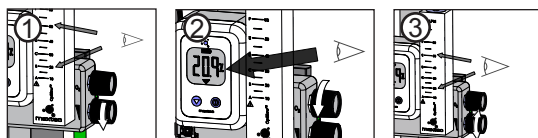


1. Koppla MaxVenturi till en droppställning. Vrid knappen för att dra åt.
2. Anslut syretillförselslangen från väggen till MaxVenturi.
3. Sätt i luftintagsfiltret i den nedre porten. (Se till att rätt filter sätts i "Rumsluftinsläpp" porten (se avsnitt 2.5)).
4. Koppla Patientslangseten till MaxVenturi kontakten. (Montera kretsen och Patientslutning enligt de anvisningar som bifogats engångsartiklarna).
5. Rotera on/off ventilen till on-läget.

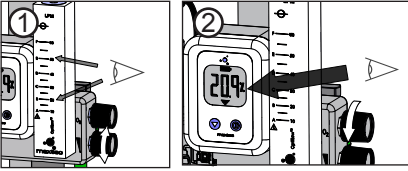
## 2.4 Justering av Flödes- Och Syreställningar

### 2.4.1 Utgångsinställningar

1. Justera flödet till önskad inställning.  
Läs flödesmätaren.
2. Ställ in den önskade syreblandningen genom att öppna O<sub>2</sub> % knappen.  
Läs analysatordisplayen.
3. Justera flödet om det har ändrats.

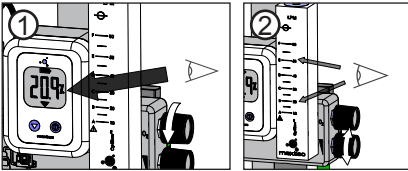


## 2.4.2 Justering av Flödesinställningar



1. Justera flödet till den önskade flödestakten.
2. Justera om O<sub>2</sub> koncentrationen till den önskade inställningen. (Vänta på att analysatorn ska komma i jämvikt.)  
*Koppla bort MaxVenturi från patienten en kort stund om så krävs.*

## 2.4.3 Justering av Syreinställningar



1. Ställ in O<sub>2</sub> % reglaget till önskad nivå. (Invänta stabilisering av analysatorn.)  
*Koppla bort MaxVenturi från patienten en kort stund om så krävs.*
2. Kontrollera att flödet inte har ändrats. Justera om så krävs.

**WARNING:** För hög inställning av syreinställningen vid låga flöden kan orsaka syre att läcka ur luftintagsporten. Kontrollera riktningen på flödet genom att placera handen under luftfiltret.

## 2.5 Engångsartiklar

MaxVenturi är avsedd att användas med godkända engångsartiklar. Ett flertal patientleveranskretsar och patient gränssnitt har testats och godkänts för bruk med MaxVenturi. De godkända leveranskretsarna och Patientanslutningen är:

### 2.5.1 Patientslangsetar för Engångsbruk:

- » Fisher & Paykel enkel uppvärmd Slang (RT202) m/Befuktningskammare (MR290).
- » Airlife enkel uppvärmd Slang (RT600-850) m/Befuktningskammare (MR290).
- » Hudson Concha enkel uppvärmd Slang (780-19), m/Concha kammare (382-70).
- » Standard 6'-22 mm korrigerad slang (Airlife 001450, eller liknande. Inte luffuktad).

### 2.5.2 Patientanslutning för Engångsbruk:

- » Optiflow Mellanstor näskanyl. (Fisher & Paykel OPT544)
- » Optiflow Stor näskanyl. (Fisher & Paykel OPT546)
- » Optiflow Trakeostomi direktkoppling. (Fisher & Paykel OPT570)
- » Aerosolmask med 22 mm intag för barn. (Airlife 001263 eller liknande)
- » Aerosolmask för vuxna. (Airlife 001206 eller liknande)
- » Trackadaptor T-stycke. (Airlife 001500 eller liknande)
- » Superdome syrehuva. (Maxtec R300P06)
- » Syrehuva för engångsbruk. (Utah medical 5119)
- » Trakeostomimask med 22 mm intag – löst sittande. (Airlife 001225 eller liknande)

**Bruk av andra of Patientslangsetar eller Patientanslutning än de som listats här får ej användas. Det kan leda till felfunktion i apparaten eller fara för patienten.**

Leveranskretsar kan paras med Patientanslutning som listas i följande tabell.

För att avgöra korrekt flöde ska patientens leveranskrets och gränssnitt hittas i de två vänstra kolumnerna. Hitta den motsvarande flödesnivån genom att läsa till höger i kolumnerna A till F. De bokstaverade kolumnerna motsvarar de bokstavsmärkta graderingarna på flödesmätaren.

**WARNING:** Flödesnivåer som finns i tabellen nedan är resultat av bänktestning av MaxVenturi på angivna Patientslangsetar och gränssnitt. Verkliga flöden kan variera under kliniskt bruk beroende på patientens fysiologi, andningsfrekvens och andra faktorer i listan i avsnitt 3.0

		Flödestakt i LPM*					
Patientanslutning		A	B	C	D	E	F
F&P HBefuktare med 22 mm Enkel uppvärmd Slang	Aerosolmask för vuxen/barn, Trackkrage, Track T-stycke	15	27	39	50	61	72
	Utah Medical – Babyhuva för engångsbruk	15	27	38	50	61	72
	Maxtec – Superdome Babyhuva	14	24	35	45	54	64
	F&P Mellanstor näskanyl (OPT544)	12	21	31	40	49	58
	F&P Stor näskanyl (OPT546)	13	22	32	42	51	60
	F&P Trakeostomi Direktanslutning (OPT570)	14	25	36	47	56	67
6' – 22mm Korrugerad Tub	Aerosolmask för vuxen/barn, Trackkrage, Track T-stycke	18	32	47	62	73	86
	Utah Medical – Babyhuva för engångsbruk	18	31	46	60	71	84
	Maxtec – Superdome babyhuva	15	27	38	50	60	69
	F&P Mellanstor näskanyl (OPT544)	14	24	34	44	53	62
	F&P Stor näskanyl (OPT546)	14	25	35	45	54	64
	F&P Trakeostomi Direktanslutning (OPT570)	17	29	41	51	62	73
Hudson RCI Concha Be- fuktare Med 22 mm Enkel Uppvärmad Slang	Aerosolmask för vuxen/barn, Trackkrage, Track T-stycke	16	29	42	54	66	78
	Utah Medical – Babyhuva för engångsbruk	16	29	42	54	66	78
	Maxtec – Superdome Babyhuva	15	26	37	47	57	68
	F&P Mellanstor näskanyl (OPT544)	13	23	32	42	51	61
	F&P Stor näskanyl (OPT546)	14	24	34	44	54	65
	F&P Trakeostomi Direktanslutning (OPT570)	15	27	39	50	61	72

### Intagsfilter:

Airlife HEPA Filter. Cardinal Healthcare Cat.No. 001852

## ✶ 3.0 FAKTORER SOM PÅVERKAR KORREKTA MÄTVÄRDEN

### 3.1 Förändringar I Höjd/Tryck

- » Ändringar I höjdnivå ger ett fel i mätvärdet på ungefär 1 % av mätvärdet per 250 fot.
- » En höjdändring på mer än 500 ft kräver en omkalibrering av sensorn.
- » Denna apparat kompenserar inte automatiskt för förändringar I barometriskt tryck eller höjd. Om apparaten flyttas till en position på en annan höjd måste den kalibreras om innan den används (se avsnitt 2.2).

### 3.2 Temperatureffekter

MaxVenturi kommer att ge rätt mätning (inom  $\pm 3$  %) när den körs vid termisk jämvikt inom temperaturintervallet för drift ( $15^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$  ( $59^{\circ}\text{F} - 104^{\circ}\text{F}$ )). Apparaten måste vara termiskt stabil när den kalibreras och få tid att bli termiskt stabil när den kalibreras om den utsatts för temperaturförändringar innan mätningar kan anses vara pålitliga. På grund av detta rekommenderas följande:

- » REKOMMENDATION: Utför kalibreringsproceduren vid en temperatur som ligger nära den temperatur vid vilken apparaten ska användas.
- » Ge sensorn tillräckligt med tid för att komma I nivå med den nya omgivande temperaturen.

**OBSERVERA:** "CAL Err St" kan inträffa om sensorn inte har uppnått termisk jämvikt.

## ✶ 4.0 KALIBRERINGSFEL OCH FELKODER

Analysatorn har en själttestningsfunktion inbyggd I programvaran för att upptäcka felaktiga kalibreringar, misslyckad syresensor och lågt batteri voltage. Dessa har listats nedan med möjliga åtgärder att vidta om ett fel skulle inträffa.

#### **E02:** Ingen sensor tillkopplad

Koppla loss och koppla tillbaka sensorn. Enheten ska utföra en automatisk kalibrering och ge läsningen 20,9 %. Om så inte är fallet, kontakta kundtjänst för möjligt utbyte av sensorn.

#### **E03:** Giltig kalibreringsdata finns ej

Se till att enheten har uppnått termisk jämvikt. Utför kalibrering enligt beskrivning I denna handbok.

#### **E04:** Batteriet ligger under minimalt driftvolttal

Sätt tillbaka batterierna.

### **CAL Err St:** O<sub>2</sub> Sensorläsning är inte stabil

Vänta på att den visade syremätningen stabiliseras vid kalibrering av apparaten vid 100 % syre. Vänta på att enheten uppnår termisk jämvikt. (Observera att detta kan ta upp till en halvtimme om apparaten bevaras i temperaturer som ligger utanför det specificerade intervallet för drifttemperatur).

### **CAL Err lo:** Volttalet för sensorn är för lågt

Upprepa kalibreringsproceduren enligt beskrivningen i denna handbok. Om enheten upprepar detta fel mer än tre gånger ska kundtjänst kontaktas.

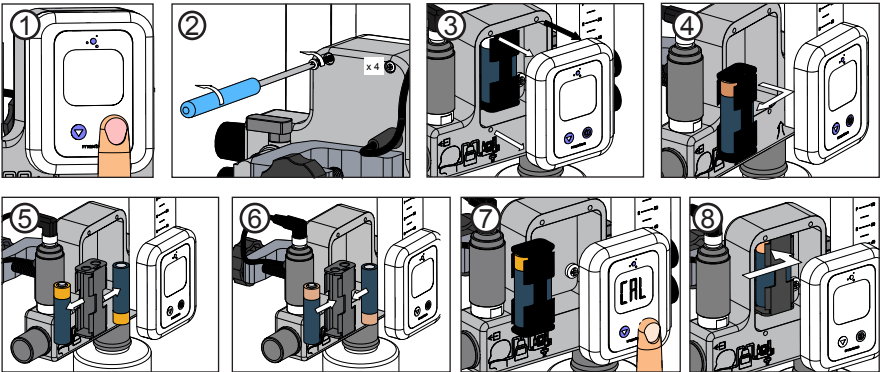
### **CAL Err hi:** Volttalet för sensorn är för högt

Upprepa kalibreringsproceduren enligt beskrivningen i denna handbok. Om enheten upprepar detta fel mer än tre gånger ska kundtjänst kontaktas.

### **CAL Err Bat:** Batterivolttalet är för lågt för att kalibrera

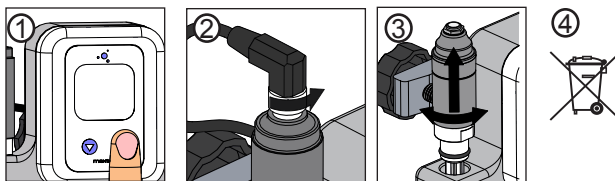
Sätt tillbaka batterierna.

## **• 5.0 BYTE AV BATTERIER**



1. Stäng av analysatorn.
2. Lossna på de fyra skruvarna på baksidan av apparaten. Använd den bifogade eller liknande skruvmejsel.
3. Ta bort fronten på enheten.
4. Avlägsna batteripaketet från den bakre väggen av håligheten. **Var försiktig med kablar.**
5. Avlägsna de uttjänta batterierna.
6. Sätt i två nya batterier. Kontrollera att de sitter i rätt riktning.
7. Sätt på analysatorn för att se till att det finns ström.
8. Sätt tillbaka batteripaketet på den bakre väggen i håligheten. **Kläm inte fast kablarna mellan kåpan och huvuddelen av apparaten.**
9. Sätt tillbaka framsidan med de fyra skruvarna.

## ✦ 6.0 BYTE AB SYRESENSOR



1. Stäng av syreanalysatorn.
2. Koppla bort sensorn från sensorkabeln.
3. Vrid och dra sensorn från sensorporten.
4. Kasta inte sensorn i avfallet. Källsortera enligt lokala bestämmelser.
5. Följ instruktionerna för installation av sensor i avsnitt 2.1.

## ✦ 7.0 RENGÖRING OCH UNDERHÅLL

Bevara MaxVenturi under temperaturförhållanden som liknar vad de utsätts för under dagligt bruk.

Instruktionerna nedan beskriver metoder för att rengöra och desinficera instrument och sensor:

Maxtec rekommenderar att prestanda kontrollen som föreslås i MaxVenturis förebyggande underhållshandbok ska genomgå innan MaxiVenturi används för kliniskt bruk och att därefter finjustera den periodvis. Om MaxiVenturi inte fungerar som beskrivet vid prestanda kontrollen ska man omedelbart sluta använda apparaten tills dess att utbildade tekniker kan betjäna den eller kontakta din Maxtec återförsäljare på följande adress:

2305 South 1070 West

Salt Lake City, Utah 84119

MaxVenturis flöde och O<sub>2</sub> ventiljusteringar ska ombytas efter behov med [artikelnummer] från den Förebyggande underhållningshandboken. Hela MaxVenturi apparaten bör överses och betjänas minst vart fjärde år med R211P30-001 och R211P30-002 för att ersätta alla O-ringar, ventiler och vreden.

### **Rengöring av Instrument:**

Vid rengöring eller desinficering av utsidan på MaxVenturi, se till att ingen lösning kommer in i instrumentet. Doppa inte enheten i vätska. Ytan på MaxVenturi kan rengöras med en trasa med 65 % isopropylalkohol/ vattenlösning eller en Bakteriedödande våtservett.

## Rengöring av Syresensor:

- » Rengör sensorn med en fuktig trasa med isopropyl alkohol (65 % alkohol/ vattenlösning).
- » Maxtec rekommenderar inte bruk av desinficeringspray därför att de kan innehålla salt som kan samlas i sensormembranet och påverka mätningar.
- » Syresensorn ska inte utsättas för ång- etylenoxid- eller strålningssterilisering.

## • 8.0 SPECIFIKATIONER

### 8.1 Analysatorspecifikationer

Mätningssfång:	0-100 %
Beslut:	0,1 %
Noggrannhet och linjäritet:	1 % av full skala vid konstant temperatur, R.H. och tryck vid kalibrering vid full skala
Total Korrekthet:	±3 % verklig syrenivå över fullt driftsfång
Responstid:	.90 % av slutgiltigt värde på cirka MAX-250ESF 5 sekunder vid 23°C MAX-250E 15 sekunder vid 23°C
Uppvärmningstid:	Krävs ej
Driftstemperatur:	15°C – 40°C (59°F – 104°F)
Förvaringstemperatur:	-15°C – 50°C (5°F – 122°F)
Atmosferiskt tryck:	800-1013 mBar
Fuktighet:	0-95 % (icke-kondenserande)
Strömkrav:	2, AA Alkaliska batterier (2 x 1,5 Volt)
Batteriliv:	ungefär 5000 timmar vid oavbrutet bruk
Indikator för lågt batteri:	batteriikon visad på LCD
Sensortyp:	Maxtec MAX-250 serie galvanisk bränslecell
Förväntat Sensorliv:	MAX-250ESF > 500,000 O <sub>2</sub> procent timmar minimalt (1-år vid typiska medicinska applikationer) MAX-250E > 1,500,000 O <sub>2</sub> procent timmar minimum (2-år vid typiska medicinska applikationer)
Dimensioner:	7,3 x 6,6 x 5,3 (185 mm x 167 mm x 135 mm)
Vikt:	2,54 lbs (1,15 kg)
Avdrift i mätvärden:	< +/-1 % av full skala vid konstant temperatur, Tryck och fuktighet

### 8.2 Specifikationer för Syrespädning

Flöde: ..... 10-55 LPM justerbar

	Nominell (LPM)	Noggrannhet
Optiflow Driftsfång	10	±33 %
	20	±18 %
	30	±15 %
	40	±11 %
	50	±11 %
	60	±9 %

Flödesnoggrannhet:

FlO<sub>2</sub> omfång: ..... 32 %-100 %



Tryck på syreintagleverans: ..... 45-55 psig  
 Syreintagsfilter (internt): ..... 45-90 micron porstorlek.  
 Omgivande luftintagsfilter: ..... HEPA filter  
 (se avsnitt 2.5 för lämpliga filterdetaljer)

### 8.3 Syreintagsleverans:

Denna apparat är utformad för ett syreintagstryck på 3,5 bar (50 psi). På vissa geografiska ställen ska 4 bar (58 psi) eller 5 bar (73 psi) användas som standardtryck på styrd syredistribution. Denna apparat kan användas vid dessa tryck men flödesmätningarna på flödesmätaren måste justeras för extra tryck. Tabellen nedan ger korrigeringsfaktorer för varje flödesmätargradering och anger procentökningen i flöde från nominellt som kommer att bli resultatet av ökat intagstryck på 4 bar och 5 bar.

Nominellt Flöde (LPM)	4 Bar (% Ökning)	5 Bar (% Ökning)
10 – A	13	34
20 – B	9	24
30 – C	7	18
40 – D	6	16
50 – E	5	13
60 – F	4	12

## ∴ 9.0 MaxVenturi RESERVDELAR OCH TILLBEHÖR

### 9.1 Bifogas Med Din Enhet

Artikelnummer    Artikel  
 R211P03            Justerbar Flow MaxVenturi Medical Unit med Sensor  
 R211M03-017      Användarhandledning Och Bruksanvisning  
 R115P85            MAX-250ESF Syresensor  
 or R125P03-002    MAX-250E Syresensor  
 RP34P02            Luftintagsfilter (HEPA)

### 9.2 Standard Reservdelar Och Tillbehör

Artikelnummer    Artikel  
 R127P35            15' lindad syreslang av polyuretan med DISSändar.

### 9.3 Andra Reservdelar Och Reparationer

För frågor angående reparation eller reservdelar som inte specificerats i denna handledning, var god se MaxVenturi servicehandledning (R211M01), eller MaxVenturi-handboken för förebyggande underhåll (R211M02).

### 9.4 Rutinunderhåll

Maxtec rekommenderar att servicepersonal kontrollerar hur apparaten fungerar en gång om året. Under denna inspektion bör o-ringarna på

kontrollreglagen kontrolleras och bytas ut om de är skadade eller slitna.

## ❖ 10.0 FELSÖKNING

**Problem:** Flödet uppnår inte 55LPM även när flödesventilen är helt öppen.

**Möjlig orsak:** Trycket på den styrda syretillförseln i ditt sjukhus kan vara för lågt. Kontrollera också om flödet i flödesmätaren har fastnat. Tippa enheten fram och tillbaka. Bollen ska rulla fritt. Om det verkar som om den fastnar eller tvekar, ska enheten returneras till Maxtec för service. Om du inte kan se vad problemet är, var god kontakta Maxtec serviceavdelning genom att ringa numret som finns i denna handledning. Koppla inte isär apparaten för att själv undersöka något internt problem.

**Problem:** Syrenivån på displayen når inte upp till 100 %, även om kontrollreglaget för syre är helt öppet.

**Möjlig orsak:** Kontrollera om apparaten behöver kalibreras. Om du vill använda apparaten för syrekoncentrationer närmare 100 % syre är det bäst att kalibrera apparaten till 100 % syre. Se efter i kalibreringsavsnittet i den här handledningen och följ kalibreringsproceduren för 100 % syre. Om detta inte löser problemet var god kontakta Maxtec serviceavdelning.

**Problem:** Den angivna syrenivån går inte så lågt som den nivå som anges i specifikationen även om kontrollreglaget för syre är helt stängt.

**Möjlig orsak:** Det är mycket troligt att apparaten behöver kalibreras. Se också till att Befuktaren och patientleveransartiklar av engångsbruk är av rätt storlek och korrekt installerade utan veck eller ocklusion. Kontrollera om det finns fukt eller smuts i luftintagsfiltret och byt ut det om så behövs. Ventilpatroner kan vara slitna. Utför ett läckagetest i enlighet med rutinerna för förebyggande underhåll.

### **Disclaimer:**

Maxtec är inte anknutet till Fisher & Paykel.

## ∴ 11.0 LUFTINTAGSAPPARATER GENTEMOT BLANDARE

Det finns grundläggande skillnader i drift mellan en venturi luftintagsapparat, såsom MaxVenturi, gentemot en luftsyreblandning.

**Vissa skillnader återfinns i tabellen nedan.** Ytterligare information angående bruket av dessa typer av apparater finns i sådan litteratur som anges nedan.

Maxtec inser att patientens tillstånd ska vara den primära faktorn för ett beslut av vilken typ av behandling som är lämplig.

<b>MaxVenturi</b>	<b>Luft-syre-blandare</b>
FiO <sub>2</sub> Omfång: 30-100 %	FiO <sub>2</sub> Omfång: 21-100 %
Flödet beror på intagstrycket	Flödet beror mindre på intagstrycket.
Ingen gaslarm för lågt tryck	Hörbart larm för lågt gstryck eller varierande gstryck
Flödet är kompatibelt med flödesmotstånd nedströms	Flöde är mindre kompatibelt med flödesmottånd nedströms
Kräver bara syretillförsel	Kräver både syre och medicinskt lufttillförsel
Flöde: 0-60 LPM	Flöde: 0-120 LPM
Kräver större innerdiameter	Vilken storlek som helst på slang

Maxtec produkter behov av reparationer på fabriken skall skickas till:

Maxtec  
Customer Service Department  
2305 South 1070 West  
Salt Lake City, Utah 84119  
(Inkludera RMA nummer)

1. R. Wilkins et. al, Egan's Fundamentals of Respiratory Care, St. Louis: Mosby, 2003

