

MaxVenturi™

B R U K S A N V I S N I N G &
I N S T R U K S J O N E R

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
nettseite: www.maxtec.com

Godkjent representant:

EC REP

QNET BV
Kantstraat 19
NL-5076 NP Haaren
The Netherlands

(CE)-0123

MERK: Før bruk må alle personene som skal benytte MaxVenturi gjøres kjent med opplysningene i denne bruksanvisningen. Overholdelse av disse instruksjonene er nødvendig for sikker og effektiv produktdrift. Les nøye alle instruksjonene og merkingen som følger med dette apparatet og ethvert annet tilbehør som skal benyttes.

• KLASIFISERING

Beskyttelse mot elektrisk sjokk:	Internt drevet utstyr.
Beskyttelse mot vann:	IPX1
Virkemåte:	Kontinuerlig
Sterilisering:	See avsnitt 7.0
Brennbar anestetisk blanding:	Ikke bruk i nærheten av en brennbar anestetisk blanding

Instruksjoner om produktkassering:



Sensoren, batteriene og kretskortet bør ikke kastes i vanlig søppel. Lever sensoren tilbake til Maxtec for riktig kassering eller kast enheten etter lokale forskrifter. Følg lokale forskrifter for kassering av andre deler.

GARANTI

Hvis apparatet vedlikeholdes riktig og brukes under normale forhold, garanterer Maxtec at MaxVenturi skal være feilfri når det gjelder fagmessig utførelse eller materialer i en periode på 2 år fra leveringsdatoen fra Maxtec. Basert på Maxtecs produktvurdering er Maxtecs eneste obligasjon under denne garantien begrenset til å utføre erstatninger, reparasjoner eller utstedelse av kreditt hvis utstyret viser seg å være defekt. Denne garantien gjelder kun for kjøperen som kjøper apparatet direkte fra Maxtec eller gjennom Maxtecs designerte leverandører eller salgspersoner for nytt utstyr.

Maxtec garanterer at oksygensensoren MAX-250E i MaxVenturi er feilfri når det gjelder materialer eller fagmessig utførelse i en periode på 2 år fra Maxtecs leveringsdato i en MaxVenturi-enhet. Hvis en sensor svikter før tidlig er erstatningssensoren garantert i den resterende garantiperioden for den originale sensoren.

Maxtec anbefaler at o-ringene på kontrollventilen blir skiftet eller rengjort hvert 2 år.

Utskiftsbare vedlikeholdsdelar slik som batterier er ikke dekket av garantien. Maxtec og ethvert annent datterselskap er ikke ansvarlig ovenfor kjøperen eller andre personer for tilfeldige eller påfølgende skader eller for utstyr som har blitt misbrukt, feilbrukt, endret, neglisert eller skadet i et uhell.

Disse garantiene er de eneste og opptrer i stedet for alle andre garantier, uttrykt eller underforstått, inkludert garantier om salgbarhet og egnethet til et bestemt formål.

• ADVARSLER

Varsler om en potensiell farlig situasjon som, hvis den ikke blir unngått, kan føre til død eller alvorlig skade.

- » Dette apparatet er ikke tiltenkt bruk sammen med livsstøtte-utstyr/systemer.
- » Å ikke overholde alle advarsler og forsiktighetsregler i denne bruksanvisningen kan føre til instrumentskader og muligens sette velværet til pasienten og/eller helsepersonell på spill.
- » Uriktig bruk av dette apparatet kan føre til unøyaktighet i flow- og oksygenmålinger som kan føre til feil behandling, hypoksi eller hyperoksi, eller andre pasientskader eller ubehag. Følg prosedyrene som er beskrevet i denne bruksanvisningen.
- » Ikke bruk dette apparatet i nærheten av noen slags flamme eller brennbare/eksplosive stoffer, damp eller atmosfære. Bruk av oksygenanalysatoren under slike forhold kan føre til brann eller eksplosjon.
- » Skal ikke brukes i et MRI-miljø.
- » Dette apparatet i sin helhet (inkludert elektronikken) skal ikke brukes i nærheten av brennbare anestetiske blandinger eller i en atmosfære med eksplosiv gass. Bruk av oksygenanalysatoren under slike forhold kan føre til brann eller eksplosjon.
- » Hvis O₂ % beveger seg bort fra innstillingsnivået, bør det sjekkes om nesekateteret på kontaktflaten til pasienten ikke er tilstoppet av oppspytte eller neseskilleveggen. **Flowrestriksjon til kretsen eller pasientens kontaktflate vil føre til en økning i oksygennivået. Flowrestriksjon nedenfor venturi-enheten vill ikke oppdages av flowmeteret.**
- » Dette apparatet har ingen alarmer for avbrytelser i oksygentiførselen.
- » La oksygenmålingen stabiliseres før justering av oksygeninnholdet.
- » Dette apparatet har ingen alarmer for høyt eller lavt oksygennivå.
- » Pass på at det ikke er noen lange slangedeler nær pasientens hode eller hals siden det kan medføre kvelning.
- » Benytt kun erstatningssensorer fra Maxtec. Benyttelse av andre sensorer vil slette garantien og kan føre til produktskade, funksjonsfeil, uriktig behandling av pasienten eller hypoksi.
- » En luftfukter eller annen kildegass må ikke tilkobles rommets luftinntak. Filteret (som er oppført i listen over disponibele artikler (se side 6)) bør hele tiden være på plass. Inntaksfilteret forhindrer inntrekk av luftforurensning og demper venturi-lyden. **Skift dette filteret så ofte det anbefales på filterets pakkevedlegg.**
- » Benyttelse av dette apparatet med en trykksatt oksygenflaske kan føre til unøyaktige oksygenkonsentrasjonsmålinger hvis det benyttes over 40 LPM og ved høye oksygenkonsentrasjoner. Høyt tanktrykk fører til avkjølende oksygentiførsels temperaturer som påvirker nøyaktigheten av oksygensesoren. Det anbefales at apparatet blir tilkoblet en lang tilførselsslange. Bruk en 15 fot tilførselsslange hvis det er mulig – Maxtec P/N (R127P35).
- » Inntaket på dette apparatet må aldri tilføres en gass annet enn 100 % oksygen.
- » Pasientens kretser må kun benyttes med godkjente luftfuktende varmebasert som er oppført i deres egne bruksanvisninger.
- » Ikke prøv å rengjøre innsiden av flowmeteret. Dersom noen slags funksjonsfeil oppdages i flowmeteret, eller dersom noe skrot eller urenheter oppdages i flowmeteret, eller hvis flottøren setter seg fast i flowslangen, må bruken av apparatet opphøre øyeblikkelig og apparatet sendes tilbake til Maxtec til reparasjon.
- » Installer aldri sensoren på noe annet sted i apparatet enn i sin egen åpning.

Sensoradvarsler

- » Oksygensesoren Maxtec MAX-250 er et forseglet apparat som inneholder en svak syre-elektrolytt, bly (Pb) og blyacetat. Bly og blyacetat er farlige avfallsbestanddeler og må kasseres på riktig måte, eller sendes tilbake til Maxtec for riktig kassering eller gjenvinning.
- » Bruk ikke etylenoksidsterilisering. Sensoren må ikke bløtlegges i noen slags rensemidler, settes i autoclave eller utsettes for høye temperaturer.
- » Hvis sensoren etter kalibrering mistes på gulvet eller ristes kraftig kan det føre til så mye forstyrrelse av kalibreringspunktet at det må kalibreres igjen.

• ADVARSEL:

Varsler om en potensiell farlig situasjon som, hvis den ikke blir unngått, kan føre til mindre eller alvorlig personskade og skade på eiendom.

- » MaxVenturi er tiltenkt bruk med spesifikke konfigurasjoner for pasientens kontaktflater. Den numrerte skalaen er beregnet til bruk med Fisher & Paykel® oppvarmet luftfukter (MR850) og Optiflow high flow pasient kontaktplate-system (OPT544, OPT546, OPT570). Den bokstavmerkede skalaen (merket A til F) er beregnet på den alternative pasientkretsen på figuren angitt i § 2.
- » Installer aldri sensoren på et sted som vil utsette sensoren for pasientens utånding eller sekresjon.
- » Bruk kun tilbehør og reservedeler godkjent av Maxtec. Hvis dette ikke gjøres kan det føre til alvorlig svekkelse av driften på MaxVenturi. Reparasjon eller endring av MaxVenturi utover vedlikeholdsinstruksjonene eller av noen som ikke er godkjent av Maxtecs serviceavdeling kan føre til at produktet ikke utfører de oppgavene det er laget til å gjøre.
- » Bruk av MaxVenturi i nærheten av utstyr som produserer elektriske felt kan føre til feilmålinger.
- » Dette apparatet har en synlig alarm når batteriet er svakt, men ingen hørbar alarm.
- » Kalibrering av MaxVenturi bør gjøres ukentlig når det er i drift eller hvis miljømessige forhold endrer seg betydelig. (f.eks., temperatur, fuktighet, barometrisk trykk – se kalibreringsavsnittet i denne bruksanvisningen).
- » Apparatet vil innta en oksygenkoncentrasjonsprosent ved kalibrering. Pass på å anvende 100 % oksygen eller ambient luftkoncentrasjon på apparatet i løpet av kalibreringen ellers vil ikke apparatet kalibreres riktig. (Se avsnitt 2.2)
- » Bruk ikke etylenoksidsterilisering. Apparatet må ikke bløtlegges i noenslags rensemidler, settes i autoklave eller utsettes for høye temperaturer.
- » Bruk med et annent pasientkontaktplate-system kan føre til uriktige målinger på flowmeteret.
- » Filteret til luftinntaket bør skiftes ut slik det er beskrevet i instruksjonene på pakkevedlegget som følger med filteret. Hvis man ikke skifter ut filteret, kan det føre til krysskontaminering av sykdom.
- » MaxVenturi er ikke tiltenkt damp, etylenoksid eller strålesterilisering.
- » Ikke rengjør med etanol eller aceton.
- » Etter rengjøring og før det brukes på en pasient, bør apparatet tilkobles en oksygentilførsel. La apparatet stå på høy flow i flere minutter for å forsikre at all rengjøringsvæske eller damp blir skylt ut.
- » Apparatet kan lekke overflødig oksygen ut av inntrekksåpningen hvis oksygenkontrollknappen er skrudd opp for høyt. Dette kan føre til en liten reduksjon i total luftflow til pasienten og at overflødig oksygen siver ut i rommet.
- » Føderal lovliggivning (USA) begrenser salget av dette apparatet til eller via ordre fra en lege.

• MERK:

Varsler om en mulig farlig situasjon som, hvis den ikke blir unngått, kan føre til skade på eiendom.

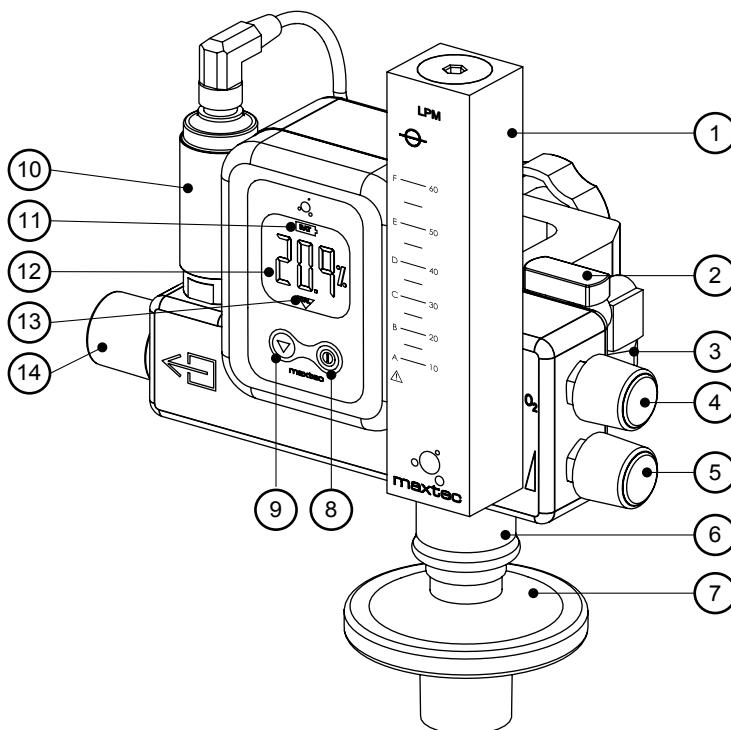
- » Hvis MaxVenturi kommer i kontakt med væsker (søl eller bløtlegging) eller blir utsatt for fysisk misbruk, bør den sendes tilbake til Maxtec til vurdering før bruk.
- » Fjern alltid batteriene for å beskytte enheten mot mulig lekkasjeskade fra batteriet hvis enheten skal oppbevares (ikke benyttes i 1 måned) og erstatt utbrukte batterier med anerkjente alkaliske AA-batterier.
- » **Bruk ikke oppladbare batterier i dette apparatet.**
- » Maxtec kan ikke gi garanti på noen slags skader som følge av misbruk, ikke-godkjent reparasjon eller uriktig vedlikehold av instrumentet.
- » Dette produktet er lateksfritt.
- » Unngå bruk i omgivelser der den relative fuktigheten er mer enn 95 %.

• INNHOLDSFORTEGNELSE

Klassifisering	I
Garanti	I
Advarsler	II
1.0 SYSTEMOVERSIKT.....	1
1.1 Identifikasjon av Deler	1
1.2 Symbolevideo	2
1.3 Produktets Hovedfunksjoner	2
2.0 MONTERINGSINSTRUKSJONER.....	3
2.1 Sensorinstallasjon	3
2.2 Kalibrering	3
2.2.1 Romluftkalibrering	3
2.2.2 100 % oksygenkalibrering	4
2.3 Montering av Apparatet	4
2.4 Flow og Oksygenjustering	4
2.4.1 Førstegangsinnstillinger	4
2.4.2 Endring av Flowinnstillinger	5
2.4.3 Endring av Oksygeninnstillinger	5
2.5 Disponibelt Utstyr	5
2.5.1 Disponibile Pasientkretser	5
2.5.2 Disponibile Pasientkontaktflater	5
3.0 FAKTORER SOM PÅVIRKER NØYAKTIGE MÅLINGER.....	7
3.1 Høyde Over Havet/ Trykkendringer	7
3.2 Temperatureffekter	7
4.0 KALIBRERINGSFEIL OG FEILKODER	7
5.0 UTSKIFTING AV BATTERIER	8
6.0 UTSKIFTING AV OKSYGENSENSOREN	9
7.0 RENGJØRING OG VEDLIKEHOLD	9
8.0 SPESIFIKASJONER	10
8.1 Analysatørsespesifikasjoner	10
8.2 Oksygenfortynner-spesifikasjoner	10
8.3 Inntak av Oksygentilførsel	11
9.0 MAXVENTURE RESERVEDEALER OG TILBEHØR	11
9.1 Inkludert Med Enheten Din	11
9.2 Standard Erstatningsdeler og Tilbehør	11
9.3 Andre Erstatningsdeler og Reparasjoner	11
9.4 Rutinemessig Vedlikehold	11
10.0 FEILSØKING	12
11.0 LUFTINNTREKK-UTSTYR SAMMENLIGNET MED MIKSERE	13

• 1.0 SYSTEMOVERSIKT

1.1 Identifikasjon av Deler



- | | |
|---|--|
| 1 Flowmeter | 2 Oksygen På/Av-ventil: |
| 3 Inntak Oksygenmontering: | 4 Oksygen % Kontrollknapp |
| 5 Flow-kontrollknapp: ↕ | 6 Romluftinntak: ↑ |
| 7 Romluftinntaksfilter (HEPA) | 8 PÅ/AV Knapp: ① |
| 9 Kalibreringskode: ▽ | 10 Oksygensensorer i MAX-250-serien |
| 11 Indikator på Svakt Batteri | 12 3,5-nummerskjerm |
| 13 Indikator for "Kalibrering behøves" | 14 Pasientutløp: ⇛ |

1.2 Symbolveiledning

De følgende symbolene og sikkerhetsetikettene finnes på MaxVenturi:

	Følg bruksanvisningen		PÅ/AV knapp
	ETL-klassifisert, oppfyller kravene i ULSTD 60601-1		Kalibreringsknapp
	Les flowmeterets flottøre på midten		Svakt batteri
	Ikke kast. Følg lokale forskrifter for kassering.	LPM	Liter per minutt flow
	Kalibrering behøves		Prosent
	Justerbar flow		Romluftinntak
	Pasientutløp		Produsent
LOT	Partikode/Gruppekode	EC REP	Godkjent representant i det europeiske felleskap
SN	Serienummer		Amerikansk føderal lovgivning angir at denne enheten kun skal selges til eller bestilles av leger.
IPX1	Dryppsikker	REF	Katalognummer
	Advarsler		

1.3 Produktets Hovedfunksjoner

Hovedfunksjonen til MaxVenturi er å tilføre en blandingsgass av oksygen og luft til enten et oppvarmet luftfuktersystem eller direkte til en pasient. Hovedtilbehøret til MaxVenturi er en oppvarmet luftfukter (MR850) fra Fisher & Paykel og pasientkontaktflate-systemet med high flow (OPT544, OPT546, OPT570) fra OptiFlow.

Flere andre kretser for pasientkontaktflater som er oppført i avsnitt 2.5 kan brukes med MaxVenturi.

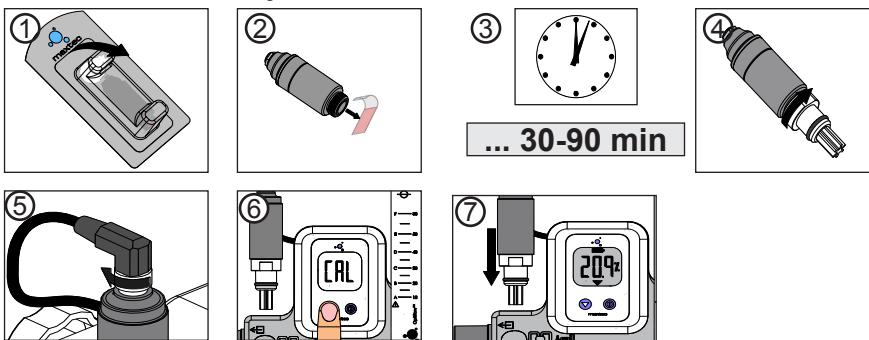
Flowmeteret fra MaxVenturi er merket for å kompensere for baktrykket som presenteres av luftfukter/pasientkontaktflate-systemet.

»Den numrerte skalaen på flowmeteret tilsvarer den kompenserte flowraten til Fisher & Paykel/Optiflow-systemet.

»Den bokstavmerkede skalen på flowmeteret tilsvarer flowraten til de andre pasientkretsene oppført i figuren i avsnitt 2.5.

• 2.0 MONTERINGSINSTRUKSJONER

2.1 Sensorinstallasjon



1. Åpne Max-250 sensorpakken.
2. Fjern beskyttelsesfilmen.
3. Vent 30-90 minutter så sensoren kan stabiliseres.
4. Koble til flow-sprederen.
5. Koble sensoren til sensorkabelen.
6. Trykk på Cal-knappen i 3 sekunder. Vent til skjermen viser "20,9 %".
7. Sett sensoren inn i MaxVenturis sensoråpning.

2.2 Kalibrering

En ny kalibrering behøves hvis:

- » Den målte O₂-prosenten på 100 % O₂ er mindre enn 97,0 % O₂
- » Den målte O₂-prosenten på 100 % O₂ er større enn 103,0 % O₂
- » CAL-varsellampen blinker nederst på LCD-skjermen.
- » Du er usikker på den målte O₂-prosenten.

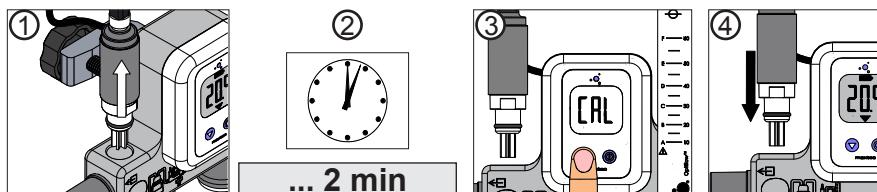
(Se faktorer som påvirker nøyaktige målinger. Se avsnitt 3.0)

MaxVenturi kan kalibreres ved 100 % oksygen eller ved romoksygen (20,9%). One-touch-kalibreringen vil innta én av disse to konsentrasjonene.

2.2.1 Romluftkalibrering:

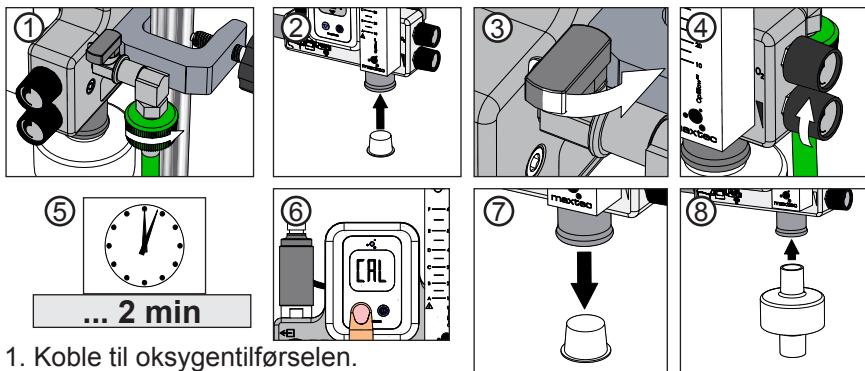
Forsiktig: Slå av all gasstilførsel til MaxVenturi før kalibrering i romluft.

Kalibrering av oksygensensoren i en annen gasskonsentrasjon enn romluft (20,9 %) vil føre til en uriktig måling av oksygenkonsentrasjon.



1. Ta sensoren ut av åpningen.
2. Vent i 2 minutter mens sensoren balanseres i luften.
3. Trykk på Cal-knappen i 3 sekunder. Vent på skjermbildet.
4. Sett sensoren i åpningen.

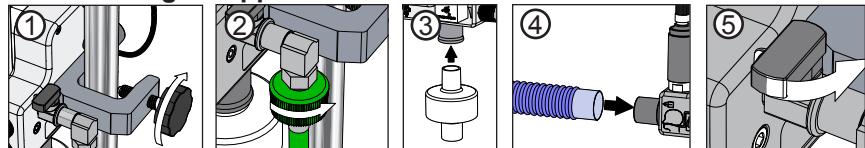
2.2.2 100 % Oksygenkalibrering:



1. Koble til oksygentilførselen.
2. Sett en propp i rommets luftinntak.
3. Skru PÅ/AV-ventilen til PÅ-posisjonen.
4. Skru flowknappen noen hakk til flow gass.
5. Vent i 2 minutter mens oksygensensoren balanseres.
6. Trykk på Cal-knappen i 3 sekunder. Vent til skjermen viser "100 %".
7. Fjern proppen fra romluftinntaket.
8. Sett inn filter i romluftinntaket.

MERK: Analysatoren vil vise "Cal Err St" hvis prøvegassen ikke er stabil, eller hvis oksygensensoren har gått ut på dato.

2.3 Montering av Apparatet

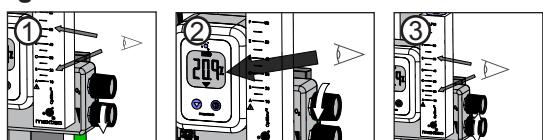


1. Koble MaxVenturi til et intravenøsstativ. Vri knappen for å stramme til.
2. Koble oksygentilførselen på veggen til MaxVenturi.
3. Sett luftinntaksfilteret inn i den nederste åpningen. (Pass på at det riktige filteret er satt inn i "Romluftsinntak"-åpningen (see avsnitt 2.5)).
4. Koble pasientkretsen til MaxVenturi-uttaket. (Monter kretsen og pasientkontaktflyten i følge instruksjonene vedlagt de disponibele produktene).
5. Skru PÅ/AV-ventilen til PÅ-posisjonen.

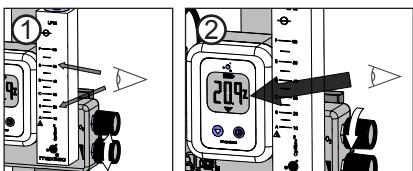
2.4 Flow og Oksygenjustering

2.4.1 Førstegangsinnstillinger

1. Juster flow til en ønskelig innstilling.
Les av flowmeteret.
2. Still inn den ønskelige oksygenblandingen ved å åpne O₂ %-knappen.
Les av analysatorskjermen.
3. Juster flow hvis den har endret seg.

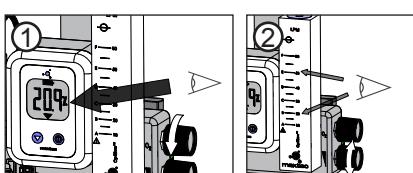


2.4.2 Endring av Flowinnstillinger



1. Juster flow til ny ønskelig flowrate.
2. Juster O₂-konsentrasjonen igjen til den ønskelige innstillingen. (Vent til analysatoren har balansert seg.)
Midlertidig koble MaxVenturi fra pasienten hvis det er nødvendig.

2.4.3 Endring av Oksygeninnstillinger



1. Juster O₂ %-knappen til ønskelig nivå. (Vent til analysatoren har balansert seg.) *Midlertidig koble MaxVenturi fra pasienten hvis det er nødvendig.*
2. Bekreft at flowhastigheten ikke har endret seg. Juster om nødvendig.

ADVARSEL: Ved å justere oksygeninnstillingen for høyt ved lav hastighet kan det føre til at oksygenet kommer ut innbrekksåpningen. Bekreft flowretningen ved å legge en hånd under luftfilteret.

2.5 Disponibelt Utstyr

MaxVenturi er ment til å brukes med godkjent disponibelt utstyr.
Flere pasienttilførselskretser og pasientkontaktflater har blitt testet og godkjent til bruk med MaxVenturi. De godkjente tilførselskretsene og pasientkontaktflatene er:

2.5.1 Disponibile Pasientkretser:

- » Fisher & Paykel enkel oppvarmet slangekrets (RT202) med fuktekammer (MR290).
- » Airlife enkel oppvarmet slangekrets (RT600-850) med fuktekammer (MR290).
- » Hudson Concha enkel oppvarmet slangekrets (780-19) med Conchakammer (382-70).
- » Standard 6'-22 mm furet rør (Airlife 001450, eller lignende. Ikke fuktet)

2.5.2 Disponibel Pasientkontaktflate:

- » Optiflow Medium nesekateter. (Fisher & Paykel OPT544)
- » Optiflow Stort nesekateter. (Fisher & Paykel OPT546)
- » Optiflow trakeostomi direkteforbindelse. (Fisher & Paykel OPT570)
- » Aerosolmaske til barn med 22 mm inntak. (Airlife 001263 eller lignende)
- » Aerosolmaske til voksne. (Airlife 001206 eller lignende)
- » Trakeal-adapter T-stykke. (Airlife 001500 eller lignende).
- » Superdome oksygenhette. (maxtec R300P06)
- » Disposa-Hood oksygenhette. (Utah medical 5119)
- » Trakeostomeimaske med 22 mm inntak – løstsittende. (Airlife 001225 eller lignende)

Bruk av andre pasientkretser eller pasientkontaktflater enn de som er oppført på listen betraktes som ikke-godkjent bruk. Dette kan føre til funksjonsfeil på apparatet eller pasientskade.

Tilførselskretsene kan kombineres med pasientkontaktflatene oppført i den følgende tabellen.

For å bestemme riktig flow, må pasienttilførselskretsen og kontaktflatene lokaliseres i de to venstre kolonnene. Finn den tilsvarende flowhastigheten til høyre under kolonnene A til F. De bokstavmerkede kolonnene tilsvarer de bokstavmerkede graderingene på flowmeteret.

ADVARSEL: Flowhastighetene oppført i denne tabellen er resultatene av laboratorietesting av MaxVenturi på de indikerte pasientkretsene og kontaktflatene. Reell flow kan variere i klinisk bruk avhengig av pasientens fysiologi, respirasjonshastighet og andre faktorer oppført i avsnitt 3.0

		Flowhastighet i LPM*					
Pasientkontaktfplate		A	B	C	D	E	F
F&P Luftfukter med 22 mm enkel oppvarmet slangekrets	Voksen/barn aerosolmaske, trakealkrage, trakeal T-stykke	15	27	39	50	61	72
	Utah Medical – Disposa spedbarnshette	15	27	38	50	61	72
	Maxtec – Superdome Spedbarnshette	14	24	35	45	54	64
	F&P Medium nesekateter (OPT544)	12	21	31	40	49	58
	F&P Stort nesekateter (OPT546)	13	22	32	42	51	60
	F&P Trakeostomi direkteforbindelse (OPT570)	14	25	36	47	56	67
G – 22 mm Furet slange	Voksen/barn aerosolmaske, trakealkrage, trakeal T-stykke	18	32	47	62	73	86
	Utah Medical – Disposa spedbarnshette	18	31	46	60	71	84
	Maxtec – Superdome Spedbarnshette	15	27	38	50	60	69
	F&P Medium nesekateter (OPT544)	14	24	34	44	53	62
	F&P Stort nesekateter (OPT546)	14	25	35	45	54	64
	F&P Trakeostomi direkteforbindelse (OPT570)	17	29	41	51	62	73
Hudson RCI Concha Luftfukter med 22mm Single oppvarmet slangekrets	Voksen/barn aerosolmaske, trakealkrage, trakeal T-stykke	16	29	42	54	66	78
	Utah Medical – Disposa spedbarnshette	16	29	42	54	66	78
	Maxtec – Superdome Spedbarnshette	15	26	37	47	57	68
	F&P Medium nesekateter (OPT544)	13	23	32	42	51	61
	F&P Stort nesekateter (OPT546)	14	24	34	44	54	65
	F&P Trakeostomi direkteforbindelse (OPT570)	15	27	39	50	61	72

Inntaksfilter:

Airlife HEPA-filter. Cardinal Healthcare Cat.No. 001852

• 3.0 FAKTORER SOM PÅVIRKER NØYAKTIGE MÅLINGER

3.1 Høyde over Havet/Trykkendringer

- » Endringer i høyde over havet kan føre til målingsfeil på omtrent 1 % per måling per 250 fot.
- » En endring i høyde på mer enn 500 fot vil behøve sensorkalibrering.
- » Dette apparatet kan ikke automatisk kompensere for endringer i barometrisk trykk eller høyde. Hvis apparatet flyttes til et sted med en annen høyde over havet, må det gjenkalibreres før bruk (se avsnitt 2.2).

3.2 Temperatureffekter

MaxVenturi vil måle korrekt (innen $\pm 3\%$) ved drift under varmestabile forhold innen temperaturrekkevidden for drift ($15^\circ \text{C} - 40^\circ \text{C}$ ($59^\circ \text{F} - 104^\circ \text{F}$)). Apparatet må være temperaturstabilit under kalibrering og må få anledning til å stabiliseres etter temperaturendringer før målingene kan betraktes som nøyaktige. På grunn av dette anbefales følgende:

- » **ANBEFALING:** Utfør kalibrering ved temperaturer som er nær de temperaturene apparatet vil være i under drift.
- » Tillat tilstrekkelig tid for sensoren til å justeres til en ny romtemperatur.

MERK: "CAL Err St" kan oppstå på en sensor som ikke har oppnådd temperaturbalanse.

• 4.0 KALIBRERINGSFEIL OG FEILKODER

Analysatoren har en selvtest som er bygget inn i programvaren for å oppdage feilaktige kalibreringer, oksygensesorsvikt og svak batterispennin. Disse er oppført nedenfor og inkluderer mulige tiltak som kan utføres hvis en feilmelding oppstår.

E02: Ingen sensor tilkoblet

Koble fra og koble sammen sensoren igjen. Enheten vil utføre en selvkalibrering og bør vise 20,9 %. Hvis dette ikke er tilfelle, må kundeservice kontaktes for mulig sensorerstatning.

E03: Ingen gyldige kalibreringsdata tilgjengelig

Pass på at enheten har oppnådd temperaturbalanse. Kalibrer slik det er beskrivet i denne bruksanvisningen.

E04: Batteriet er under minimum driftsspenning

Skift batteriene.

CAL Err St: O2-sensormålingen er ikke stabil

Vent til den viste oksygenmålingen er stabil når apparatet kalibreres ved 100 % oksygen. Vent til enheten har oppnådd temperaturbalanse.
(Vær obs på at dette kan ta opptil en halv time, hvis apparatet oppbevares ved temperaturer utenfor den spesifiserte rekkevidden for driftstemperatur).

CAL Err lo: Sensorspenning for lav

Kalibrer igjen slik det er beskrevet i denne bruksanvisningen. Hvis enheten gjentar denne feilmeldingen mer enn tre ganger må kundeservice kontaktes.

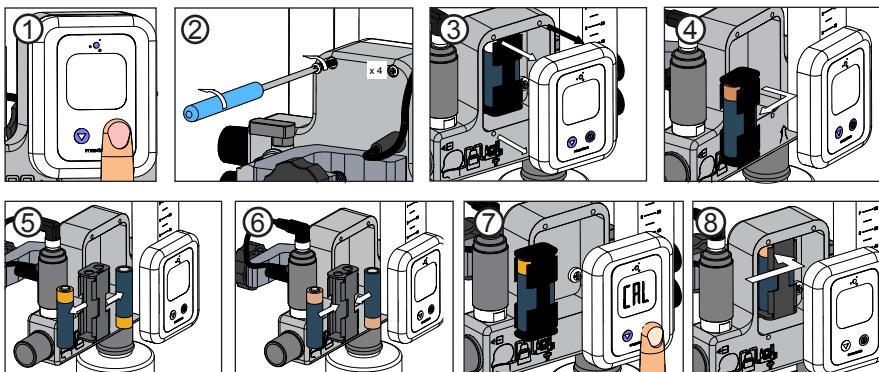
CAL Err hi: Sensorspenning for høy

Kalibrer igjen slik det er beskrevet i denne bruksanvisningen. Hvis enheten gjentar denne feilmeldingen mer enn tre ganger må kundeservice kontaktes.

CAL Err Bat: Batterispenningsnivå for lav til å gjenkalibrere

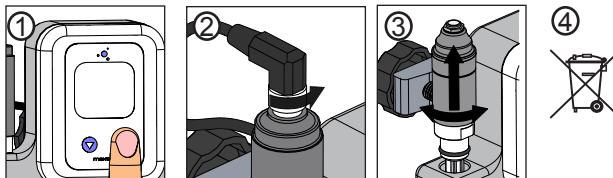
Skift batteriene.

• 5.0 UTSKIFTING AV BATTERIER



1. Skru av analysator
2. Skru ut 4 skruer på baksiden av apparatet. Benytt den vedlagte eller lignende skrutrekkeren.
3. Ta kapselet av enheten.
4. Fjern batteripakken fra bakveggen i åpningen. **Vær forsiktig med ledningene.**
5. Fjern utgåtte batterier.
6. Sett inn 2 nye batterier. Sjekk posisjonen på batteriene.
7. Skru på analysatoren for å bekrefte strøm.
8. Sett batteripakken tilbake mot bakveggen av åpningen. **Ikke klem sammen ledningene mellom kapselet og apparatkroppen.**
9. Skru kapselet på med de 4 skruene.

• 6.0 UTSKIFTING AV OKSYGENSENSOREN



1. Skru av oksygenanalysatoren.
2. Koble sensoren fra sensorkabelen.
3. Skru og dra sensoren fra sensoråpningen.
4. Ikke kast sensoren i søppelet. Sensoren må kasseres etter lokale forskrifter.
5. Følg instruksjonene for sensorinstallasjon i avsnitt 2.1

• 7.0 RENGJØRING OG VEDLIKEHOLD

Oppbevar MaxVenturi i lignende temperatur som i de daglige driftsomgivelsene.

Instruksjonene nedenfor beskriver hvordan man rengjør og desinfiserer instrumentet og sensoren:

Maxtec anbefaler at man utfører sjekken som er angitt i MaxVenturis håndbok for forebyggende vedlikehold før man begynner å bruke MaxVenturi, samt at man i ettertid utfører periodevis vedlikeholdsarbeid og fininnstilling. Hvis MaxVenturi ikke fungerer som beskrevet i sjekklisten, må du avslutte bruk av enheten i påvente av at en sertifisert reparatør kan utføre service, eller du kan kontakte Maxtec-forhandleren din eller Maxtec på:

2305 South 1070 West
Salt Lake City, Utah 84119

MaxVenturis strømningsventiler og 02 justeringsventiler bør erstattes etter behov med fra håndboken for forebyggende vedlikehold. Hele MaxVenturi-enheten bør overhales og utføres service på minimum hvert 4. år, der R211P30-001 og R211P30-002 erstatter alle o-ringer, ventiler og knotter.

Rengjøring av Instrumentet:

Ved rengjøring eller desinfisering av utsiden på MaxVenturi må man forhindre at enhver type væske kommer i kontakt med innsiden av instrumentet. Ikke bløtlegg enheten. Overflaten på MaxVenturi kan rengjøres med en klut fuktet med 65 % isopropyl alkohol/vann-løsning eller en bakteridreppe engangsklut.

Rengjøring av Oksygensensoren:

- » Rengjør sensoren med en klut fuktet med isopropyl-alkohol (65 % alkohol/vann-løsning).
- » Maxtec anbefaler ikke å bruke desinfeksjonsmiddel i sprayform siden disse kan inneholde salter, noe som kan samle seg i sensormembranen og svekke målingene.
- » Oksygensensoren er ikke tiltenkt damp, etylenoksid eller strålesterilisering.

• 8.0 SPESIFIKASJONER

8.1 Analysatorspesifikasjoner

Målingsrekkevidde:	0-100 %
Opplosning:	0,1 %
Nøyaktighet og linearitet:	1 % av full skala ved stabil temperatur, R.H. og trykk ved kalibrering ved full skala ved stabile driftstemperaturer
Total nøyaktighet:	±3 % reelt oksygennivå ved full driftstemperaturrekkevidde
Responstid:	90 % av sluttverdi i omrent MAX-250ESF 5 sekunder ved 23° C MAX-250E 15 sekunder ved 23° C
Oppvarmingstid:	Behøves ikke
Driftstemperatur:	15° C – 40° C (59° F – 104° F)
Oppbevaringstemperatur:	-15° C – 50° C (5° F – 122° F)
Atmosfærisk trykk:	800-1013 mBar
Fuktighet:	0-95 % (ikke-kondensering)
Strømforbruk:	2 alkaliske AA-batterier (2 x 1,5 Volt)
Batterivarighet:	omrent 5000 timer ved kontinuerlig bruk
Indikator på svakt batteri:	batterisymbol vist på LCD-skjermen
Sensortype:	Maxtec MAX-250 serie galvaniske brenselceller
Forventet sensorvarighet:	MAX-250ESF > 500,000 O ₂ prosent timer minimum (1 år ved typisk medisinsk bruk) MAX-250E > 1,500,000 O ₂ prosent timer minimum (2 år ved typisk medisinsk bruk)
Dimensjoner:	7,3 x 6,6 x 5,3 (185 mm x 167 mm x 135 mm)
Vekt:	2,54 lbs (1,15 kg)
Målingsdrift:	< +/- 1 % av full skala ved stabil temperatur, trykk og fuktighet

8.2 Oksygenfortynner-spesifikasjoner

Flow: 10-55 LPM justerbart

Opflow driftstrekkevidde	Nominal (LPM)	Nøyaktighet
	10	±33 %
	20	±18 %
	30	±15 %
	40	±11 %
	50	±11 %
	60	±9 %

Flownøyaktighet:

FiO ₂ rekkevidde:	32 %-100 %
Tilførselstrykk på oksygeninntak:	45-55 psig
Oksygeninntaksfilter (intern):	45-90 micron pore size.
Inntaksfilter for romluft:	HEPA filter (se avsnitt 2.5 for gjeldende filterdetaljer)

8.3 Inntak av Oksygentilførsel:

Dette apparate ble laget for et oksygeninntakstrykk på 3,5 bar (50 psi). Visse geografiske områder bruker 4 bar (58 psi) eller 5 bar (73 psi) som standard transportert oksygendistribusjonstrykk. Apparatet kan brukes ved disse trykkene, men flowmålingene på flowmeteret må justeres for tilleggstrykket. Tabellen nedenfor oppgir justeringsfaktorer for hvert flowmeter-gradering som indikerer prosentøkning i flow fra nominal som vil følge på grunn av det økte inntakstrykket på 4 bar og 5 bar.

Nominal Flow (LPM)	4 Bar (% Økning)	5 Bar (% Økning)
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 RESERVEDELER OG TILBEHØR

9.1 Inkludert Med Enheten Din

Delnummer	Enhet
R211P03	Justerbar Flow MaxVenturi medisinsk enhet med sensor
R211M03-014	Bruksanvisning og instruksjoner
R115P85	Oksygensensor MAX-250ESF
eller R125P03-002	Oksygensensor MAX-250E
RP34P02	Luftinntaksfilter (HEPA)

9.2 Standard Erstatningsdeler og Tilbehør

Delnummer	Enhet
R127P35	15' kveilet polyuretan oksygenslange med DISS-ender.

9.3 Andre Erstatningsdeler og Reparasjoner

For reparasjon eller spørsmål om deler som ikke er spesifisert i denne bruksanvisningen bør det refereres til MaxVenturi servicehåndbok (R211M01), eller den forebyggende vedlikeholdshåndboken for MaxVenturi (R211M02).

9.4 Rutinemessig Vedlikehold

Maxtec anbefaler at servicepersonell undersøker funksjonen av

apparatet én gang i året. I løpet av denne inspeksjonen bør o-ringene på kontrollknappen undersøkes og erstattes hvis de er ødelagte eller slitte.

• 10.0 FEILSØKING

Problem: Flow oppnår ikke 55 LPM selv med flowventilen helt åpen.

Mulig årsak: Trykket av din transporterte oksygentilførsel ved sykehuset kan være for lavt. Undersøk om flottøren i flowmeteret har satt seg fast. Tipp enheten forsiktig frem og tilbake. Kulen skal rulle fritt. Hvis det virker som om den sitter fast eller nøler, bør enheten sendes tilbake til Maxtec til reparasjon. Hvis du ikke kan påvise problemet, kontakt serviceavdelingen hos Maxtec ved å ringe nummeret oppført i denne bruksanvisningen. Ikke demonter apparatet for å prøve og påvise et intert problem.

Problem: Oksygennivået på skjermen oppnår ikke 100 %, selv når oksygenkontrollknappen er helt åpen.

Mulig årsak: Undersøk om apparatet trenger å kalibreres. Hvis du ønsker å benytte apparatet ved oksygenkonsentrasjoner nærmere 100 % oksygen er det best å kalibrere apparatet ved 100 % oksygen. Se kalibreringsavsnittet i denne bruksanvisningen og følg kalibreringsprosedyren for 100 % oksygen. Hvis dette ikke løser problemet, kontakt serviceavdelingen hos Maxtec.

Problem: Det målte oksygennivået går ikke så langt ned som nivået beskrevet i spesifikasjonene, selv med oksygenkontrollknappen helt avslått.

Mulig årsak: Det er svært sannsynlig at apparatet behøver å kalibreres. Undersøk også at luftfukteren og at det disponibele pasienttilførselsutstyret er riktig størrelse og installert på riktig måte uten floker, kinker eller tilstopping. Undersøk luftinntaksfilteret og se etter fukt eller skitt – skift dette hvis det er nødvendig. Ventilpatroner kan brukes; utfør lekkasjetest i henhold til prosedyren for forebyggende vedlikehold.

Ansvarsfraskrivelse:

Maxtec er ikke tilknyttet Fisher & Paykel.

• 11.0 LUFTINNTREKK-UTSTYR SAMMENLIGNET MED MIKSERE

Det er grunnleggende forskjeller i driften av et venturi luftinntrekkssapparat, slik som MaxVenturi, sammenlignet med en oksygenmikser. **Noen av forskjellene er oppført i figuren nedenfor.** Ytterligere opplysninger når det gjelder bruk av disse typer apparat kan sees i litteratur slik det er beskrevet nedenfor.

Maxtec erkjenner at tilstanden til pasienten bør være den primære faktoren når det gjelder å avgjøre hvilken behandlingsmetode det er best å bruke.

MaxVenturi	Luft-oksxygenmikser
FiO ₂ rekkevidde: 30-100 %	FiO ₂ rekkevidde: 21-100 %
Flow er avhengig av inntakstrykk	Flow er mindre avhengig av inntakstrykk.
Ingen alarmer for lavt gasstrykk	Hørbar alarm for lavt gasstrykk eller gasstrykkendring
Flow tilpasser seg nedadstrømmende flowmotstand	Flow tilpasser seg mindre nedadstrømmende flowmotstand
Behøver kun oksygentilførsel	Behøver både oksygen- og medisinsk lufttilførsel
Flow: 0-60 LPM	Flow: 0-120 LPM
Behøver slanger med stor diameter	Slanger uten spesiell størrelse

Maxtec-produkter som trenger fabrikkreparasjon skal sendes til:

Maxtec
Customer Service Department
2305 South 1070 West
Salt Lake City, Utah 84119

(Ta med RMA-nummeret)

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

