

Gebruiksaanwijzing

Kröber O2-4.0



Adresgegevens leverancier:

MedSupport Systems b.v
De Corridor 12 R
3621 ZB Breukelen
Tel. 0346 21 69 85
info@meds-s.com
www.medsupport-systems.com

© Kröber Medizintechnik GmbH
Salzheck 4
D-56332 Dieblich

Tel.: +49 (0) 2607 9404 0
Fax: +49 (0) 2607 9404 22

E-Mail: info@kroeber.de
Internet: www.kroeber.de

Dok-ID: KR02.00

Rev.: 3

1 Mededeling vooraf	5
2 Algemeen	6
2.1 Informatie in deze gebruiksaanwijzing	6
2.2 Typeplaat.....	6
2.3 Aansprakelijkheid en garantie	6
2.4 Garantie.....	6
2.5 Uitleg van symbolen	7
2.6 Bescherming van auteursrecht	8
2.7 Retournering en afvalverwerking	8
2.8 Klantenservice	8
3 Veiligheid.....	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Verantwoordelijkheid van de klant	9
3.3 Bedoeld gebruik.....	9
3.4 Gevaren die zich kunnen voordoen bij het apparaat	10
3.5 Wat te doen als een slang brand vat.....	13
4 Ontwerp en functie	14
4.1 Algemene beschrijving.....	14
4.2 Ontwerp.....	14
5 Technische gegevens.....	16
6 Transport, verpakking en opslag.....	18
6.1 Transportinspectie	18
6.2 Opslag	18
7 Ingebruikname	19
7.1 Vóór het in elkaar zetten	19
7.2 Een locatie kiezen.....	20
7.3 Assemblage.....	20
7.3.1 Zonder externe bevochtiging	21
7.3.2 Met externe bevochtiging.....	24
8 Gebruik.....	27
8.1 Ingebruikname.....	27
8.2 Het volume van de zuurstoftoevoer aanpassen	28

8.3 Statusmedingen en alarmsignalen	30
8.3.1 Statusmeldungen.....	30
8.3.2 Alarmsignalen.....	30
8.3.3 Alarmcategorieen.....	31
9 Onderhoud	35
9.1 Veiligheid	35
9.2 Algemene opmerkingen	35
9.2.1 Reinigen	35
9.2.2 Desinfecteren	35
9.3 Onderhoudsplan	36
9.4 Onderhoudswerkzaamheden	39
10 Reserveonderdelen.....	41
11 Bijlage.....	42
11.1 EMC regelgevingen	42
11.1.1 Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemiszie.....	42
11.1.2 Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemiszie.....	43
11.1.3 Aan te raden veiligheidsafstanden	46
11.2 Uitleg van symbolen op het apparaat.....	47
12 Index	48

1 Mededeling vooraf

Uw arts heeft geconstateerd dat u een extra zuurstofbron nodig heeft. Met de *Kröber O2-4.0* heeft u een Duits zuurstofproduct in handen dat is ontwikkeld op basis van de meest recente kennis op het gebied van zowel medische technologie en electronica. Permanente kwaliteitsinspecties verzekeren een uniforme kwaliteit van het hoogste niveau.

De *Kröber O2-4.0* is een zeer betrouwbare zuurstofconcentrator, bedoeld voor gebruik thuis of in de opvang evenals bij klinische toepassingen.

Echter, indien er toch onverhoopt problemen ontstaan met de *Kröber O2-4.0* kunt u te allen tijde contact opnemen met uw leverancier.

Dit medische product van Kröber is voorzien van het CE-teken volgens het MDD (medische productwet) .

Gebruik de *Kröber O2-4.0* alleen na het vaststellen van een medische noodzaak en alleen in overeenstemming met doktersvoorschriften en maak daarbij gebruik van deze gebruiksaanwijzing.

Indien bijverschijnselen of extreme gezondheidsproblemen ontstaan tijdens de therapie dient u onmiddellijk uw arts te waarschuwen.

2 Algemeen

2.1 Informatie in deze gebruiksaanwijzing

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de installatie, het gebruik en het onderhoud van het apparaat. Het nauwkeurig opvolgen van de gegeven aanwijzingen en instructies is noodzakelijk teneinde het apparaat op een veilige en verantwoorde manier te gebruiken.

Daarnaast is het opvolgen van de ongelukkenpreventie-instructies geldend op de locatie van het gebruik, alsmede de algemene veiligheidsregels, verplicht.

Deze gebruiksaanwijzing maakt onderdeel uit van het product en dient te allen tijde in de buurt van het apparaat bewaard te worden, zodat het altijd beschikbaar is voor personeel betrokken bij de installatie, het gebruik, het onderhoud en de reiniging.

De grafische weergaven in deze gebruiksaanwijzing kunnen mogelijk licht verschillen van het werkelijke ontwerp van het apparaat.

2.2 Typeplaat

De typeplaat van de *Kröber O2-4.0* is bevestigd aan de achterkant van het apparaat boven het grofstoffilter.

2.3 Aansprakelijkheid en garantie

Alle details en aantekeningen met betrekking tot het gebruik, onderhoud en reiniging van het apparaat zijn beschreven met in achtnaam van onze meest recente kennis en ervaringen die wij tot nu toe hebben opgedaan.

In de context van doorlopende ontwikkelingen behouden wij het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen in de machine die beschreven is in deze instructies.

Vertalingen zijn eveneens uitgevoerd naar onze beste kennis. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor fouten in de vertaling. De bijgeleverde Duitse versie van de gebruiksaanwijzing is de oorspronkelijke versie.

Teksten en illustraties corresponderen niet noodzakelijkerwijs met **de afmeting van de levering**. De illustraties en plaatjes zijn niet op ware grootte.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door alvorens het apparaat in gebruik te nemen!

De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade of storingen die het gevolg zijn van het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing.

Het verstrekken van deze instructies naar derden is niet toegestaan en zal resulteren in een compensatieplicht.

2.4 Garantie

In tegenstelling tot onze algemene voorwaarden verstrekken wij een garantieperiode van 30.000 gebruiksuren voor alle functionele onderdelen (bijvoorbeeld de compressor, het controlepaneel, de pomptechniek, enz.) van onze *Kröber O2-4.0* zuurstofconcentrator. Deze aanvullende garantie is geldig tot een maximum van 5 jaar na de aankoopdatum.

Voorwaarde is dat er jaarlijks onderhoud gepleegd wordt aan het apparaat. Hiervoor kan er een servicecontract met MedSupport Systems worden afgesloten.

Onder deze garantie vallen niet: de filters en zeoliten, alsmede schade veroorzaakt door een onverantwoorde behandeling van het apparaat en mechanische schade toegebracht aan onderdelen (zoals transportschade).

Onze garantie is beperkt tot de gratis levering van vervangingen voor defecte onderdelen. De defecte onderdelen dienen aan ons te worden geretourneerd voor inspectie. Plaatselijke kosten van reis- en arbeidstijden worden niet vergoed. Als een eenheid gratis aan ons wordt verzonden voor een reparatie die gedekt is door de garantievoorwaarden vergoeden wij eveneens de arbeidskosten voor waarschijnlijke, door de garantie gedekte reparaties.

2.5 Uitleg van symbolen

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot veiligheid en uitrusting worden geaccentueerd door symbolen. Deze opmerkingen moeten nauwlettend worden opgevolgd om ongelukken, verwondingen en materiaalschade te voorkomen.



WAARSCHUWING!

Dit symbool waarschuwt voor gevaren met gevolgen voor de gezondheid, verwondingen, permanent letsel of de dood.

Volg alle veiligheidsadviezen zeer nauwlettend op, en ga in deze situaties zeer behoedzaam te werk.



WAARSCHUWING! Electrocutiegevaar!

Dit symbool wijst op gevaarlijke situaties rond elektrische stroom. Er bestaat een gevaar voor ernstig letsel of de dood indien de veiligheidsadviezen niet worden opgevolgd. Het betreffende werk mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegd elektriciën.



LET OP!

Informatie aangeduid met dit symbool moet nauwlettend worden opgevolgd om schade aan de machine, storing of kapotgaan te voorkomen.



OPMERKING!

Dit symbool duidt aanwijzingen en informatie aan voor een efficient en ongestoord gebruik van het apparaat.

2.6 Bescherming van auteursrecht

Deze gebruiksaanwijzing dient vertrouwelijk te worden behandeld en dient alleen te worden gebruikt door personen die daartoe gemachtigd zijn. De gebruiksaanwijzing mag alleen worden verstrekt aan derden met schriftelijke toestemming van de fabrikant.

Alle documenten worden beschermd door de wet op auteursrecht.

Het is niet toegestaan om deze documenten door te geven of te kopiëren, in zijn geheel noch ten dele, de inhoud te evalueren of te communiceren, tenzij met expliciete toestemming. Elke overtreding zal leiden tot strafrechtelijke vervolging en een eis tot compensatie.

Wij houden het recht voor om industriële eigendomsrechten uit te oefenen.

2.7 Retournering en afvalverwerking

- Indien het apparaat per rembours bij u bezorgd is in plaats van direct door een leverancier verdient het aanbeveling de verpakking te bewaren indien service moet worden uitgevoerd.
- Indien er geen corresponderende overeenkomst aangaande de retournering van de verpakking bestaat, blijft de verpakking bij de consument. De consument is in dat geval verantwoordelijk voor een milieuvriendelijke afvalverwerking overeenkomend met de geldende wetgevingen die aangaande.
- Na het gebruik kan het apparaat worden teruggestuurd naar de leverancier, die vervolgens verantwoordelijk is voor een verantwoorde verwijdering van het apparaat.
- A.u.b. het apparaat niet bij het huishoudelijk afval deponeren.
- Niet-infecterende gebruikte assecoires (zoals de neusbril) kunnen als normaal huisvuil worden behandeld.
- Geïnfecteerde assecoires (zoals de neusbril van een geïnfecteerde patiënt) moeten worden verwerkt door een speciaal daartoe bevoegd afvalverwerkingsbedrijf. Adressen van deze bedrijven zijn beschikbaar bij uw gemeente.

2.8 Klantenservice

Onderhoudswerkzaamheden kunnen normaal gesproken worden uitgevoerd door uw bevoegde leverancier. U kunt MedSupport Systems b.v. als volgt bereiken:

Kantooruren:	Ma-Vr 8:30 – 17:00
Adresgegevens:	MedSupport Systems b.v. De Corridor 12 R 3621 ZB BREUKELEN
Telefoon:	0346 21 69 85
Telefax:	0346 21 66 94
Internet:	www.medsupport-systems.com
eMail:	info@medsupport-systems.com

3 Veiligheid

Dit onderdeel geeft een overzicht van alle belangrijke aan veiligheid gerelateerde aspecten van het apparaat voor een veilig en probleemloos gebruik.

De paragrafen behandelen daarnaast enkele opmerkingen, aangegeven met symbolen, om u te helpen gevaren te voorkomen.

3.1 Algemeen

De machine is gebouwd in overeenstemming met de huidig geldende technologische voorschriften en is veilig te gebruiken.

Echter, gevaren kunnen zich evenwel voordoen indien het apparaat onjuist wordt gebruikt of gebruikt wordt voor ongeschikte doeleinden.

Een ieder die deze eenheid gebruikt dient eerst deze instructies gelezen en begrepen hebben. Dit geldt eveneens voor personen die al eens eerder met een dergelijke eenheid of soortgelijke apparatuur gewerkt hebben, of daartoe zijn opgeleid door de fabrikant.

Een volledige kennis van de inhoud van deze gebruiksaanwijzing is noodzakelijk voor het voorkomen van fouten en een veilig en probleemloos gebruik van het apparaat.

De apparatuur dient niet gewijzigd of omgebouwd te worden zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant, teneinde gevaren te voorkomen en om optimale prestaties te garanderen.

Alle veiligheidsstickers en plaatjes die op het apparaat zijn aangebracht moeten te allen tijde goed leesbaar blijven. Beschadigde of onleesbare stickers moeten onmiddellijk vervangen worden.

3.2 Verantwoordelijkheid van de klant

Deze gebruiksaanwijzing moet in de buurt van het apparaat bewaard worden, zodat ze altijd binnen handbereik is voor de gebruiker.

Naast de opmerkingen over veiligheid die in deze handleiding vermeld worden moeten tevens alle algemeen geldende veiligheids- en ongelukkenpreventievoorschriften worden nageleefd.

Het apparaat dient alleen te worden gebruikt op een veilige wijze en alleen indien deze in een technisch perfecte staat verkeert.

De informatie in de gebruiksaanwijzing is compleet en moet zonder uitzonderingen altijd worden opgevolgd.

3.3 Bedoeld gebruik

Alleen wanneer het apparaat gebruikt wordt voor het doel waarvoor hij gemaakt is, zoals gedefinieerd in de gebruiksaanwijzing, kan een veilig gebruik gegarandeerd worden.

De *Kröber O2-4.0* is louter bedoeld voor het gebruik in de context van een medische therapie voor een extra zuurstoftoevoer. Het apparaat mag daarbij gebruikt worden in ziekenhuizen, verpleeg-verzorgingshuis of thuis.

Het apparaat dient alleen gebruikt te worden naar aanleiding van een medische indicatie en alleen in overeenstemming met een doktersvoorschrift, met behulp van deze gebruiksaanwijzing.

Het bedoelde gebruik omvat eveneens dat voldoen moet worden aan de montage-instructies, evenals de aanwijzingen wat betreft reiniging en onderhoud.

Elk ander gebruik van het apparaat buiten deze beperkingen is verboden en wordt niet gezien als bedoeld gebruik! Claims van eniger aard jegens de fabrikant en/of haar aangestelde vertegenwoordigers aangaande schade veroorzaakt door onbedoeld gebruik van het apparaat zijn uitgesloten. De klant is alleen verantwoordelijk voor alle schade veroorzaakt door onbedoeld gebruik.

3.4 Gevaren die zich kunnen voordoen bij het apparaat

Het apparaat heeft een risicoanalyse ondergaan. Het resulterende ontwerp is in overeenstemming met de huidige status van de technologie.

Echter, er bestaan nog steeds risico's!

Het apparaat vereist verantwoord en behoedzaam gebruik. Onjuist gebruik of gebruik door onbevoegde personen kan gevaren opleveren.



WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico!

Teneinde een absoluut veilige zuurstoftoevoer te garanderen is het strict noodzakelijk dat een tweede, onafhankelijke zuurstofbron voorhanden is als reserve (zoals een mobiel zuurstofsysteem).

Als de patiënt of gebruiker op enig moment merkt dat de beschikbare hoeveelheid zuurstof niet voldoet, dient onmiddellijk de leverancier of arts te worden gewaarschuwd.



WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico!

Bijzondere voorzichtigheid is vereist indien het apparaat in de nabijheid van kinderen of aan het bed gebonden personen gebruikt wordt. Het apparaat moet nimmer worden gebruikt door kinderen zonder toezicht!



WAARSCHUWING! Gevaar voor bijverschijnselen!

Indien bijverschijnselen of verregaande gezondheidsproblemen ontstaan tijdens de therapie dient u onmiddellijk uw arts te raadplegen.



WAARSCHUWING! Brandgevaar veroorzaakt door zuurstof!

Zuurstof is een eerste levensbehoefte, maar in concentraties die slechts enkele procenten boven de normale zuurstofconcentratie in de lucht liggen is het een zeer gevaarlijke brandversneller. Er bestaan slechts enkele materialen die niet explosief ontbranden onder invloed van een verhoogde zuurstofconcentratie.

Daarom:

- Mag zuurstof alleen worden toegediend door een getraind of speciaal daartoe geïnstrueerd persoon!
- Het verkeerd gebruik van zuurstof, bijvoorbeeld om de luchtkwaliteit te verbeteren of de lucht af te koelen, om personen of voorwerpen af te koelen of schoon te blazen is gevaarlijk en daarom verboden!
- Roken of het gebruiken van aanstekers of open vuur van eniger aard is niet toegestaan tijdens het werken met zuurstof!
- Handhaaf een minimumafstand van 2 meter tot elk open vuur en alle apparaten die een vonk kunnen veroorzaken!
- Nadat u in een omgeving bent geweest die mogelijk verzadigd is geweest met zuurstof dient u uw kleding grondig te luchten, aangezien zuurstof zich zeer goed aan kleding hecht! Een vuurbron, zoals een brandende sigaret, zou gemakkelijk uw kleding kunnen verbranden.
- Materialen die niet in gewone lucht verbranden kunnen mogelijk zeer makkelijk of zelfs spontaan ontbranden in zuurstof of een atmosfeer met veel zuurstof. Dit is al van toepassing bij een verhoging van de zuurstofconcentratie met enkele procenten!
- Olie en smeer (zelfs zalf of gel) kunnen op een explosieve manier reageren op zuurstof. Het is daarom verplicht het apparaat vrij te houden van olie en smeer!
- Zuurstof verhoogt de temperatuur van vlammen en de ontbrandingssnelheid enorm!
- Vul de bevochtiger niet met ontvlambare stoffen!



WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische stroom!

Elektrische energie kan ernstige verwondingen veroorzaken. Beschadigde isolatie of onderdelen zijn levensbedreigend.

Daarom:

- Alleen professioneel getrainde personen mogen met de apparatuur werken.
- Haal de stekker uit het stopcontact alvorens aan het apparaat te werken!
- Controleer de hoofdleidingen op schade voor elk gebruik.



LET OP! Wees voorzichtig met hoge frequenties!

Medische apparaten kunnen worden beïnvloed door (mobiele) hoogfrequente communicatie-apparatuur (zoals mobiele telefoons).

Gebruik geen mobiele radioapparatuur in de nabijheid van de Kröber O2-4.0. Minstens een afstand van 3,5 meter in acht nemen.



LET OP! Let op de elektromagnetische compatibiliteit!

Elektrische medische apparatuur staat bloot aan strenge beschermende maatregelen aangaande elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en dient geïnstalleerd en gebruikt worden in overeenstemming met de EMC-informatie zoals weergegeven in de begeleidende documenten. Let met name op het volgende:

- Vloeren moeten van beton of hout zijn gemaakt of zijn bedekt met ceramische tegels. Indien de vloer is bedekt met een synthetisch materiaal moet de luchtvochtigheid ten minste 30% zijn.
- Tijdens het gebruik moet het apparaat niet blootstaan aan extreem sterke magnetische velden.
- Magnetische velden op de hoofdfrequentie moeten overeenkomen met de standaardwaarden zoals die aangetroffen worden in zakelijke of ziekenhuisomgevingen.



LET OP! Houd een minimumafstand!

De luchttoevoer van de Kröber O2-4.0 bevindt zich op de achterkant van het apparaat, het volgende is daarom van belang:

- De afstand tot muren, gordijnen en andere grote objecten (zoals kasten) moet minimaal 30 centimeter zijn, zodat een ongestoorde luchttoevoer kan worden gehandhaafd aan de achterkant van het apparaat.
- De Kröber O2-4.0 zuurstofcompressor moet niet direct naast of zelfs gestapeld met andere apparatuur worden gebruikt.



LET OP! Voorkom oververhitting!

Het apparaat is luchtgekoeld en teneinde oververhitting te voorkomen dient hij niet in de buurt van hittebronnen worden geplaatst.

3.5 Wat te doen als een slang brand vat

Als een slang brand vat ondanks alle veiligheidsmaatregelen, is het niet voldoende om het apparaat slechts uit te zetten, omdat de zuurstof nog een tijdje blijft doorstromen nadat het apparaat is uitgezet.

Neem de volgende stappen:

- Verwijder de zuurstofslang van het apparaat om de zuurstoftoevoer te onderbreken.
- Verstik de vlammen (bijvoorbeeld met een deken).
- Ventileer grondig nadat het vuur gedoofd is, omdat een brandende PVC-slang giftige gassen vrijlaat.

De metalen verbinding op de zuurstofuitlaat dient als een brandonderbreker die voorkomt dat de vlammen zich in het apparaat verspreiden.

4 Ontwerp en functie

4.1 Algemene beschrijving

De **Kröber O2-4.0** zuurstofcompressor is geoptimaliseerd voor de zuurstoftoevoer in huis. De elektrisch bediende zuurstofconcentrator scheidt de zuurstof van de lucht ter plaatse en geeft de gebruiker een toevoer van sterk geconcentreerde zuurstof via de neuscanule.

4.2 Ontwerp

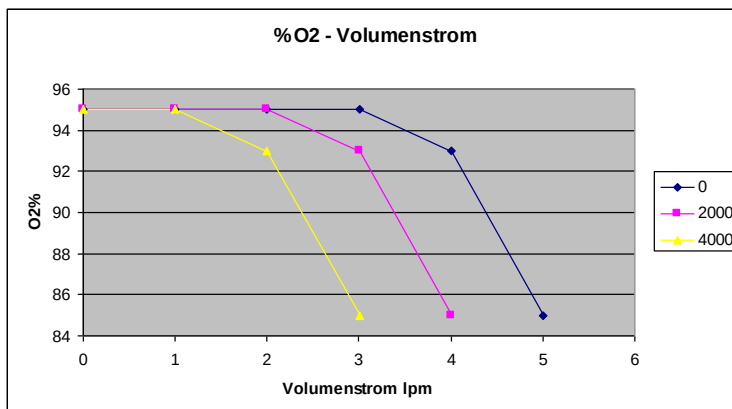
 Fig. 1: Voorkant.	Ontwerp: 1 Handvat 2 Controlepaneel 3 Hoekverbinding 4 Bevochtiger 5 Draaibare wieltjes
 Fig. 2: Achterkant.	6 Hoofdstekker 7 Grofstoffilter
 Fig. 3: Bedieningspaneel.	8 Aan/uit schakelaar 9 Volumeregelaar 10 LC-display



5 Technische gegevens

Model	Kröber O2-4.0
Classificatie volgens MPG	Ila
Gebruiksvoltage	230 V, 50 Hz
Omstandigheden van de omgeving	Temperatuur van apparaat in gebruik: +5 tot +40 °C Temperatuur van apparaat in opslag: -25 bis +70°C Relatieve vochtigheid: 15% - 93 % r.F. geen condensvorming. Luchtdruk: 700 tot 1060 mbar
Geluidsdrukniveau	< 31 dB(A)
Stroomtoevoer	280W
Grofstoffilter	Op de achterkant van de kast
Bacteriefilter	Onder de onderhoudsklep
Zekeringen	Bij de stekker: 2x T3, 15A H 250V Intern: 1x T1,0A L 250 V
Interface	USB  Waarschuwing! Aan deze USB interface mogen alleen apparaten aangesloten worden die daar voor geschikt zijn.
Gewicht	16 kg
Afmetingen (HxBxD)	(53,5 x 20,3 x 52) centimeter zonder wieltjes
Garantie van de fabrikant	30.000 gebruiksuren, maximaal 5 jaar (zie hoofdstuk 2.4)
O2-concentratie	1 tot 4 l/min. 95 % - 3 % 4 tot 5 l/min. 85 % +/- 3 %
Statusweergave O2-concentratie (op gebruikstemperatuur)	82% statusweergave 60% gebruikswaergave
Maximaal aan te raden toevoervolume	5 l/min
Toevoervolume (bij 0 of 7 kPa)	1-5 l/min
Maximale uitvoerdruk	35 kPa
Overdruk ontlading	200 kPa (zuurstofreservoir) 250 kPa (compressor)

Karakteristiek, op een tellerdruk van 0 kPa, O2 concentratie in %



Toevoer in l/min

6 Transport, verpakking en opslag

Het volgende is van belang tijdens het transport van de **Kröber O2-4.0**:

- Het apparaat dient alleen vervoerd en verpakt te worden in zijn originele verpakking.
- Voor het transport, bijvoorbeeld per auto, mag het apparaat zowel rechtop staan of op een van de grote platte zijden liggen.
- Open de transportdoos aan de bovenkant. Zet de transportdoos niet ondersteboven of op een van de smalle zijden.

6.1 Transportinspectie

Het verdient sterke aanbeveling om de complete bezorging meteen na aflevering te controleren op compleetheid en mogelijke transportschade.

In het geval van extern zichtbare transportschade dient u de bezorging niet te accepteren, of alleen met voorbehoud. Teken het ontvangstbewijs alleen met voorbehoud (bijvoorbeeld op het vrachtdocument). Specificeer de verwachte schade en informeer de fabrikant onmiddellijk.

Verborgene schade dient onmiddellijk na het vaststellen te worden geclaimd, omdat schadeclaims alleen kunnen worden ingediend binnen de van toepassing zijnde schadeclaimperiode.

Het verpakkingsmateriaal dient bewaard te worden, het kan nodig zijn indien het apparaat moet worden teruggestuurd.

6.2 Opslag

Indien het pakket moet worden opgeslagen voordat het apparaat in gebruik wordt genomen, houd dan het volgende in acht:

- Bewaar het apparaat alleen in een droge omgeving. Relatieve luchtvochtigheid: maximaal 60%.
- Het pakket moet zeker niet buiten bewaard worden. Tevens dient de vloer te allen tijde droog te zijn en blijven.
- Bewaartemperatuur: -25 tot +70 °C.
- Bewaar in een stofvrije omgeving.
- Vermijd mechanische schokken en schade.

7 Ingebruikname

7.1 Vóór het in elkaar zetten

Controleer voor het in elkaar zetten eerst of alle benodigde onderdelen aanwezig zijn.

 Fig. 5: Leveringomvang.	Eenheid: - Eenheid Kröber O2-4.0 - Gebruiksaanwijzing
 Fig. 6: wat meegeleverd wordt.	Bijgeleverde onderdelen: - Grofstoffilter - Bevochtiger - FireSafe™ terugslagventiel - Hoekvormige aansluiting voor bevochtiger
 Fig. 7: wat meegeleverd wordt.	- Zuurstof neusbril 2 m - Zuurstof neusbril 5 m - Zuurstof verlengslang 15 m - Houder voor bevochtiger - Zuurstof verlengslang voor terugslagklep 0.33 m - Hoekvormige slangverbinding - Slangaansluiting (denneboom)

7.2 Een locatie kiezen

Neem het volgende in acht bij het kiezen van een locatie:

- Het apparaat dient minstens 30 cm van alle muren, gordijnen en andere grote objecten (zoals kasten) te staan, om de ongehinderde toevoer van lucht via de achterkant van het apparaat te garanderen.
- Het apparaat is luchtgekoeld. Hij dient daarom niet nabij hittebronnen en verwarmingen te staan. Op een dergelijke locatie bestaat een risico op oververhitting.
- Het apparaat mag alleen daar geplaatst worden, waar er geen vervuiling in de lucht is door rook.



OPMERKING!

Het apparaat kan veilig worden opgetild en verplaatst met behulp van het handvat aan de bovenkant.



PAS OP! Zorg voor een afdoende luchttoevoer!

Zorgt u er a.u.b. voor dat de Kröber O2-4.0 zuurstofconcentrator in een goed geventileerde ruimte wordt geplaatst.

De Kröber O2-4.0 zuurstofconcentrator dient niet direct naast of zelfs gestapeld met andere apparatuur te worden gebruikt. Zorg voor voldoende afstand tot muren.

7.3 Assemblage

Algemeen gesproken zijn er twee mogelijke manieren om het apparaat te gebruiken.

- 1 Het apparaat staat naast de gebruiker tijdens het gebruik.
- 2 De gebruiker gebruikt het “pakket voor externe bevochtiging”. In dit geval kan het apparaat in een andere ruimte staan.



LET OP!

Om bij brand van een slang, uitbreiding van het vuur te verhinderen, moet altijd het FireSafe™ - terugslagventiel gebruikt worden.

Voor het gebruik maken van het terugslagventiel, lees a.u.b. eerst de gebruiksaanwijzing. Indien men zonder kennis van zaken dit ventiel gebruikt kan dit verwondingen bij patiënten of gebruikers tot gevolg hebben. Het is belangrijk te weten hoe dit ventiel werkt en onder welke voorwaarden het in te zetten is.

1. Het terugslagventiel kan niet voor andere toepassingen gebruikt worden.
2. Het terugslagventiel moet in de juiste richting geplaatst worden (richting van de pijl naar de patiënt toe). Anders werkt het niet wanneer er brand optreedt.
3. Dit terugslagventiel mag niet in onmiddellijke omgeving van open vuur of bij een warmtebron (die een temperatuur van meer dan 40°C heeft) in gebruik worden genomen.
4. Zuurstof zelf is niet brandbaar, maar bij een zuurstofrijke omgeving kan de snelheid en de omvang van het verbrandingsproces aanzienlijk verhoogd worden. Olie en/of vet zijn in tegenstelling tot zuurstof licht brandbaar. Gebruikt u a.u.b. geen olie of vet bij dit verbindingstuk. Op de slangaansluiting (denneboom) geen vet /olie aanbrengen.
5. In omgeving van open vuur of waar er gerookt wordt mag in geen geval zuurstof gebruikt worden.

7.3.1 Zonder externe bevochtiging

* In Nederland wordt bevochtigen aanbevolen d.m.v. steriel water en niet d.m.v. kraanwater.

Indien het apparaat naast de gebruiker dient te staan, dient hij als volgt opgestart te worden:

 Fig. 8: Netspanningskabel.	1 Steek de hoofdstekker in een professioneel geaard stopcontact. ! LET OP! De Kröber O2-4.0 is slechts ontworpen voor het gebruik op een 230 Volt, 50Hz elektriciteitsnetwerk.
 Fig. 9: Hoekverbinding	2 Hoekvormige aansluiting voor bevochtiger op de zuurstof uitgang van de Kröber O2-4.0 met een sleutel nr. 17 permanent vastzetten.

 1 Fig. 10: Bevochtiger MAX.-streepje	3 Vul de bevochtiger tot het MAX.-streepje (1).
 1 2 Fig. 11: Montage bevochtiger	4 Bevochtiger op de hoekvormige aansluiting schroeven (1). 5 0.33m zuurstofverlengslang op de bevochtiger aansluiten (2).
 O2-verlengslang Zuurstofneusbril Fig. 12: Montage terugslagventiel.	6 Het terugslagventiel met de pijl in de zuurstofstroomrichting in de aansluiting van de korte O2-verlengslang aanbrengen. ! LET OP! Altijd rekening houden met de richting van de pijl! ! LET OP! Voor de beste bescherming moet het terugslagventiel zo dicht mogelijk bij de patiënt worden aangebracht.
	7 Zuurstofneusbril aan de andere kant van het terugslagventiel aanbrengen.



Fig. 13.: Bevochtiger met terugslagventiel.



WAARSCHUWING! Gevaar op omstoten!

Aan de achterkant van de Kröber O2-4.0 vindt u een oprolmechanisme voor de hoofdstekker. Gebruik deze wanneer het apparaat niet in gebruik is, om het gevaar op omstoten te voorkomen.

7.3.2 Met externe bevochtiging

Indien het apparaat niet dierct naast de gebruiker hoeft te staan, ga dan als volgt te werk:

 Fig. 14: Netspanningskabel.	1 Steek de hoofdstekker in een professioneel geaard stopcontact. ! LET OP! De Kröber O2-4.0 is slechts ontworpen voor het gebruik op een 230 Volt, 50Hz elektriciteitsnetwerk.
 Fig. 17: Hoekverbinding.	2 Hoekvormige aansluiting voor bevochtiger op de zuurstof uitgang van de Kröber O2-4.0 met een sleutel nr. 17 permanent vastzetten.
 Fig. 18: Slangaansluiting.	3 Slangaansluiting (denneboom) aan de zuurstof uitgang van de Kröber O2-4.0 schroeven.

 Fig. 19: Zuurstof verlengslang.	4. 15m zuurstofslang (verlengslang) op de slangaansluiting aanbrengen.  Waarschuwing! Struikelgevaar! Let u er a.u.b. op dat de verlengslang zonder lussen op de grond ligt om struikelen te voorkomen.
 Fig. 20: Bevochtiger Max.-streepje	5 Vul de bevochtiger tot het MAX.-streepje (1).
 Fig. 21 Bevochtiger aansluiten.	6 Schroef de hoekverbinding (1) op de bevochtiger. 7 Zet de veiligheidsslang voor zuurstof (verlengslang) op de hoekverbinding (2). 8 De korte 0.33m zuurstofverlengslang met het aansluit-tuitje op de uitlaat opening van de bevochtiger aansluiten

 Fig. 22: Bevochtiger-houder	9 Zet de bevochtiger in zijn houder (1).  OPMERKING! <i>De houder voorkomt dat de bevochtiger omvalt. Het is daarom aan te raden de houder aan een muur of kast vast te maken.</i>
 O2-verlengslang Zuurstofneus Fig. 23: Montage terugslagventiel.	4 Het terugslagventiel met de pijl in de zuurstofstroomrichting in de aansluiting van de korte O2-verlengslang aanbrengen.  LET OP! Altijd rekening houden met de richting van de pijl!  LET OP! Voor de beste bescherming moet het terugslagventiel zo dicht mogelijk bij de patiënt worden aangebracht. 5 Zuurstofneusbril aan de andere kant van het terugslagventiel aanbrengen.



WAARSCHUWING! Gevaar op omstoten!

Aan de achterkant van de *Kröber O2-4.0* vindt u een oprolmechanisme voor de hoofdstekker. Gebruik deze wanneer het apparaat niet in gebruik is, om het gevaar op omstoten te voorkomen.

8 Gebruik



WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico!

Verkeerd gebruik van de Kröber O2-4.0 kan leiden tot ernstige persoonlijke en/of materiele schade.

U dient daarom het apparaat alleen op te starten door de gebruiksaanwijzing en veiligheidsopmerkingen strikt op te volgen.

8.1 Ingebruikname



Fig. 24 Controlepaneel

1 Start het apparaat door middel van de **hoofdschakelaar (1)** aan de bovenkant van het apparaat.

- De **Kröber O2-4.0** zal een zelftest uitvoeren
- De zuurstofproductie begint na de zelftest.
- Het LC-display laat voortdurend de zuurstoftoevoer zien en de status van de apparatuur.



OPMERKING!

Tijdens de opstartfase zal het zuurstofalarm gedurende 2 minuten actief zijn. Dit alarm dient na 2 minuten te verdwijnen. Indien dit niet gebeurt, is het apparaat wellicht defect. Tijdens de opstartfase zullen ook het aantal gebruiksuren zichtbaar zijn. Deze informatie dient na 30 seconden te verdwijnen.

Na maximaal 5 minuten heeft de concentrator zijn volledig rendement bereikt volgens de technische gegevens.

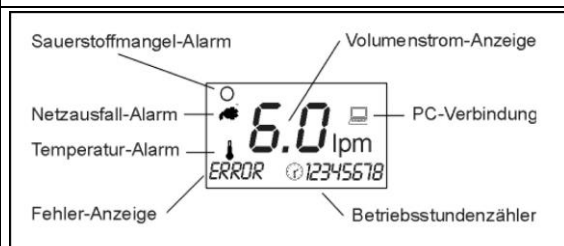


Fig. 25: LC-display

- Informatie over de gebruikstatus van het apparaat zijn zichtbaar op het display.



Fig. 26: Neusbril

- 2** Draag uw **neusbril**.
Steek beide canuleopeningen in uw neusgaten.
Plaats beide toevoerslangen over uw oren. Trek het schuifstukje op de slang aan tot aan uw nek.



Waarschuwing!
Struikelgevaar!

Let u er a.u.b. op dat de verlengslang zonder lussen op de grond ligt om te struikelen te voorkomen.



Waarschuwing!
Huidirritatie!

Let u er a.u.b. op dat de neusbril niet over uw bovenlip schuurt om huidirritatie te voorkomen.



WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico!

Rook niet tijdens het gebruik van de Kröber O2-4.0! Zuurstof dient NOOIT te worden gebruikt in de buurt van open vuur, vonken, gloeiende objecten, enzovoorts!

8.2 Het volume van de zuurstoftoevoer aanpassen



Fig. 27: De toevoer aanpassen.

- 1** Druk **de volumeknop (1)** in gedurende tenminste 2 seconden.
– Zodra er een signaal klinkt en de toevoervolume-indicator op het LC display knippert is de afstel-modus geactiveerd.
- 2** Pas het toevoervolume aan door de volumeknop te draaien. Met de klok mee draaien resulteert in een groter zuurstofvolume; tegen de klok in draaien vermindert het zuurstofvolume.

	 OPMERKING! <i>Pas de toevoer met de volgende snelheden aan:</i> <i>0 - 2 l/min in stappen van 0,1</i> <i>2 - 4 l/min in stappen van 0,2</i> <i>4 - 5 l/min in stappen van 0,5</i> 3 De instellingen worden geaccepteerd door middel van het opnieuw indrukken van de volumeknop. De gegevens worden opnieuw bevestigd door een geluidssignaal.
--	---

 OPMERKING!

Het kan tot 2 minuten duren voordat het werkelijke zuurstoftoevoervolume overeenkomt met de instellingen. Als de uitvoer gesloten wordt, kan de uitvoerdruk oplopen tot 0,7bar. De maximale temperatuur van de gasuitvoer ligt maximaal 6 graden hoger dan de omgevingstemperatuur.

 OPMERKING!

Bij een verandering van het zuurstofvolume worden de Alarm – en statusinformatie voor zuurstofconcentratie en volumestroom voor circa een minuut gedeactiveerd, totdat de Kröber O2-4.0 weer een stabiele toestand bereikt heeft. Dat kan daartoe leiden dat bestaande alarm signalen voor deze tijd onderdrukt worden, maar dan na afloop van die ene minuut weer geactiveerd worden.

 LET OP!

Het apparaat is ontworpen voor het gebruik op hoogten tot 2000 meter boven zeeniveau. Indien het apparaat wordt gebruikt boven deze hoogte kan het correct functioneren niet langer gegarandeerd worden.

8.3 Statusmedingen en alarmsignalen

8.3.1 Statusmeldungen



Opmerking!

Statusmeldingen worden niet akoestisch ondersteund.

Status melding / LC display	Beschrijving
Zuurstofstatus 	De zuurstofconcentrator Kröber O2-4.0 is met een innovatieve multifunctionele sensor om de zuurstofconcentratie van de uitstoot te controleren. Als de zuurstofconcentratie minder dan 82 % bedraagt, echter overeen komt met de technische specificaties van de Kröber O2-4.0, wordt het zuurstofalarm geactiveerd.

8.3.2 Alarmsignalen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie alarmprioriteiten:

Alarmprioriteit	Beschrijving
Hoge prioriteit:	 WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico! Onmiddellijke tegenmaatregelen zijn noodzakelijk om de patiënt voor enig letsel te behoeden.
Gemiddelde prioriteit:	Snelle tegenmaatregelen door de gebruiker zijn vereist.
Lage prioriteit:	Uiterste waakzaamheid van de gebruiker is vereist.



OPMERKING!

De alarmprioriteiten verschillen hoorbaar door middel van verschillende alarmgeluiden. Bij een hogere alarmprioriteit neemt de snelheid van het alarmsignaal toe.

8.3.3 Alarmcategorieën

Alarmcategorie/LC display	Beschrijving
Temperatuuralarm 	Gemiddelde prioriteit De temperatuur in de zuurstofconcentrator is te hoog. Tegenmaatregelen: – Het apparaat dient onmiddellijk uitgeschakeld te worden. – Controleer of de zuurstoftoevoer naar het apparaat gehinderd wordt. Controleer ook of het apparaat ver genoeg van andere objecten zoals muren en kasten af staat. – Het is wellicht nodig om de grofstoffilter in de achterkant van het apparaat te vervangen. Meer informatie hierover kunt u vinden in het hoofdstuk “Onderhoud”.  OPMERKING! <i>De zuurstoftoevoer stopt onmiddellijk om de patiënt te beschermen. De compressor blijft echter wel draaien.</i>

Alarmcategorie/LC display	Beschrijving
Hoofdstekkeralarm 	Gemiddelde prioriteit De stroomtoevoer van het apparaat is gestopt. Hierdoor zal de Kröber O2-4.0 onmiddellijk stoppen met functioneren! Tegenmaatregelen: Het volgende dient gecontroleerd te worden: – Zit de stekker goed in het stopcontact? – Is een zekering doorgebrand? Controleer de zekering en vervang hem indien nodig.  OPMERKING! <i>Meer informatie over het controleren van de zekering van de Kröber O2-4.0 kan gevonden worden in het hoofdstuk "Onderhoud".</i> Opmerking Indien het functioneren van het hoofdstekkeralarm getest moet worden, ga dan als volgt te werk: - Haal de hoofdstekker uit het stopcontact. - Zet het apparaat aan. Het alarm werkt als het geactiveerd wordt tijdens de zelftest tijdens de opstartprocedure.  OPMERKING! Als het alarm opnieuw afgaat na het aanzetten, neem dan contact op met de onderhoudsdienst.
Alarm voor zuurstofgebrek 	Lage prioriteit De zuurstofconcentrator Kröber O2-4.0 is uitgerust met een innovatieve multifunctionele sensor om de zuurstofconcentratie in de uitstoot te controleren. Als deze vaststelt, dat zuurstofconcentratie niet overeen komt met de technische specificaties wordt het zuurstofstatus alarm geactiveerd. Tegenmaatregelen: - Controleer de bevochtiger en slangen op lekken. - Informeer klantenservice.

Alarmcategorie/LC display	Beschrijving
Sensoralarm 	Lage Prioriteit Als er een storing is in de multifunctionele sensor. De hoeveelheid en kwaliteit van de zuurstofuitstoot kan niet met voldoende nauwkeurigheid worden gecontroleerd. Tegenmaatregelen: - Informeer klantenservice - Controleer of alle accessoires correct aangesloten zijn.
Systeemalarm 	Gemiddelde prioriteit Storing in de microprocessor Tegenmaatregelen: - Zet het apparaat onmiddellijk uit en informeer klantenservice  OPMERKING! <i>De zuurstofproductie wordt vanwege veiligheidsmaatregelen onderbroken.</i>

Alarmcategorie/LC display	Beschrijving
Uitstootvolume alarm 	Lage prioriteit Het werkelijke uitstootvolume komt niet overeen met de instellingen. Tegenmaatregelen: - Controleer of de zuurstofslang dubbelgevouwen of dichtgeknepen is. - Eventueel bij zeer lange zuurstof verlengslangen overgaan op kortere zuurstofverlengslangen. - Controleer of alle accessoires correct aangesloten zijn.  OPMERKING! <i>Als het uitstroomvolume te hoog is, worden de uitstroom en de productie van zuurstof vanwege veiligheidsredenen onderbroken.</i>  OPMERKING! <i>Is de afgegeven volumestroom te gering, probeer de Kröber O2-4.0 door opnieuw op te starten (door korte tijd het ventiel af te sluiten) de fout zelfstandig zonder alarm op te lossen. Pas na de tweede poging gaat het alarm af, het apparaat probeert echter opnieuw de fout op te lossen.</i>



WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico!

Alvorens het apparaat opnieuw in gebruik te nemen, controleer of de fout en de oorzaak van de fout professioneel verholpen zijn.

9 Onderhoud

9.1 Veiligheid



WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico!

Alvorens het apparaat schoon te maken, dient hij eerst uitgezet te worden en de stekker uit het stopcontact te worden gehaald.

9.2 Algemene opmerkingen

Hygiëne is een voorwaarde voor het succes van een zuurstoftherapie thuis. De specifieke schoonmaaktijden dienen daarom strikt te worden opgevolgd!

De volgende opmerkingen over onderhoud komen overeen met het advies van de professionele organisatie SPECTARIS^{med}.

9.2.1 Reinigen

- Het apparaat dient te worden schoongemaakt met een vochtig (niet nat) doekje, zodat er geen water in het apparaat kan komen.
- U dient alleen commerciële schoonmaakmiddelen te gebruiken (zoals allesreiniger).
- Agressieve schoonmaakmiddelen dienen onder geen enkele voorwaarde gebruikt te worden!

9.2.2 Desinfecteren

- Ieder willekeurig commercieel desinfecteermiddel kan gebruikt worden. Een recente lijst met geschikte middelen is te verkrijgen bij de fabrikant.
- Volg de gebruiksaanwijzing van het gebruikte desinfecteermiddel nauwlettend op.

9.3 Onderhoudsplan

Onderhoud en reiniging moeten op gezette tijden worden uitgevoerd zoals gespecificeerd in de onderstaande tabel.

Tijdsinterval	Schoonmaakwerk
Dagelijks	Steriel water (Aquapak) vervangen.
Dagelijks (in geval van stationair of mobiel gebruik)	De Neuscanule dient elke dag te worden weggegooid en vervangen.
Dagelijks (in geval van gebruik in verzorgingstehuizen of in de verpleging)	Reinig de neuscanule .
Wekelijks	Indien men gebruikt maakt van een externe bevochtiging (bv Aquapack) zie eigen interne protocol.
Elke 14 dagen, zo nodig eerder.	De Kröber O2-4.0 moet worden gereinigd met een vochtig doekje en vervolgens gedesinfecteerd.
Elke 4 weken	Vervang het grofstoffilter.
Elke 4 weken (in geval van gebruik in verzorgingstehuizen of in de verpleging)	Vervang de neuscanule .
Jaarlijks / na 5000 gebruiksuren	Vervang apparaat ingangsfILTER.  OPMERKING! <i>In een extreem vuile atmosfeer moet het filter eerder gereinigd worden.</i>
Bij het wisselen van patiënt	De Kröber O2-4.0 moet worden gereinigd met een vochtig doekje en vervolgens gedesinfecteerd.
Bij het wisselen van patiënt	Vervang steriel water.
Bij het wisselen van patiënt	Vervang het grofstoffilter.

Tijdsinterval	Schoonmaakwerk
Bij het wisselen van patiënt	Vervang Apparaat ingangsfILTER.
Bij het wisselen van patiënt.	Als het “ Pakket voor externe bevochtiging ” wordt gebruikt, vervang steriel water.
Bij het wisselen van patiënt	Vervang de neuscanule .  WAARSCHUWING! Gezondheidsrisico! Om besmettingsgevaar te voorkomen dient elke gebruiker van de Kröber O2-4.0 zijn of haar eigen neuscanule te dragen.
Na infecties	Na infectie a.u.b. een nieuwe neusbril gebruiken, om een nieuwe infectie te voorkomen.
Na onderhoudswerkzaamheden	De Kröber O2-4.0 moet worden gereinigd met een vochtig doekje en vervolgens gedesinfecteerd.
Na onderhoudswerkzaamheden	De neuscanule dient te worden weggegooid en vervangen.
Na onderhoudswerkzaamheden	Vervang het grofstoffilter.
Na onderhoudswerkzaamheden	Vervang het ingangsfILTER.

Tijdsinterval	Inspectie
Jaarlijks	Veiligheidsinspectie

Als gemiddelde levensduur geven wij aan:

Artikel	Levensduur
Kröber O2-4.0	Minimaal 5 jaar
Bevochtiger	1 jaar
Neusbril, zuurstofverlengslangen	1 maand

Artikel	Levensduur
Grofstoffilter	1 maand
Apparaat ingangsfILTER	1 jaar

9.4 Onderhoudswerkzaamheden

Onderhoudswerkzaamheid	Beschrijving
De bevochtiger reinigen * In Nederland niet van toepassing.	- Schroef de bevochtiger van de hoekverbinding - Schroef het deksel van de bevochtiger en giet het waterresidu eruit - Maak de bevochtiger schoon met schoon, warm water - Desinfecteer de bevochtiger zoals voorgeschreven - Vul de bevochtiger met vers, gedestilleerd water - Schroef het deksel er weer op - Bevestig de bevochtiger aan de hoekverbinding  OPMERKING! <i>Bij het wisselen van patiënt dient de bevochtiger te worden verwijderd en vervangen.</i> Gedestilleerd water systeem (Aquapak) Indien de Kröber O2-4.0 met gedestilleerd water systeem wordt gebruikt, let dan op het volgende: – Steriele water systemen mogen niet worden schoongemaakt of hergebruikt. – De oude waterfles moet worden weggegooid en vervangen. – De informatie die verstrekt is door de producent van gedestilleerd watersystemen moet worden opgevolgd!
De neuscanule reinigen	- Verwijder de slang van de neuscanule van de Kröber O2-4.0: - Reinig de neuscanule in een warm sop. U kunt ook kiezen voor een licht zure oplossing (10% azijn, 90% water). - Was de neuscanule met veel schoon water. - Laat de neuscanule in de lucht drogen. De neuscanule mag alleen weer voor de therapie worden gebruikt nadat hij goed gedroogd is.

Onderhoudswerkzaamheid	Beschrijving
Het grofstoffilter vervangen	1 Verwijder de klep/houder van het grofstoffilter aan de achterkant van de Kröber O2-4.0. 2 Verwijder het grofstoffilter en plaats een nieuw filter in de houder. 3 Zet de klep van het grofstoffilter weer op zijn plaats.
Het ingangsfILTER vervangen	1 Open de onderhoudsklep. 2 Haal het oude ingangsfILTER met een lichte draaiing van de filterhouder. 3 Plaats het nieuwe filter. 4 Sluit de onderhoudsklep.
De zekering controleren	 WAARSCHUWING! Gevaar voor elektrische schok! Zet alvorens de zekering te controleren het apparaat uit en trek de hoofdstekker uit het stopcontact. 1 Open de onderhoudsklep. 2 Druk zacht en draai de zekering tegen de klok in. 3 Verwijder de zekering. 4 Inspecteer de zekering. 5 Vervang indien nodig de zekering. 6 Plaats de zekering weer terug.

10 Reserveonderdelen



LET OP!

Het bedoelde gebruik van het apparaat is alleen mogelijk wanneer goedgekeurde accessoires gebruikt worden. Het gebruik van accessoires die niet ontworpen zijn voor het gebruik van dit apparaat kunnen de prestaties van het apparaat sterk beïnvloeden.

Gebruik de volgende artikelnummers bij het bestellen:

Artikelnummer	Beschrijving
KRO240.01	Gebruiksaanwijzing van de Kröber O2-4.0
KRO2.02	Hoekverbinding voor de bevochtiger
KRO2.03	Pakket voor externe bevochtiging
KRO2.04	Slangverbinding met moertje
KRO2.05	Houder voor bevochtiger
KRO2.06	Bevochtiger, hervulbaar
KRO2.07	Neuscanule
KRO2.08	Neuscanule, 5 meter
KRO2.09	Grofstoffilter voor de Kröber O2-4.0
HGF01-intake	Apparaat ingangs filter
HBAF01-K	UitgangsfILTER

11 Bijlage

11.1 EMC regelgevingen

11.1.1 Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemissie

Regelgevingen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemissie		
De Kröber O2-4.0 is bedoeld voor het gebruik in een omgeving zoals hieronder beschreven. De gebruiker van de Kröber O2-4.0 moet zich ervan verzekeren dat het apparaat in een dergelijke omgeving gebruikt wordt.		
Meting van de storingsemissie	Compatibiliteit	Elektromagnetische omgevingsregels
HF emissies volgens CISPR 11	Groep 1	De Kröber O2-4.0 gebruikt alleen HF-energie voor zijn eigen functionaliteit. De HF-emissie is daarom erg laag en enige storing met nabije apparatuur is erg onwaarschijnlijk.
HF emissies volgens CISPR 11	Klasse B	De Kröber O2-4.0 is bedoeld voor gebruik in alle omgevingen, inclusief woonverblijven en andere omgevingen die verbonden zijn met het openbare netwerk, dat ook gebouwen voorziet bedoeld voor bewoning.
Emissie van harmonica volgens IEC 61000-3-2	Klasse A	
Emissie van voltagefluctuaties/vonken volgens IEC 61000-3-3	Compatibel	

Tabel 1: Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemissie

11.1.2 Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemissie

Regelgevingen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemissie			
De Kröber O2-4.0 is bedoeld voor het gebruik in een omgeving zoals hieronder beschreven. De gebruiker van de Kröber O2-4.0 moet zich ervan verzekeren dat het apparaat in een dergelijke omgeving gebruikt wordt			
Immunitetest	IEC 60601 testniveau	Compatibiliteits-niveau	Elektromagnetische omgeving + regelgeving
Ontlading van statische elektriciteit volgens IEC 61000-4-2	±6 kV contactontlading ±8 kV luchtontlading	±6 kV contactontlading ±8 kV luchtontlading	Vloeren dienen van hout of beton te zijn gemaakt of te zijn bedekt met keramische tegels. Als de vloer bedekt is met synthetische materialen moet de relatieve luchtvochtigheid tenminste 30% zijn.
Snelle tijdelijke elektrische storingen/stoten volgens IEC 61000-4-4	±2 kV voor hoofdstekker ±1 kV voor input/output stekkers	±2 kV voor hoofdstekker ±1 kV voor input/output stekkers	De kwaliteit van het beschikbare voltage dient overeen te komen met de standaard in kantoor- of hospitaalomgevingen.
Voltagepieken volgens IEC 61000-4-5	±1 kV push-pull	±1 kV push-pull	De kwaliteit van het beschikbare voltage dient overeen te komen met de standaard in kantoor- of hospitaalomgevingen.
Voltagedalen, korte interrupties en wisselingen in het beschikbare voltage IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (>95 % dip in Ut) voor ½ periode	Beperkte functionaliteit	De kwaliteit van het beschikbare voltage dient overeen te komen met de standaard in kantoor- of hospitaalomgevingen. OPMERKING: Ut is het wisselstroomvoltage voor de applicatie van de testniveaus
	40 % Ut (60 % dip in Ut) voor 5 perioden	Hoofdstekkeralarm Herstart van het apparaat	
	70 % Ut (30% dip in Ut) voor 25 perioden	Beperkte functionaliteit	
	<5 % Ut (95 % dip in Ut) voor 5 s	Hoofdstekkeralarm Herstart van het apparaat	
Magnetisch veld op de beschikbare frequentie (50 Hz) volgens IEC 61000-4-8	3 A/m		Magnetische velden op de hoofdfrequentie dienen overeen te komen met de standaard in kantoor- of hospitaalomgevingen.

Immunitetest	IEC 60601 testniveau	Compatibiliteits-niveau	Elektromagnetische omgeving + regelgeving
			Draagbare en mobiele radioapparatuur moet niet dichterbij de Kröber O2-4.0 en worden gebruikt dan de veiligheidsafstand die berekend is met behulp van de formule die van toepassing is voor de transmissiefrequentie. Aangeraden veiligheidsafstand: zie tabel 11.1.3.
Uitgezonden HF storing volgens IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ voor 80 MHz tot 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ voor 800 MHz tot 2.5 GHz

Immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	Compatibiliteits-niveau	Elektromagnetische omgeving + regelgeving
Gestuurde HF storing volgens IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz tot 80 MHz	3 V _{eff}	$d = 1.2 \sqrt{P}$ Waarbij P het gemeten vermogen van de zender in Watt (W) is volgens de specificaties van de fabrikant van de zender en de aan te raden veiligheidsafstand in meters (m) is. Volgens een ter plaatse uitgevoerd onderzoek^a is de veldintensiteit van radiozenders bij alle frequenties lager dan het compatibiliteitsniveau^b. In omgevingen met het volgende symbool zijn storingen mogelijk: 
OPMERKING 1 Voor 80 MHz geldt de hoogste waarde. OPMERKING 2 Deze regelgeving geldt wellicht niet in alle situaties. De verspreiding van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door de absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en personen. ^a De veldintensiteit van stationaire radiotransmitters, zoals basisstations of radiofonen en landmobiele diensten, amateurzenders, AM- en FM-Radio en televisiestations kunnen in theorie niet precies worden voorspeld. Om de precieze elektromagnetische situatie en het effect van HF zenders te bepalen, is het aan te raden om de beoogde locatie te onderzoeken. Als de gedetecteerde veldintensiteit op de locatie van de Kröber O2-4.0 het hierboven gespecificeerde compatibiliteitsniveau overschrijdt, moet de Kröber O2-4.0 op een andere locatie worden onderzocht aangaande de normale werking van het apparaat. Als zich ongewone prestaties voordoen, is het wellicht nodig om verdere maatregelen te treffen, zoals het draaien of verplaatsen van de Kröber O2-4.0. ^b Boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz is de veldintensiteit minder dan 3V/m.			

Tabel 2: Elektromagnetische compatibiliteit, storingsemissie

11.1.3 Aan te raden veiligheidsafstanden

Aan te raden veiligheidsafstanden tussen draagbare en mobiele HF communicatieapparatuur en de Kröber O2-4.0			
De Kröber O2-4.0 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving met gecontroleerde HF storingen. De klant of gebruiker van de Kröber O2-4.0 kan storingen helpen voorkomen door minimumafstanden te handhaven tussen draagbare en mobiele HF communicatieapparatuur (zenders) en de Kröber O2-4.0 , volgens het maximale outputvermogen van de communicatieapparatuur, zoals hieronder beschreven.			
Gemeten vermogen van de zender in W	Veiligheidsafstand volgens zenderfrequentie in m		
	150 kHz tot 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Voor zenders waarvan het gemeten vermogen niet in de bovenstaande tabel is weergegeven kan de afstand berekend worden met behulp van de formule voor de corresponderende kolom, waarbij P het gemeten vermogen van de zender in Watt (W) is, zoals gespecificeerd door de fabrikant van de zender. OPMERKING 1 Voor het berekenen van de aan te raden veiligheidsafstand van zenders in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz is een extra factor van 10/3 gehanteerd, om de waarschijnlijkheid dat mobiele/draagbare communicatieapparatuur die per abuis in de buurt van de patiënt is gebracht een storing zal veroorzaken te verkleinen. OPMERKING 2 Deze regelgeving geldt wellicht niet in alle situaties. De verspreiding van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door de absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en personen.			

Tabel 3: Aan te raden veiligheidsafstanden

11.2 Uitleg van symbolen op het apparaat

Symbol	Betekenis
	Let op, volg de informatie in de gebruiksaanwijzing nauwlettend op.
	Applicatieonderdeel type BF
	Beschermingsniveau II
IP 21	Beschermingsgraad IP21, bescherming tegen het in aanraking komen met voorwerpen groter dan 12 mm diameter en bescherming tegen waterdruppels.
CE 0197	Bevoegde autoriteit: TÜV Rheinland
I / O	Aan / Uit schakelaar
	Niet roken!
	Geen open vuur!
	Geen olie en vet gebruiken!
	Geen onderdelen verwijderen!
	Niet bij het huishoudelijk afval deponeren.

12 Index

A

Aansprakelijkheid.....	8
Accessoires	39
Afvalverwerking	10
Alarmen	29
Algemene beschrijving	16
Auteursrecht	10

B

Bedieningspaneel	16
Bevochtiger	16
Bijverschijnselen	5, 12
Brandgevaar	13

D

Desinfecteren	34
Display	16

E

EMC	14
EMC regelgevingen	40

F

Functie	16
---------------	----

G

Garantie	8
Gebruik	27
Gebruiksaanwijzing	6
Gevaren	12, 15

Grofstoffilter	16
----------------------	----

H

Handvat	16
Hoekverbinding	16
Hoofdstekker	16
HF communicatie-apparatuur	14
Hygiëne	34
Transportdoos	20
Transportschade	20

I

In elkaar zetten	21, 23
IngangsfILTER	38

L

Levering van reserveonderdelen	8
Locatie	14
Locatie kiezen	22
Luchttoevoer	22

M

Medische produktwet	5
Mobiele telefoons	14

O

Onderhoud	34
Onderhoudsklep	17
Onderhoudsplan	35
Onderhoudswerkzaamheden	37
Ongeval	15
Ontwerp	16
Opslag	20

R

Regelaar	16
Reserveonderdelen	39

S

Schakelaar	16
Schoonmaaktijden	34
Slang in brand	15
Steriel water systeem	37

T

Technische gegevens	18
Transport	20
Transportinspectie	20

U

Uitleg van symbolen	9
Uitleg van symbolen op het apparaat	45

V

Veiligheid	11
Veiligheid bij het onderhoud	34
Verklaring van de fabrikant	7
Volume	16

W

Wieltjes	16
----------------	----

Z

Zekeringen	17
Zuurstof	13
Zuurstofbron	5
Zuurstofconcentrator	5
Zuurstofsysteem	12
Zuurstoftoevoer	28