

Kröber

MEDIZINTECHNIK

Gebruiksaanwijzing

Kröber O2

Kröber O2 Vers. 4.0





Kröber Medizintechnik GmbH
Salzheck 4
D-56332 Dieblich
Duitsland

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

e-mail: info@kroeber.de
Internet: www.kroeber.de

Dok-ID: TD070108 R17
Version: 22.02.2022



1 Voorafgaande opmerking	6
2 Algemene informatie.....	7
2.1 Informatie over de gebruiksaanwijzing	7
2.2 Typeplaatje	7
2.3 Aansprakelijkheid en garantie	7
2.4 Uitleg van de symbolen.....	8
2.5 Copyright	9
2.6 Terugname en verwijdering.....	9
2.7 Klantenservice	9
3 Beveiliging.....	10
3.1 Algemene informatie	10
3.2 Verantwoordelijkheid van de exploitant	10
3.3 Passend gebruik	10
3.4 Contra-indicaties.....	11
3.5 Functionaliteit.....	11
3.6 Gevaren die door het apparaat kunnen worden veroorzaakt.....	11
3.7 Gedrag bij slangenbrand.....	15
4 Ontwerp en functie	16
4.1 Algemene beschrijving	16
4.2 Structuur	16
5 Technische gegevens.....	18
6 Transport, verpakking en opslag	19
6.1 Transportinspectie	19
6.2 Opslag	19
6.3 Acclimatisatietijden	19
7 Inbedrijfstelling	20
7.1 Voor de montage	20
7.2 Keuze van de locatie.....	22
7.3 Assemblage.....	23
7.3.1 Zonder externe bevochtiging	24

7.3.2 Met externe bevochtiging	27
8 Werking	30
8.1 Het apparaat in werking stellen - Inschakelen	30
8.2 Instellen van de zuurstoftoevoersnelheid	32
8.3 Het apparaat uit bedrijf nemen - Uitschakelen	33
8.4 Abnormale omstandigheden	34
8.4.1 Alarm prioriteit	34
8.4.2 Alarmmeldingen.....	35
8.4.3 Deactiveren van de alarmtoon	40
9 Onderhoud	41
9.1 Beveiliging	41
9.2 Algemene opmerkingen	41
9.2.1 Schoonmaken	41
9.2.2 Desinfectie.....	41
9.3 Onderhoudsplan	42
9.3.1 Klinisch / Niet-klinisch gebied (bij dezelfde patiënt).....	42
9.3.2 Verandering van patiënt.....	43
9.3.3 Na een technische dienst	44
9.3.4 Levensduur.....	44
9.4 Onderhoudswerkzaamheden	45
10 Onderdelen.....	47
11 Gebruikte symbolen	48
12 Aanbevolen veiligheidsafstanden.....	51

1 Voorafgaande opmerking

Uw arts heeft vastgesteld dat u extra zuurstof nodig heeft. Met de **Kröber O2 heeft** u een Duitse merknaam voor zuurstoftoevoer gekregen, die is ontwikkeld volgens de laatste bevindingen in zowel de medische technologie als de elektronica. Constante kwaliteitscontroles garanderen een constante kwaliteit op het hoogste niveau.

De **Kröber O2** is een betrouwbare zuurstofconcentrator voor gebruik thuis, thuis en in ziekenhuizen.

Als u echter nog steeds problemen ondervindt met de **Kröber O2**, kunt u altijd contact opnemen met uw dealer.

Dit medische product is voorzien van het CE-merkteken volgens het MDD (Medical Device Directive).

Gebruik de Kröber O2 alleen volgens de medische indicatie en alleen in overeenstemming met het voorschrift van de arts en de gebruiksaanwijzing.

Als er tijdens de therapie bijwerkingen of ernstige beperkingen van het welzijn optreden, is het essentieel dat u onmiddellijk uw arts raadpleegt.

In het verdere verloop van de gebruiksaanwijzing wordt alleen de Kröber O2 zuurstofconcentrator gespecificeerd, die in bedrijf identiek is aan de Kröber O2 Vers. 4.0. Eventuele verschillen in de technische specificaties worden op de juiste plaatsen aangegeven.

2 Algemene informatie

2.1 Informatie over de gebruiksaanwijzing

Deze handleiding beschrijft de installatie, het gebruik en het onderhoud van het apparaat. Het naleven van de gespecificeerde veiligheidsinstructies en behandelingsinstructies is een voorwaarde voor veilig en correct werken met het apparaat.

Bovendien moeten de plaatselijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen en de algemene veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn op het gebruiksgebied van het apparaat, in acht worden genomen.

De gebruiksaanwijzing is een productonderdeel en moet in de directe omgeving van het apparaat worden bewaard en te allen tijde toegankelijk zijn voor installatie-, bedienings-, onderhouds- en schoonmaakpersoneel.

De grafische afbeeldingen in deze handleiding kunnen enigszins afwijken van het eigenlijke ontwerp van het apparaat.

2.2 Typeplaatje

Het **Kröber O2-typeplaatje** bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat naast het stopcontact.

2.3 Aansprakelijkheid en garantie

Alle informatie en instructies voor de bediening, het onderhoud en de reiniging van het apparaat worden naar beste weten en in overeenstemming met onze eerdere ervaring en kennis gegeven.

Wij behouden ons het recht voor om technische wijzigingen aan te brengen in de loop van de verdere ontwikkeling van het apparaat dat in deze gebruiksaanwijzing wordt behandeld.

Ook de vertalingen worden naar beste weten voorbereid. Wij kunnen geen aansprakelijkheid aanvaarden voor vertaalfouten. De Duitse versie van de meegeleverde gebruiksaanwijzing blijft gezaghebbend.

De tekstuele en grafische voorstellingen komen niet noodzakelijkerwijs overeen met de - leveringsomvang. De tekeningen en grafieken komen niet overeen met de schaal 1:1.

Deze bedieningshandleiding moet voor de ingebruikname zorgvuldig worden gelezen!

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade en storingen die het gevolg zijn van het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing.

De overdracht van deze gebruiksaanwijzing aan derden is verboden en leidt tot een verplichting tot schadevergoeding.

2.4 Uitleg van de symbolen

Belangrijke veiligheids- en technische informatie over het apparaat wordt in deze handleiding aangeduid met symbolen. De instructies moeten worden opgevolgd om ongelukken, - persoonlijk letsel en materiële schade te voorkomen.



WAARSCHUWING!

Dit symbool duidt op gevaren die kunnen leiden tot gezondheidsschade, letsel, blijvende lichamelijke schade of de dood.

Het is absoluut noodzakelijk dat u zich strikt houdt aan de gespecificeerde instructies voor de arbeidsveiligheid en dat u in dergelijke gevallen bijzonder voorzichtig te werk gaat.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

Dit symbool vestigt de aandacht op gevaarlijke situaties die worden veroorzaakt door elektrische stroom. Als de veiligheidsinstructies niet worden opgevolgd, bestaat er gevaar voor ernstig of dodelijk letsel. De uit te voeren werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een opgeleide elektricien.



LET OP!

Dit symbool duidt op instructies waarvan het niet in acht nemen van de instructies kan leiden tot schade, storing en/of uitval van het apparaat.



OPMERKING!

Dit symbool wijst op tips en informatie die in acht moeten worden genomen voor een efficiënte en probleemloze werking van het apparaat.

2.5 Copyright

Deze gebruiksaanwijzing moet vertrouwelijk worden behandeld. Het mag alleen worden gebruikt door geautoriseerde personen. Het mag alleen met schriftelijke toestemming van de fabrikant aan derden worden overhandigd.

Alle documenten zijn beschermd in de zin van het auteursrecht.

Het doorgeven en vermenigvuldigen van documenten, ook in uittreksels, gebruik en mededeling van de inhoud ervan is niet toegestaan, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. - Overtredingen zijn strafbaar en verplichten tot schadevergoeding.

Wij behouden ons alle rechten voor om industriële eigendomsrechten uit te oefenen.

2.6 Terugname en verwijdering

- Als het apparaat door een pakketsservice is geleverd en niet rechtstreeks door een dealer, is het raadzaam om de verpakking te bewaren voor eventuele servicekoffers.
- Indien er geen overeenkomstige overeenkomst over de terugzending van het verpakkingsmateriaal is gemaakt, blijft het verpakkingsmateriaal bij de klant. De klant moet ervoor zorgen dat het verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke manier wordt afgevoerd in overeenstemming met de relevante verwijderingsvoorschriften.
- Bij voltooiing van het gebruik kan het apparaat worden geretourneerd aan de dealer, die zal zorgen voor een goede verwijdering.
- Niet-infectieuze gebruikte accessoires (bijv. neuscanules) kunnen als restafval worden afgevoerd.
- Verwijdering van besmettelijke accessoires (bijv. neuscanule in geval van een infectie bij de gebruiker) moet worden uitgevoerd door een erkend afvalverwijderingsbedrijf. U kunt het adres van dit bedrijf opvragen bij het gemeentebestuur.

2.7 Klantenservice

U kunt als volgt contact opnemen met de klantenservice van de fabrikant Kröber Medizintechnik GmbH:

Kantooruren:	Maand - Hu van 7.30-16.00 uur en vr. van 7.30-14.00 uur.
Adres:	Kröber Medizintechnik GmbH Salzheck 4 D-56332 Dieblich
Telefoon:	02607-94040
Fax:	02607-940422
Internet:	www.kroeber.de
e-mail:	info@kroeber.de

3 Beveiliging

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor een veilige en probleemloze werking van het apparaat.

Bovendien bevatten de afzonderlijke hoofdstukken specifieke veiligheidsinstructies die met symbolen zijn gemarkeerd om onmiddellijke gevaren af te wenden.

3.1 Algemene informatie

Het apparaat is gebouwd volgens de op dit moment geldende regels van de techniek en is veilig te bedienen.

Toch kunnen er gevaren ontstaan door dit apparaat als het verkeerd of niet voor het beoogde doel wordt gebruikt.

De Kröber O2 / Kröber O2 Versie 4.0 zuurstofconcentrator mag alleen worden gebruikt als deze gebruiksaanwijzing vóór de ingebruikname van het apparaat is gelezen en begrepen en als deze is geïnstrueerd door geschoold personeel (servicemonteurs, enz.).

Kennis van de inhoud van de bedieningshandleiding is een van de voorwaarden om fouten te voorkomen en om het apparaat veilig en probleemloos te kunnen gebruiken.

Om risico's te vermijden en een optimale werking te garanderen, mogen er zonder - uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant geen wijzigingen of aanpassingen aan het apparaat worden aangebracht.

Alle veiligheids- en bedieningsinstructies op het apparaat moeten altijd in een duidelijk leesbare toestand worden bewaard. Beschadigde of onleesbare etiketten moeten onmiddellijk worden vervangen.

3.2 Verantwoordelijkheid van de exploitant

Deze gebruiksaanwijzing moet in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat worden bewaard, zodat deze altijd beschikbaar is voor de gebruiker.

Naast de veiligheidsinstructies in deze handleiding moeten de algemeen geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften worden nageleefd en nageleefd.

Het apparaat mag alleen in een technisch perfecte en veilige bedrijfstoestand worden gebruikt.

De informatie in de gebruiksaanwijzing moet volledig en onbeperkt worden opgevolgd.

3.3 Passend gebruik

De bedrijfsveiligheid van het toestel is alleen gegarandeerd bij gebruik volgens de voorschriften en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing.

De transportabele Kröber O2 of Kröber O2 Vers. 4.0 zuurstofconcentrator met netvoeding is uitsluitend bedoeld voor gebruik in het kader van niet-levensonderhoudende en niet-levensondersteunende medische therapie voor aanvullende zuurstoftoevoer, bijv. in het kader van langdurige zuurstoftherapie. Het kan zowel in huiselijke als professionele omgevingen worden gebruikt, zoals klinieken, verpleeghuizen en andere zorginstellingen.

Het is de bedoeling dat de patiënt de bediener is, waarbij het hulpmiddel alleen mag worden bediend door een van tevoren geïnstrueerde volwassene. Het apparaat kan worden gebruikt bij zuigelingen (ten minste 2 jaar oud) tot volwassenen.

De Kröber O2 is ontworpen voor zowel de professionele gebruiker als de leek. Het apparaat mag alleen worden gebruikt volgens medische indicatie en uitsluitend in overeenstemming met het voorschrift van de arts en de gebruiksaanwijzing. Tot het gebruik volgens de bestemming behoort ook het opvolgen van de montagehandleiding en de aanwijzingen voor het reinigen en onderhouden van het toestel.

Elk ander gebruik van het apparaat dan dit en/of elk ander gebruik van het apparaat is verboden en wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik! Aanspraken van welke aard dan ook tegen de fabrikant en/of zijn gevolmachtigden voor schade als gevolg van oneigenlijk gebruik van het apparaat zijn uitgesloten. Alleen de exploitant is aansprakelijk voor alle schade die het gevolg is van oneigenlijk gebruik. Dit geldt ook voor het gebruik van niet-goedgekeurde toepassingsonderdelen, zoals zuurstofveiligheidsslangen, neuscanules en -maskers, andere onderdelen en accessoires.

3.4 Contra-indicaties

Kröber Medizintechnik er zijn geen contra-indicaties bekend voor de Kröber O2 zuurstofconcentrator.

3.5 Functionaliteit

De **Kröber O2** concentreert de zuurstof die zich in de omgevingslucht bevindt door middel van het zogenaamde pressure swing adsorptieproces, waarbij de aanwezige stikstof van de rest van de aangezogen omgevingslucht wordt gescheiden en het restmengsel ter beschikking van de patiënt wordt gesteld (zie hoofdstuk 5 O2-concentratie).

3.6 Gevaren die door het apparaat kunnen worden veroorzaakt

Het apparaat is onderworpen aan een gevarenanalyse. Het ontwerp en de constructie van het apparaat op basis van deze analyse komen overeen met de huidige stand van de techniek.

Toch blijft er een restrisico bestaan!

Het apparaat vereist een verantwoorde en zorgvuldige bediening. Onjuiste bediening of bediening door onbevoegden kan personen in gevaar brengen.



WAARSCHUWING! Risico op schade aan de gezondheid!

Als een veilige zuurstoftoevoer noodzakelijk is, is het noodzakelijk dat er een tweede, onafhankelijke zuurstofbron als vervanging beschikbaar is (bijv. een mobiel zuurstofbesparingssysteem met een zuurstoffles).

Als de patiënt of de gebruiker op enig moment vaststelt dat er niet genoeg zuurstof beschikbaar is, moet de dealer en/of de arts onmiddellijk op de hoogte worden gesteld.



WAARSCHUWING! Risico op schade aan de gezondheid!

Speciaal toezicht is vereist wanneer het apparaat in de buurt van kinderen of bedlegerige personen wordt gebruikt. Het apparaat mag in geen geval worden gebruikt met kleine kinderen zonder extra toezicht!



WAARSCHUWING! Inslikbare kleine onderdelen!

Houd inslikbare kleine onderdelen (zoals de FireSafe terugslagklep) uit de buurt van kleine kinderen!



WAARSCHUWING! Gevaar door apparaatwijzigingen!

Breng geen wijzigingen aan het apparaat aan, omdat deze uw veiligheid in gevaar kunnen brengen. Verwijder geen afdekkingen van het toestel (behalve de verwijderbare achterste filterafdekking).



WAARSCHUWING! Risico op schade aan de gezondheid!

Voor geriatrische, pediatrische of andere patiënten die niet in staat zijn om te communiceren, kunnen de klachten extra bewaking en/of een gedistribueerd alarmsysteem nodig hebben om informatie over de klachten en/of medische urgentie door te geven aan de verantwoordelijke zorgverlener om schade te voorkomen!



WAARSCHUWING! Risico op bijwerkingen !

Als er tijdens de therapie bijwerkingen of ernstige beperkingen van het welzijn optreden, moet er onmiddellijk een arts worden geraadpleegd.

Onder bepaalde omstandigheden kan langdurige zuurstoftherapie gevaarlijk zijn. Vraag altijd medisch advies voordat u de Kröber O2 gebruikt.

Om te zorgen voor een therapeutische hoeveelheid zuurstof die overeenkomt met uw medische toestand, mag de Kröber O2 alleen worden gebruikt,

- nadat een of meer instellingen zijn aangepast of ingesteld op basis van uw activiteitsniveau,
- Gebruik alleen in de gespecificeerde combinatie met onderdelen en accessoires die voldoen aan de specificaties van de fabrikant en die zijn bepaald bij het bepalen van uw instellingen.



WAARSCHUWING! Brandgevaar door zuurstof!

Zuurstof is essentieel voor het leven, maar in concentraties van slechts enkele procenten boven het zuurstofgehalte van de lucht is het een uiterst gevaarlijke brandversneller. Er zijn slechts enkele materialen die niet explosief verbranden bij een verhoogde zuurstofconcentratie.

Vandaar:

- Alleen getrainde of geïnstrueerde personen mogen met zuurstof omgaan!
- Het misbruik van zuurstof, zoals het afkoelen en verbeteren van de omgevingslucht, het afkoelen en afstoffen, het afblazen van mensen, kleding, apparatuur, etc. is zeer gevaarlijk en daarom verboden!

-Analyseer alle voorgeschreven instructies met betrekking tot het gebruik van brandreducerende accessoires (hoekadapter en terugslagklep FireSafe™)!

- **Roken tijdens zuurstoftherapie is gevaarlijk en kan brandwonden in het gezicht of zelfs de dood veroorzaken. Zuurstof heeft een sterk brandondersteunend effect. Rook nooit wanneer u uw zuurstofconcentrator gebruikt of wanneer u in de buurt bent van een persoon die een zuurstofbehandeling ondergaat. Roken tijdens het dragen van neuscanules kan zuurstofbranden veroorzaken, wat kan leiden tot een brand in de buis en uiteindelijk in het zuurstofapparaat. Daarom is roken niet toegestaan in dezelfde ruimte als waar de zuurstofconcentrator of de zuurstofdragende accessoires zich bevinden.**

Als u wilt roken, moet u altijd eerst de Kröber O2 uitschakelen, de neuscanule verwijderen en de kamer waar de neuscanule of het masker of de zuurstofconcentrator zich bevindt, verlaten. Als u de kamer niet kunt verlaten, moet u minstens 10 minuten na het uitschakelen van de O2-concentrator wachten voordat u gaat roken.

- **Er is een brandrisico verbonden aan de accumulatie van zuurstof tijdens de zuurstoftherapie. Gebruik de zuurstofconcentrator en zijn toebehoren niet in de buurt van vonken of open vuur.**
- **Open vlammen tijdens zuurstoftherapie zijn gevaarlijk en kunnen brand of de dood veroorzaken. Open vlammen binnen 2 m van de zuurstofconcentrator of accessoires die zuurstof bevatten zijn niet toegestaan.**
- **Na een verblijf in een eventueel zuurstofrijke omgeving moet de kleding zeer zorgvuldig worden geventileerd, want de zuurstof hecht zeer goed aan de kleding! Een ontstekingsbron, bijvoorbeeld een brandende sigaret, kan een kledingbrand veroorzaken.**
- **materialen die niet branden in lucht kunnen zeer levendig of zelfs spontaan verbranden in zuurstof of zuurstofverrijkte lucht. Dit geldt al voor een verrijking van enkele procenten!**
- **Gebruik voor en tijdens de zuurstoftherapie alleen lotions of zalven op waterbasis die compatibel zijn met zuurstof. Gebruik nooit paraffineolie of lotions of zalven op basis van olie om het risico op brand of brandwonden te vermijden!**
- **Smeer geen fittingen, verbindingen, slangen of andere toebehoren van de Kröber O2 om het RISICO van brand of brandwonden te vermijden!**
- **Zuurstof verhoogt de temperatuur van een vlam en de verbrandingssnelheid aanzienlijk!**
- **Vul nooit brandbare vloeistoffen in de luchtbevochtiger!**
- **Zuurstof maakt het makkelijker om een vuur te laten uitbreken en zich te verspreiden. Laat de neuscanule of het masker niet op dekbedden of stoelkussens zitten als de zuurstofconcentrator aan staat en niet in gebruik is; de zuurstof maakt het materiaal brandbaar. Schakel de zuurstofconcentrator uit als deze niet wordt gebruikt om zuurstofaccumulatie te voorkomen.**



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

De elektrische energie kan zeer ernstige verwondingen veroorzaken. Bij - beschadiging van de isolatie of van afzonderlijke onderdelen bestaat levensgevaar.

Vandaar:

- Werkzaamheden aan het apparaat mogen alleen door geschoold vakpersoneel worden uitgevoerd.
- Haal de stekker uit het stopcontact voordat u aan het apparaat gaat werken!
- Controleer de voedingskabels voor elk gebruik op beschadigingen.



ATTENTIE! Let op de hoogfrequente veiligheid!

Medische apparatuur kan worden beïnvloed door (mobiele) HF-communicatieapparatuur (bijv. mobiele telefoons).

Gebruik geen mobiele radio's in de directe omgeving van de Kröber O2.



LET OP: Let op de elektromagnetische compatibiliteit!

Medische elektrische apparatuur is onderworpen aan speciale voorzorgsmaatregelen met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en moet worden geïnstalleerd en in bedrijf gesteld in overeenstemming met de EMC-instructies in de begeleidende documenten. Hieraan moet bijzondere aandacht worden besteed:

- Vloeren moeten worden gemaakt van hout of beton of worden bedekt met keramische tegels. Als de vloer bedekt is met synthetisch materiaal, moet de relatieve luchtvochtigheid minimaal 30% zijn.
- Het apparaat mag daarom niet worden blootgesteld aan extreem sterke magnetische velden tijdens het gebruik.
- Magnetische velden op de netfrequentie moeten overeenkomen met de typische waarden die in een bedrijfs- en ziekenhuisomgeving worden aangetroffen.



LET OP! Houd een minimale afstand aan!

De luchtinlaat van de Kröber O2 bevindt zich aan de achterzijde van het apparaat, dus let op het volgende

- Plaats de Kröber O2 zuurstofconcentrator op een goed geventileerde plaats.
- Een minimale afstand van 30 cm tot wanden, gordijnen en andere grote objecten (bijv. kasten) moet worden aangehouden, zodat er ongehinderde lucht in de achterkant van het apparaat kan binnendringen.
- De Kröber O2 zuurstofconcentrator mag niet direct naast of gestapeld met andere apparatuur worden gebruikt.

**LET OP! Vermijd oververhitting!**

Het apparaat is luchtgekoeld, dus om oververhitting te voorkomen mag het niet in de buurt van verwarmingstoestellen e.d. worden geïnstalleerd.

**LET OP! Luchtvervuiling!**

Plaats de zuurstofconcentrator alleen op plaatsen waar deze niet wordt beïnvloed door luchtvervuiling of rook.

**ATTENTIE: Zorg voor een eenvoudige ontkoppeling van het apparaat!**

Stel de Kröber O2 alleen zo in dat alle polen gemakkelijk van het net kunnen worden losgekoppeld door eenvoudigweg aan de netkabel te trekken!

**ATTENTIE! Geen onderhoud tijdens het gebruik!**

Voer geen service of onderhoud uit terwijl de Kröber O2 in gebruik is!

**ATTENTIE! Ftalaatbevattende toebehoren!**

Als zowel kinderen als zwangere of zogende vrouwen dit medische hulpmiddel gebruiken, wordt aanbevolen om ftalaatvrije accessoires te gebruiken, zoals O2-buizen of neuscanules. Ftalaten verhogen het risico op allergieën en astma bij zwangere vrouwen en kinderen.

**ATTENTIE! Systeemvorming!**

De verantwoordelijke organisatie is er verantwoordelijk voor dat alle onderdelen van het systeem compatibel zijn met elkaar. Dit moet voor het eerste gebruik worden gecontroleerd.

3.7 Gedrag bij slangenbrand

Als er ondanks alle voorzorgsmaatregelen toch een slangenbrand ontstaat, is het niet voldoende om het apparaat uit te schakelen, omdat er na het uitschakelen nog enige tijd zuurstof zal blijven stromen.

De volgende stappen zijn noodzakelijk:

- Verwijder de zuurstofslang van het apparaat zodat de zuurstoftoevoer wordt onderbroken.
- De vlammen stikken (bijvoorbeeld met een deken).
- Ventileer goed na het blussen van de brand, aangezien er giftige gassen worden geproduceerd wanneer de PVC-slang brandt.

De metalen aansluiting bij de zuurstofuitlaat werkt als een brandrem, zodat de vlammen zich niet in het apparaat kunnen verspreiden.

4 Ontwerp en functie

4.1 Algemene beschrijving

De **Kröber O2** zuurstofconcentrator is geoptimaliseerd voor de zuurstoftoevoer in huis.

De **Kröber O2** concentreert de zuurstof in de omgevingslucht door het zogenaamde pressure swing adsorption proces, waarbij de aanwezige stikstof wordt gescheiden van de rest van de aangezogen omgevingslucht. Het resterende mengsel wordt aan de patiënt ter beschikking gesteld met een zuurstofconcentratie tot 95% en van 0,1 tot 6 liter per minuut of van 0,2 tot 5 liter per minuut (Kröber O2 Vers. 4.0) beschikbaar zijn.

4.2 Structuur

 Fig. 1: Voorkant	Structuur: 1 Draaghandvat 2 Bedieningspaneel 3 Hoekverbinding O2-uitlaat 4 Bevochtiger 5 Zwenkwielen
 Fig. 2: Achterkant	6 Stroomkabel 7 Grofstof filter
 Fig. 3: Bedieningspaneel	8 Aan/uit-schakelaar 9 Stroomonderbrekings-LED 10 LC-Display 11 Volumestroomregelaar



5 Technische gegevens

Model	Kröber O2	KröberO2 Versie 4.0
Indeling volgens MPG	IIa, artikel 11	
Bedrijfsspanning	230 V, 50 Hz	
Opslag- en transportvoorwaarden	Opslag- en transporttemperatuur: -25 tot +70 °C Relatieve vochtigheid: 15% - 93% (r.o. niet-condenserend) Luchtdruk: 700 tot 1060 mbar	
Bedrijfsomstandigheden	Bedrijfstemperatuur: +5 tot +40 °C Relatieve vochtigheid: 15% - 93% (r.o. niet-condenserend) Luchtdruk: 700 tot 1060 mbar Werkhoogte: 0 - 3000m	
Geluidsniveau ¹	35 dB(A) ²	31,1 dB(A) ²
Energieverbruik	350 VA	295 VA
Zekeringen	1 x T3,15A H 250V, 5 x 20 mm, 1 x T1,0A, L 250 V, 5 x 20 mm Zelfterugstellende temperatuurzekering compressorruimte 75°C	
Gewicht	18,8 kg	17,1 kg
Afmetingen (HxBxD)	53,5 x 20,3 x 52 cm	
O2-concentratie (min.)	0,2 tot 5 l/min 93% ± 3% 5 tot 6 l/min. 90% ± 3%. De zuurstofconcentratie wordt intern gemeten in het bereik van de bovengenoemde bedrijfstemperatuur en luchtdruk.	
min. aanbevolen volumestroom ³	0,2 l/min	
max. aanbevolen volumestroom ³	6 l/min	5 l/min
Debiet (@ max. l/min instelling) ³	...met 0 kPa tegendruk: 6 l/min ...bij 7 kPa tegendruk: 6 l/min	...met 0 kPa tegendruk: 5 l/min ...bij 7 kPa tegendruk: 5 l/min
max. uitgangsdruk	55 kPa (normale toestand), 275 kPa (eerste fout)	
IP-classificatie	IP 21	

¹ Voor Kröber O2 is het geluidsdruk niveau 39,4dB(A) @ 3l/min en 43,3dB(A) @ 6l/min volgens ISO 80601-2-69. Het geluidsvermogen is 53,7 dB(A) bij 3l/min en 55,9 dB(A) bij 6l/min.

Voor de Kröber O2 versie 4.0 is het geluidsdruk niveau 37,7dB(A) @ 3l/min en 40,7 dB(A) @ 5l/min volgens ISO 80601-2-69. Het geluidsvermogen is 50,9dB(A) bij 3l/min en 52,4dB(A) bij 5l/min.

² Informatie volgens testmethode 14-1 03/2007 MDS-Hi, kwaliteitseisen voor opname in de catalogus van therapeutische producten en hulpmiddelen

³ Volumestroomgegevens: Ruimtetemperatuur en -druk, droge lucht.

6 Transport, verpakking en opslag

Bij het transport van de **Kröber O2** moet het volgende in acht worden genomen:

- Alleen verzenden en transporteren van het apparaat in de originele verpakking.
- Het transport, bijvoorbeeld in een auto, kan staand of liggend plaatsvinden.
- Open de bovenkant van de transportverpakking. Plaats de transportverpakking niet ondersteboven of op de smalle zijden.

6.1 Transportinspectie

Het is aan te raden om de gehele levering direct na aankomst te controleren op volledigheid en eventuele transportschade.

In geval van uitwendig zichtbare transportschade dient u de levering niet of slechts onder voorbehoud in ontvangst te nemen. Bevestig de ontvangst alleen onder voorbehoud (bijv. op het vrachtdocument). Vermeld de vermoedelijke schade en breng de fabrikant onmiddellijk op de hoogte.

Verborgen gebreken dienen onmiddellijk na ontdekking te worden gemeld, aangezien schadeclaims alleen binnen de geldende klachttermijnen kunnen worden ingediend.

U dient de verpakking te bewaren voor het geval u het apparaat moet retourneren.

6.2 Opslag

Als het pakket tot aan de ingebruikname moet worden bewaard, dient u de volgende instructies in acht te nemen:

- Droog en stofvrij bewaren. Relatieve vochtigheid: max. 93 %.
- Er moet op worden toegezien dat de verpakking niet in de open lucht wordt opgeslagen.
Ook moet ervoor worden gezorgd dat de vloer van de opslagruimte tijdens de opslag droog is.
- Opslagtemperatuur -25 tot +70°C.
- Vermijd mechanische schokken en schade.

6.3 Acclimatisatietijden

Als u het apparaat aan grote temperatuurschommelingen blootstelt, moet u rekening houden met voldoende acclimatisatietijden om condensvorming te voorkomen. Houd er ook rekening mee dat de acclimatisatietijden kunnen variëren afhankelijk van de temperatuur en de luchtvochtigheid. Mogelijke acclimatisatietijden staan in de onderstaande tabel:

Temperatuurverschil in °C	Tijd in uren	Temperatuurverschil in °C	Tijd in uren
10	1	40	4
20	2	50	5
30	3	60	6

7 Inbedrijfstelling

7.1 Voor de montage

Voor de hermontage moet u controleren of alle onderdelen die nodig zijn voor een goede werking aanwezig zijn.

OPMERKING!

Voor hulp bij de inbedrijfstelling, het gebruik of het onderhoud moet contact worden opgenomen met de fabrikant. Het adres van de fabrikant staat op pagina 9

De bovengenoemde bedrijven moeten ook op de hoogte worden gebracht in geval van onverwachte bedrijfsomstandigheden of incidenten.

OPMERKING!

Na het uitpakken van het apparaat moet de transport- of opslagtemperatuur mogelijk worden aangepast aan de bedrijfstemperatuur. Voor het inschakelen moet rekening worden gehouden met de wachttijden volgens hoofdstuk 6.3 (acclimatisatietijden).



Afb. 5: Leveringsomvang 1

Apparaat:

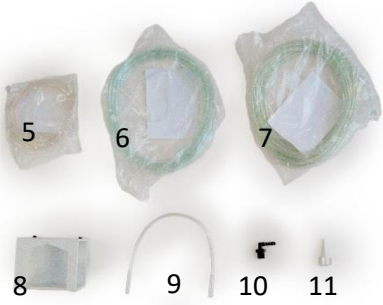
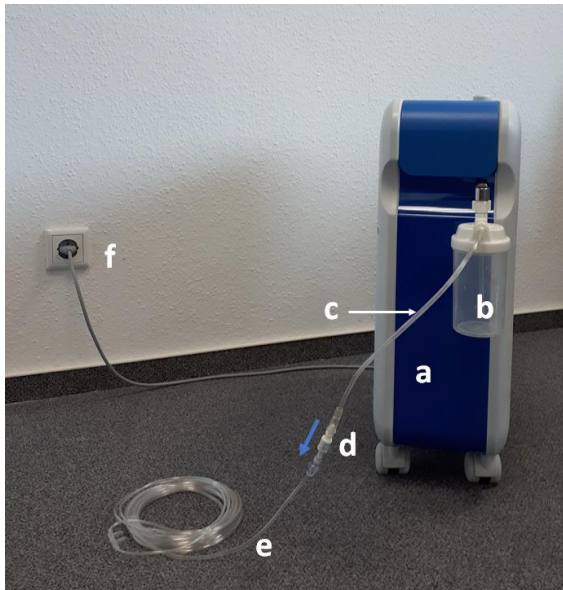
- Apparaat **Kröber O2**
- Gebruikershandleiding



Afb. 6: Leveringsomvang 2

Andere onderdelen:

- 1** Grofvuilfilter
- 2** Bevochtiger
- 3** FireSafe™ terugslagklep
- 4** Haakse aansluiting

	5 Zuurstofneuscanule 2m, applicatiedeel 6 Zuurstofneuscanule 5m, applicatiedeel 7 Zuurstof veiligheidsslang 15m 8 voor de luchtbevochtiger 9 zuurstofveiligheidsslang 0,33m 10 Haakse slangaansluiting 11 Slangverbinder "Fir tree"
Afb. 7: Leveringsomvang 3 	Klaar voor gebruik Lichaam a. Zuurstofconcentrator b. Bevochtiger c. 0,33 m veiligheidsslang d. Brandveilige klep e. 2 m zuurstofneuscanule f. Netwerkverbinding



OPMERKING!

Gebruik alleen de meegeleverde toedieningsaccessoires, zoals neuscanule, buizen en vooral de luchtbevochtiger.

Het gebruik van accessoires die niet zijn gespecificeerd voor gebruik met de zuurstofconcentrator kan de prestaties ervan beïnvloeden.

De verantwoordelijke organisatie is er verantwoordelijk voor dat de zuurstofconcentrator compatibel is met alle onderdelen of accessoires die worden gebruikt om hem voor gebruik aan te sluiten op de patiënt.

7.2 Keuze van de locatie

Let bij het kiezen van een locatie op het volgende:

- Zorg ervoor dat het apparaat 30 cm verwijderd is van muren, gordijnen en andere grote objecten (bijv. kasten), zodat de lucht vrij naar de achterkant van het apparaat kan stromen.
- Het apparaat is luchtgekoeld. Plaats het apparaat daarom niet in de buurt van verwarmingstoestellen (bijv. radiatoren of heteluchtradiatoren). Er is een risico op oververhitting.
- Plaats het apparaat alleen op plaatsen waar het niet wordt beïnvloed door luchtvervuiling of rook.
- Plaats het apparaat altijd op een horizontaal oppervlak.



OPMERKING!

De draaggreep aan de bovenkant van het apparaat maakt het mogelijk om het apparaat veilig op te tillen en te duwen.



ATTENTIE! Zorg voor luchttoevoer!

De Kröber O2 zuurstofconcentrator mag niet direct naast of gestapeld met andere apparatuur worden gebruikt. Zorg voor voldoende afstand tot muren etc.!

Plaats de Kröber O2 zuurstofconcentrator zo dat de luchtinlaat en -uitlaat zich in een goed geventileerde ruimte bevinden.



LET OP! Luchtvervuiling!

Stel de zuurstofconcentrator alleen in op plaatsen waar deze niet wordt beïnvloed door luchtvervuiling, zoals deeltjes en stof, of rook! In het algemeen moet het in een emissiearme omgeving worden geïnstalleerd.



ATTENTIE! Vocht!

Stel de zuurstofconcentrator niet op in vochtige ruimtes!



ATTENTIE! Let op de omgevingscondities!

Bij gebruik van dit apparaat boven een hoogte van 3000 m boven zeeniveau of buiten een temperatuur van +5 tot +40°C of boven een relatieve luchtvochtigheid van 93% kan een negatieve invloed op de volumestroom en het percentage zuurstof worden verwacht en daarmee een verslechtering van de kwaliteitsresultaten van de therapie!



LET OP! Licht en zonlicht!

Plaats de zuurstofconcentrator alleen op plaatsen waar deze niet wordt blootgesteld aan een directe lichtbron/warmtebron, zoals bij direct zonlicht!



LET OP! Effecten van huisdieren, ongedierte of kinderen!

Plaats de zuurstofconcentrator alleen op een plaats waar deze niet wordt blootgesteld aan huisdieren, ongedierte of kinderen!

7.3 Assemblage

In principe zijn er twee manieren om het apparaat te gebruiken.

1. apparaat staat tijdens het gebruik dicht bij de gebruiker.
2. De gebruiker gebruikt de set voor bevochtiging dicht bij de patiënt. Nu kan het apparaat ook op afstand van de gebruiker worden geplaatst.



LET OP!

Om te voorkomen dat de vlam zich in geval van brand in de slang verspreidt, moet altijd de FireSafe™ terugslagklep worden gebruikt!

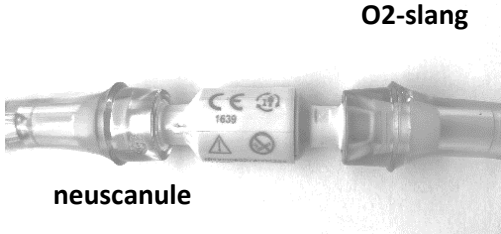
Lees deze hele handleiding voordat u de terugslagklep installeert. Deze terugslagklep kan letsel veroorzaken bij de patiënt of de gebruiker als hij wordt gebruikt of geïnstalleerd zonder dat hij weet hoe hij in detail werkt en onder welke omstandigheden.

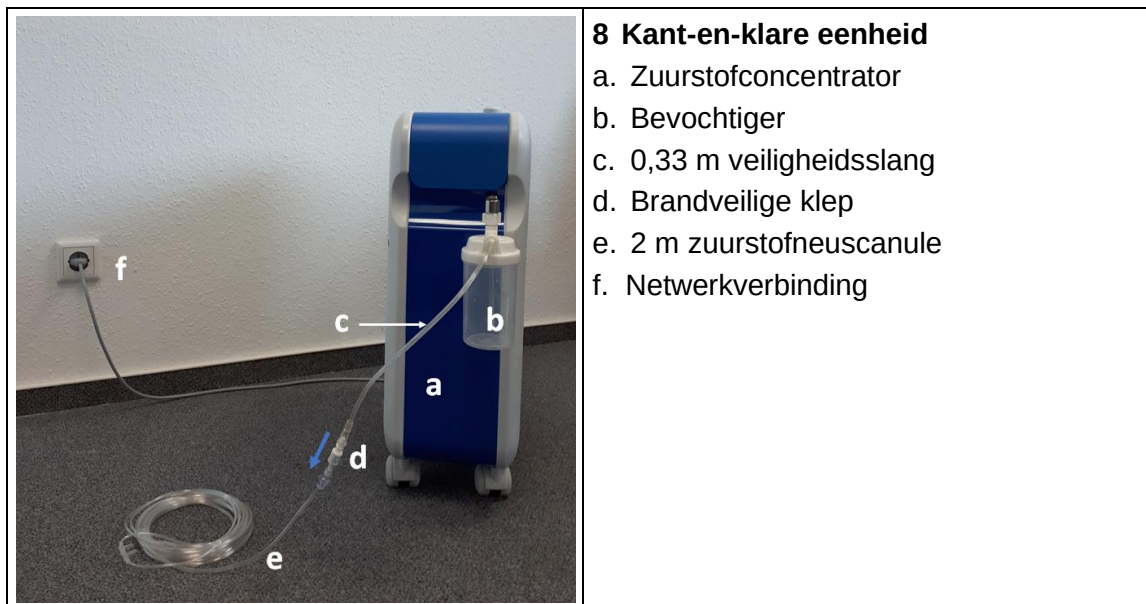
1. de terugslagklep mag niet voor andere toepassingen worden gebruikt
2. Deze terugslagklep mag niet worden opgeslagen of geïnstalleerd in de onmiddellijke nabijheid van een open vlam of een bron van intense hitte die de 40°C kan overschrijden.
3. zuurstof zelf is onbrandbaar, waarbij in een verrijkte zuurstofomgeving de snelheid en omvang van een verbrandingsproces aanzienlijk wordt verhoogd. Olie en/of vet zijn zeer brandbaar in de aanwezigheid van zuurstof. Gebruik geen olie of vet op deze connector! Smeer geen gegolfde stekker!
4. In geen geval mag de toediening van zuurstof of zuurstoftherapie in de buurt van een open vlam of bij het roken worden uitgevoerd.

7.3.1 Zonder externe bevochtiging

Als het apparaat dicht bij de gebruiker moet worden geplaatst, wordt de inbedrijfstelling als volgt uitgevoerd:

 Afb. 8: Stroomkabel	1 Steek de stekker in het stopcontact. ! LET OP! De Kröber O2 is alleen geschikt voor gebruik met een 230 Volt, 50Hz voeding.
 Fig. 9: Hoekverbinding	2 Schroef de hoekverbinding met de zuurstofuitlaat van de Kröber O2 permanent vast met een steeksleutel SW 17. ! LET OP! Het apparaat mag nooit worden gebruikt zonder de metalen hoekaansluiting.
 Fig. 10: Maximale markering luchtbevochtiger	3 Vul de luchtbevochtiger tot de bovenste MAXIMUM-markering (1). ! LET OP! Het is het beste om gekookt water of gedestilleerd water te gebruiken om een adequaat niveau van steriliteit te garanderen!

 Fig. 11: Installatie van de luchtbevochtiger	4 Schroef de luchtbevochtiger op de hoekaansluiting (1). 5 Sluit een korte 0,33 m O2-veiligheidsslang aan op de uitlaatnippel van de luchtbevochtiger (2).
 Fig. 12: Montage van de terugslagklep	6 Steek de terugslagklep in de aansluiting van de korte O2-veiligheidsslang. ! ATTENTIE! Voor de beste bescherming moet de terugslagklep zo dicht mogelijk bij de patiënt worden geïnstalleerd!
 Fig. 13: Luchtbevochtiger met terugslagklep	7 Plaats de andere kant van de terugslagklep.



WAARSCHUWING! Struikelgevaar!

Aan de achterzijde van de Kröber O2 bevindt zich een opnameapparaat voor de netkabel. Dit moet worden gebruikt wanneer het apparaat niet in gebruik is om struikelgevaar te voorkomen.

Zuurstofveiligheidsbuizen en neuscanules moeten altijd zo worden gelegd dat ze geen struikel- of wurgval voor derden vormen!

7.3.2 Met externe bevochtiging

Als het apparaat niet in de buurt van de gebruiker wordt geplaatst, wordt de installatie als - volgt uitgevoerd:

 Afb. 14: Stroomkabel	1 Steek de stekker in het stopcontact. ! LET OP! De Kröber O2 is alleen geschikt voor gebruik met een 230 Volt, 50Hz voeding.
 Fig. 15: Hoekverbinding	2 Schroef de hoekverbinding met de zuurstofuitlaat van de Kröber O2 permanent vast met een steeksleutel SW 17. ! LET OP! Het apparaat mag nooit worden gebruikt zonder de metalen hoekaansluiting.
 Fig. 16: Adapter ext. bevochtiging	3 Schroef de adapter aan de zuurstofuitlaat van de Kröber O2.



Afb. 17: Zuurstofveiligheidsslang

- 4 Sluit de 15 m lange zuurstof-veiligheidsslang** (verlengslang) aan op de adapter.

**WAARSCHUWING!****Wurgingsgevaar!**

Zorg ervoor dat de slang zonder lussen wordt gelegd om wurging te voorkomen.



Fig. 18: Maximale marking luchtbevochtiger

- 5 Vul de luchtbevochtiger tot de bovenste MAXIMUM-markering (1).**

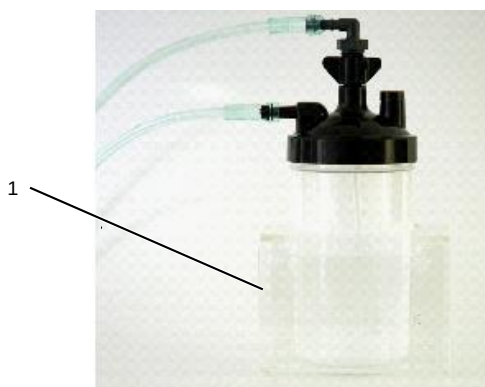
**LET OP!**

Het is het beste om gekookt water of gedestilleerd water te gebruiken om een adequaat niveau van steriliteit te garanderen!



Fig. 19: Installatie van de luchtbevochtiger

- 6** Schroef de **hoekadapter (1)** op de luchtbevochtiger.
7 Sluit de **op de hoekadapter (2).**
8 Sluit de **korte 0,33m zuurstof veiligheids-slang** met het aansluitstuk aan op de **uitlaatnippel** van de luchtbevochtiger **(3).**

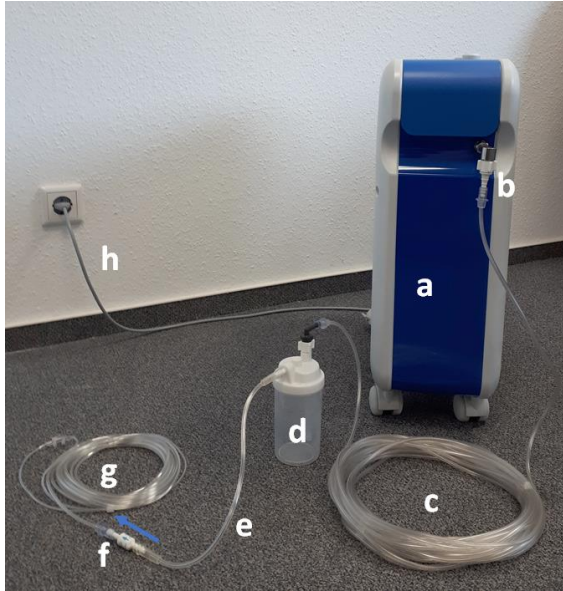


Afb. 20: Beugel voor de luchtbevochtiger

- 9 Plaats de luchtbevochtiger in de houder (1).**

**OPMERKING!**

De beugel is om te voorkomen dat de luchtbevochtiger omvalt. Het is daarom raadzaam om de beugel aan een muur, kast, etc. te monteren.

O2-slang  neuscanule Fig. 21: Montage van de terugslagklep	10 Steek de terugslagklep in de aansluiting van de korte O2-veiligheidsslang. ! ATTENTIE! Voor de beste bescherming moet de terugslagklep zo dicht mogelijk bij de patiënt worden geïnstalleerd! 11 Bevestig de zuurstofnasaalcanule aan de andere kant van de terugslagklep.
	12 Kant-en-klare eenheid a. Zuurstofconcentrator b. Adapter c. 15 m O2-veiligheidsslang d. Bevochtiger e. 0,33 m veiligheidsslang f. Brandveilige klep g. 2 m zuurstofneuscanule h. Netwerkverbinding



WAARSCHUWING!

Aan de achterzijde van de Kröber O2 bevindt zich een opnameapparaat voor de netkabel. Dit moet worden gebruikt wanneer het apparaat niet in gebruik is, omdat zo struikel- en wurgingsvallen worden voorkomen.

Zuurstofveiligheidsbuizen en neuscanules moeten altijd zo worden gelegd dat ze geen struikel- of wurgval voor derden vormen!

8 Werking



WAARSCHUWING! Gezondheidsgevaar!

Onjuist gebruik van de Kröber O2 kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel en/of materiële schade.

Daarom mag het apparaat alleen in gebruik worden genomen in overeenstemming met de bedieningshandleiding en de veiligheidsvoorschriften.



OPMERKING!

De volwassen en opgenomen patiënt kan veilig gebruik maken van alle functies van de Kröber O2.



WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid door onbeheerd gebruik.

Let op de omgevingscondities voor veilig gebruik. Houd kleine kinderen, dieren of zelfs ongedierte uit de buurt van de Kröber O2!

8.1 Het apparaat in werking stellen - Inschakelen

1



Afb. 22: Bedieningspaneel

- 1 Zet de **hoofdschakelaar (1)** aan de bovenkant van de Kröber O2 in de I-stand.
- De **Kröber O2** voert nu een zelftest uit.
- Na de zelftest wordt de softwareversie en vervolgens de bedrijfsuren kort weergegeven.
- Na de zelftest wordt de - zuurstofproductie gestart.



OPMERKING!

Tijdens de werking worden de sensor en de microprocessor automatisch door henzelf gecontroleerd.

- Het display toont constant de huidige zuurstofstroom en de status van het apparaat.



OPMERKING!

Na het inschakelen bereikt de zuurstofconcentrator na maximaal 2 minuten de opgegeven

 Afb. 23: LC-Display	zuurstofconcentratie bij het ingestelde debiet. - Informatie over de bedrijfsstatus van het apparaat is te vinden op het display. a. Alarm voor lage zuurstofconcentratie b. Netonderspanningsalarm c. Temperatuuralarm d. Alarm met lage prioriteit e. Bedrijfsurenteller f. Weergave van het debiet g. USB-aansluiting voor service h. Alarmonderdrukking/Audio Pauze
	2 Stel de gewenste volumestroom in. (zie hoofdstuk 8.2)
	3 Doe de neuscanule om. Steek hiervoor de opening met de twee neuscanules in de neus. De twee voedingsbuizen worden over de oren geleid. Trek de op deze manier gevormde lus aan met de glijbaan onder de kin. Adem rustig en gelijkmatig.  WAARSCHUWING! Wurgingsgevaar! Zorg ervoor dat de slang zonder lussen wordt gelegd om wurging te voorkomen.  WAARSCHUWING! Huidirritatie! Zorg ervoor dat de neuscanule niet tegen de bovenlip wrijft om huidirritatie te voorkomen.  OPMERKING! De juiste opstelling en plaatsing van de neuscanule is cruciaal voor de effectiviteit van de therapie.



WAARSCHUWING! Risico op schade aan de gezondheid!

Roken is niet toegestaan terwijl de Kröber O2 in bedrijf is! Zuurstof mag **NIET** in de buurt van open vuur, vonken, gloeiende delen enz. worden gebruikt!

8.2 Instellen van de zuurstoftoevoersnelheid



OPMERKING!

Als de uitloop gesloten is, kan de uitloopdruk oplopen tot 0,7 bar. De maximale gasuitgangstemperatuur is maximaal 6 graden boven de omgevingstemperatuur.



OPMERKING!

De instelling van het zuurstofvolume moet voor elke patiënt afzonderlijk worden bepaald, rekening houdend met de configuratie van het apparaat en de accessoires.



Afb. 24: Instellen van het debiet

1 Druk de regelaar (1) ten minste 2 - seconden in.

- De instelmodus wordt geactiveerd wanneer de stroomsnelheidsaanduiding op het LC-display knippert.

3 Draai de regelaar om de volumestroom te wijzigen. Door met de klok mee te draaien wordt de luchthoeveelheid verhoogd; door de regelaar tegen de klok in te draaien wordt de luchthoeveelheid verlaagd.



OPMERKING!

De instelling gebeurt in de volgende stappen:

0,2 - 2 l/min in stappen van 0,1

2 - 4 l/min in stappen van 0,2

4 - max. l/min in stappen van 0,5

4 De instellingen worden overgenomen door opnieuw op de regelaar te drukken. De invoer wordt opnieuw bevestigd door een bevestigingstoon.



OPMERKING!

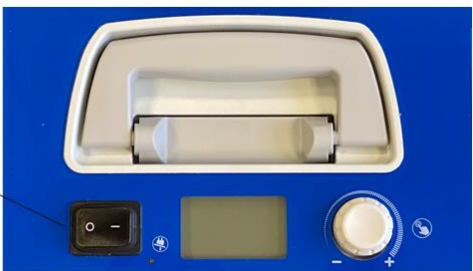
De gasstroom naar de neuscanule moet hoorbaar of voelbaar zijn om de werking van het apparaat te controleren. De hand moet heen en weer worden bewogen voor de neuscanule. Als er geen gas stroomt, moeten de aansluitingen van de neuscanule worden gecontroleerd op lekkage.



LET OP!

Het apparaat is ontworpen voor gebruik tot een hoogte van 3000 m boven zeeniveau. Als het apparaat buiten deze specificatie om wordt gebruikt, kan de naleving van de gespecificeerde prestatiegegevens niet worden gegarandeerd.

8.3 Het apparaat uit bedrijf nemen - Uitschakelen

 Afb. 25: Bedieningspaneel	1 Om uit te schakelen, drukt u op de stroomschakelaar (1) aan de bovenzijde van de KröberO2. – De Kröber O2 stopt het zuurstofproductieproces en de compressor.  OPMERKING! <i>Zuurstof kan nog steeds stromen ondanks dat het apparaat is uitgeschakeld.</i>
 Afb. 26: Neuscanule	2 Haal de neuscanule eraf. Haal het water uit de luchtbevochtiger als deze voor langere tijd niet gebruikt wordt.

8.4 Abnormale omstandigheden



WAARSCHUWING! Risico op schade aan de gezondheid!

Als een alarm niet door tegenmaatregelen kan worden geëlimineerd, moet onmiddellijk een alternatieve zuurstoftoevoer worden gebruikt (bijv. een zuurstoffles). Bovendien moet de klantenservice van de fabrikant onmiddellijk op de hoogte worden gebracht.

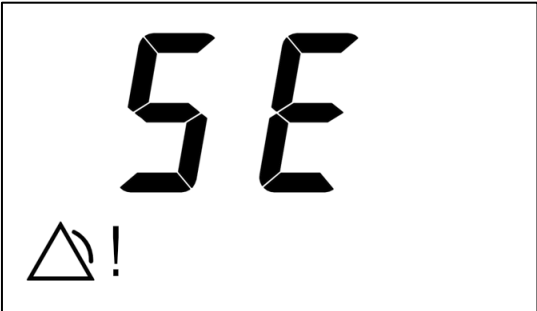
8.4.1 Alarm prioriteit

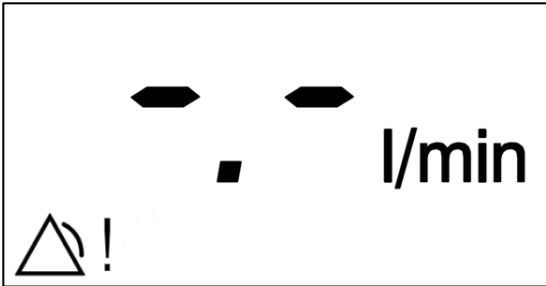
Alarm Prioriteit	Beschrijving	Akoestiek
laag	Meer aandacht van de gebruiker is nodig.	Piep-piep, 20 seconden pauze. Piep-piep-piep...

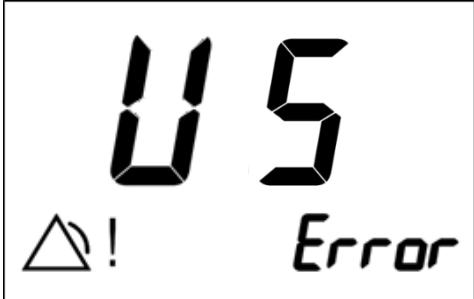
8.4.2 Alarmmeldingen

Type alarm Toon	Beschrijving
Temperatuur 	Mogelijke oorzaak: De bedrijfstemperatuur in de concentrator is te hoog (> 50°C). Tegenmaatregelen: - Het toestel moet onmiddellijk worden uitgeschakeld. - Controleer of de lucht ongehinderd het toestel kan binnenkomen en verlaten. - Zorg er verder voor dat er voldoende afstand is tot voorwerpen en verwarmingstoestellen, enz. - Het kan nodig zijn het grofstoffilter (achterwand van het toestel) of het inlaatfilter (achter de serviceklep) te vervangen. Meer informatie hierover is te vinden in het hoofdstuk "Onderhoud". - Controleer of een merkbare, warme uitlaatluchtstroom kan worden gevoeld. Als dit niet het geval is, is de interne ventilatieventilator defect.  OPMERKING! Ter bescherming wordt de zuurstoftoevoer gestopt wanneer de temperatuur 50° bereikt. De compressor blijft echter draaien. Controleer de alarmfunctie: - Sluit de afvoerluchtwarmte-opening.  OPMERKING! Als de interne temperatuur hoger wordt dan 75°C, reageert de interne temperatuurschakelaar. De compressor is uitgeschakeld, maar de unit blijft alarm slaan. Schakel het apparaat uit om te voorkomen dat de compressor na het afkoelen automatisch wordt ingeschakeld!

Type alarm Toon	Beschrijving
Stroomuitval Stroomuitval LED Geen LC-display	Mogelijke oorzaak: De stroomtoevoer naar het apparaat is onderbroken. Dit leidt tot een onmiddellijke functionele uitval van de Kröber O2! Tegenmaatregelen Het volgende moet worden gecontroleerd: – Is het netsnoer goed aangesloten op het stopcontact? – Heeft een thuisbeveiligingssysteem gefaald? Controleer de zekering. Noot: Als er een functionele test van het stroomuitvalalarm moet worden uitgevoerd, kan dit als volgt worden gedaan: – Haal de stekker uit het stopcontact. – Schakel het apparaat in. Controleer de alarmfunctie: – Het loskoppelen van de netstekker tijdens het gebruik  OPMERKING! <i>Om veiligheidsredenen wordt getracht de zuurstoftoevoer en de zuurstofproductie te onderbreken.</i>
Netonderspanning 	Mogelijke oorzaak: De stroomvoorziening van het apparaat is onvoldoende. Tegenmaatregelen Gebruik van een spanningsstabilisator in gebieden met bekende spanningsdips van de openbare voorziening Controleer de alarmfunctie: – Kan alleen worden uitgevoerd door technici met een instelbare voeding.

Type alarm Toon	Beschrijving
O₂ concentratie < 82 % 	Mogelijke oorzaak: De zuurstofconcentrator Kröber O2 is uitgerust met een sensor die de zuurstofconcentratie van de geleverde zuurstof bewaakt. Als de gemiddelde waarde van de zuurstofconcentratie gedurende ca. 15 seconden minder dan 82% bedraagt, wordt dit alarm geactiveerd - mits de zuurstofconcentrator meer dan 2 minuten in werking is. Tegenmaatregelen – De dienst moet op de hoogte worden gesteld. Controleer de alarmfunctie: – Alleen mogelijk door technici.
Sensor 	Mogelijke oorzaak: Het sensorsysteem levert niet herhaaldelijk of gedurende ten minste 5 s betrouwbare gegevens. Tegenmaatregelen – De dienst moet op de hoogte worden gesteld. Controleer de alarmfunctie: – Niet mogelijk, als zelfdiagnose  OPMERKING! Nadat de storing is beëindigd, hervat de Kröber O2 de normale werking.

Type alarm Toon	Beschrijving
Systeem 	Mogelijke oorzaak: Er is een microprocessorfout. Het weergegeven getal is een foutcode voor de technicus. Tegenmaatregelen – Het apparaat moet worden uitgeschakeld en de serviceafdeling moet op de hoogte worden gesteld.  OPMERKING! De weergegeven foutcode (b.v. 80 hier) helpt de technicus om het probleem te diagnosticeren.  OPMERKING! Om veiligheidsredenen wordt geprobeerd om de zuurstoftoevoer en de zuurstofproductie onderbreken. Controleer de alarmfunctie: – Niet mogelijk, want zelfdiagnose.
Volumestroom laag en hoog  	Mogelijke oorzaak: De concentrator kan de vereiste volumestroom niet leveren of schommelt te veel. Tegenmaatregelen – Controleer of de zuurstofslangen geknikt zijn. – Controleer of een zuurstofslang geblokkeerd is (bv. door een stoelpoot of een rolstoelwiel). – Controleer of de luchtbevochtiger verkalkt is. – Anders moet de dienst worden ingelicht. Controleren van de alarmfunctie: – De uitlaatverbinding gesloten houden

Type alarm Toon	Beschrijving
Communicatie 	Mogelijke oorzaak De communicatie tussen elektronische componenten is onderbroken. Tegenmaatregelen – Apparaat herstart – Als de fout zich blijft voordoen: De servicedienst moet op de hoogte worden gebracht. Controleren van de alarmfunctie: Niet mogelijk, want zelfdiagnose.
Hardware 	Mogelijke oorzaak: Interne hardwareproblemen Tegenmaatregelen – Apparaat herstart. – Als de fout zich blijft voordoen: De servicedienst moet op de hoogte worden gebracht. Controleren van de alarmfunctie: Niet mogelijk, want zelfdiagnose.  OPMERKING! <i>De weergegeven foutcode (b.v. hier 20) helpt de technicus bij de diagnose van het probleem.</i>



WAARSCHUWING! Risico op schade aan de gezondheid!

Voordat u het apparaat weer in gebruik neemt, moet u zich ervan vergewissen dat de storing en de oorzaak van de storing goed zijn verholpen.

8.4.3 Deactiveren van de alarmtoon

Type alarm Toon	Beschrijving
	Na het indrukken van de instelknop wordt het akoestisch alarm gedurende 120 seconden onderdrukt. Het display toont de alarmonderdrukking. Deze toestand kan direct na het opnieuw indrukken van de instelregelaar worden gereset. De alarmonderdrukking is verborgen in het display.

9 Onderhoud

9.1 Beveiliging



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

Schakel het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact voordat u het reinigt.



WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom!

Het netsnoer moet regelmatig worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat het onbeschadigd is. Eventueel noodzakelijke vervanging, die in de Technische Servicehandleiding wordt beschreven, mag alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd servicepersoneel.

9.2 Algemene opmerkingen

Reinheid is een voorwaarde voor het succes van zuurstoftherapie thuis. Daarom moeten de voorgeschreven reinigingsintervallen absoluut in acht worden genomen!

De volgende onderhoudsinstructies komen overeen met de aanbevelingen van de beroepsvereniging SPECTARISmed.

Gebruik geen andere smeermiddelen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen.

Een externe verontreiniging van het gastraject is mogelijk door de constructie van de externe gasuitlaat naar de terugslagklep inclusief siliconenslangen.

9.2.1 Schoonmaken

- Het apparaat moet worden gereinigd met een vochtige (niet natte!) doek, zodat er geen vloeistof in kan dringen.
- Alleen in de handel verkrijgbare reinigingsmiddelen moeten worden gebruikt (bijv. vaatwasmiddel).
- Onder geen enkele omstandigheid mogen agressieve schoonmaakmiddelen worden gebruikt!

9.2.2 Desinfectie

- Desinfectie kan worden uitgevoerd met in de handel verkrijgbare desinfectiemiddelen. Een actuele lijst kan bij de fabrikant worden opgevraagd.
- De toepassingsinstructies van de fabrikant van het desinfectiemiddel moeten absoluut worden opgevolgd.
- Ontsmetting wordt uitgevoerd door het oppervlak af te vegen met een ontsmettingsmiddel. Hiervoor wordt het desinfectiemiddel op een wegwerpdoekje gedistribueerd en wordt het te desinfecteren oppervlak schoongeveegd. Na de fabrikant- en desinfectiemiddelafhankelijke toepassingstijd kan er verder gebruik worden gemaakt.

9.3 Onderhoudsplan

Onderhouds- of reinigingswerkzaamheden zijn met regelmatige tussenpozen nodig volgens onderstaande tabel.

De onderhoudswerkzaamheden kunnen (tenzij uitdrukkelijk anders vermeld) door de gebruiker zelf worden uitgevoerd. Indien nodig moet bij het vervangen van onderdelen vooraf een nieuw reserveonderdeel worden aangeschaft. Neem contact op met uw serviceprovider of de fabrikant.



WAARSCHUWING! Gevaar door ontbrekende autorisatie!

Alle onderhoudswerkzaamheden die niet in deze gebruiksaanwijzing worden beschreven, en met name reparaties, mogen alleen worden uitgevoerd door personen die door de fabrikant voor deze werkzaamheden zijn geautoriseerd in overeenstemming met de specificaties in het onderhoudshandboek.



WAARSCHUWING! Van patiënt tot operator!

Service en onderhoud mogen niet worden uitgevoerd terwijl het apparaat in gebruik is.



WAARSCHUWING! Risico op infectie!

Wanneer toebehoren voor zuurstoftoediening, zoals neuscanules, samen worden gebruikt, kan een infectie niet worden uitgesloten als het product door verschillende gebruikers wordt gedeeld.

Iedere gebruiker van de Kröber O2 zou daarom zijn eigen applicatieset moeten gebruiken!

9.3.1 Klinisch / Niet-klinisch gebied (bij dezelfde patiënt)

Onderdeel	Klinisch gebied Activiteit	Niet-klinisch gebied Activiteit
Kröber O2	wekelijkse reiniging en desinfectie	wekelijkse schoonmaak
Bevochtiger	wekelijkse reiniging en desinfectie jaarlijks vervangen	
Houder voor luchtbevochtiger	wekelijkse reiniging en desinfectie	wekelijkse schoonmaak

Onderdeel	Klinisch gebied Activiteit	Niet-klinisch gebied Activiteit
neuscanule	wekelijkse reiniging en desinfectie maandelijks vervangen	wekelijkse schoonmaak maandelijks vervangen
Zuurstofveiligheidsslangen	elke 6 maanden vervangen	
FireSafe ventiel	elke 6 maanden vervangen	
Zuurstofmasker	wekelijkse reiniging en desinfectie maandelijks vervangen	wekelijkse schoonmaak maandelijks vervangen
Invoerfilter van het apparaat	Jaarlijks vervangen / na 5000 bedrijfsuren	

9.3.2 Verandering van patiënt

Onderdeel	Verandering van patiënt Activiteit
Kröber O2	Reiniging en desinfectie
Bevochtiger	Verwijderen en vervangen
Houder voor luchtbevochtiger	Reiniging en desinfectie
neuscanule	Verwijderen en vervangen
Zuurstofveiligheidsslangen	Verwijderen en vervangen
FireSafe ventiel	Verwijderen en vervangen
Zuurstofmasker	Verwijderen en vervangen
Grofvuilfilter, Invoerfilter apparaat, Bacteriënfilter (intern)	Verwijderen en vervangen

9.3.3 Na een technische dienst

Onderdeel	Technische dienst Activiteit
Kröber O2	Reiniging en desinfectie
Bevochtiger	Verwijderen en vervangen
Houder voor luchtbevochtiger	Reiniging en desinfectie
neuscanule	Verwijderen en vervangen
Zuurstofveiligheidssla ngen	Verwijderen en vervangen
FireSafe ventiel	Verwijderen en vervangen
Zuurstofmasker	Verwijderen en vervangen
Grofvuilfilter Invoerfilter apparaat Bacteriënfilter (intern)	Verwijderen en vervangen

Interval	Controle
jaarlijks	Technische veiligheidscontrole  OPMERKING! <i>Deze veiligheidscontrole mag alleen worden uitgevoerd door geschoold, door de fabrikant geautoriseerd vakpersoneel.</i>

9.3.4 Levensduur

Als gemiddelde levensduur geven we aan:

Artikel	Levenslang	Houdbaarheid / houdbaarheid
Kröber O2	5 jaar	5 jaar
Bevochtiger	1 jaar	5 jaar
neuscanule	1 maand	5 jaar

Artikel	Levenslang	Houdbaarheid / houdbaarheid
Zuurstofbuizen	6 maanden	5 jaar
Grofstof filter	1 maand	5 jaar
Invoerfilter van het apparaat	1 jaar	5 jaar

9.4 Onderhoudswerkzaamheden

Alle onderhoudswerkzaamheden kunnen door de gebruiker zelf worden uitgevoerd. Indien nodig moet bij het vervangen van onderdelen vooraf een nieuw reserveonderdeel worden aangeschaft. Neem contact op met uw serviceprovider of de fabrikant.

Onderhoudswerkzaamheden	Beschrijving
Schone Kröber O2	 WAARSCHUWING! Gevaar door elektrische stroom! Schakel het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact voordat u het reinigt. 1 Veeg het oppervlak van het apparaat schoon
Schone luchtbevochtiger	 LET OP! Dagelijkse reiniging is nodig voor gekookt water en wekelijkse reiniging voor gedestilleerd water. 1 Schroef de luchtbevochtiger los van de hoekaansluiting 2 Schroef het deksel van de luchtbevochtiger los en - giet eventueel resterend water uit. 3 Schone luchtbevochtiger met helder, warm water 4 Giet vers water in de luchtbevochtiger 5 Schroef het deksel op de luchtbevochtiger 6 Schroefbevochtiger naar hoekaansluiting Steriel watersysteem Als de Kröber O2 met een steriel watersysteem wordt gebruikt, moet het volgende in acht worden genomen: - Steriele watersystemen mogen niet worden gereinigd en bijgevuld. - De oude waterfles moet worden weggegooid.

Onderhoudswerkzaamheden	Beschrijving
	- De instructies van de steriele waterfabrikant (bijsluiter) moeten worden opgevolgd!
Schone neuscanule, zuurstofbuizen en maskers	1 Ontkoppel de slangaansluitingen van de Kröber O2. 2 Reinig de buitenkant van het 2 met warm zeepwater. Als alternatief kan een zwakke azijn-oplossing (10% azijn, 90% water) worden gebruikt. 3 Spoel met veel schoon water. 4 Laten drogen aan de lucht. Alleen te gebruiken voor therapie na volledige droging.
Vervang het ingangsfILTER van het apparaat	1 Open de serviceklep aan de achterkant 2 Trek het oude ingangsfILTER van het apparaat met een lichte draaibeweging uit de filterhouder. 5 Plaats het nieuwe filterelement. 6 Sluit de serviceklep.

10 Onderdelen


LET OP!

Om een goede werking en het risico op brand of brandwonden te vermijden, mag u alleen vervangende onderdelen gebruiken die door de fabrikant worden aanbevolen.

De volgende artikelnummers zijn van toepassing op bestellingen:

Artikelnummer Kröber	Artikelnummer Product	Aanwijzing
KRO2.01 KR4.01	KRO2.01 KR4.01	Gebruiksaanwijzing voor Kröber / Kröber O2 Vers. 4.0
KRO2.05	KRO2.05	Houder voor luchtbevochtiger
KRO2.02	KRO2.02	O2-hoeekaansluiting, metaal, incl. wartelmoer
K683-R2	K683	Hoekverbindingsluchtbevochtiger, kunststof
KRO2.4-1	HSA02-6	Slangverbindingsstuk, wit
KRO2.06	HAB01-916	Luchtbevochtiger, vulbaar, tot 6 l/min, veiligheidsventiel 410 mbar druk
KRO2.07	HSB11-S	Neuscanule, 2 m, tot 6 l/min, tot 1 bar, 
KRO2.08	HSB11-S5	Neuscanule, 5 m, tot 6 l/min, tot 1 bar, 
KRO2.10	HGF01-0-INTAKE	Invoerfilter voor Kröber O2 Vers. 4.0
K686	HSS11-15	O2-slang 15 m, tot 6 l/min, tot 1 bar, 
K685	HSS11-2	O2-slang 2 m, tot 6 l/min, tot 1 bar, 
KRO2.07-1	HSS11-0.33	O2-slang 33 cm, tot 6 l/min, tot 1 bar, 
KRO2.94	HSV03-FS	FireSafe, tot 6 l/min, tot 1 bar druk
KRO2.09-s	HGF02-K	Grofstof filter, 5 stuks

11 Gebruikte symbolen

Symbool	Dat betekent
	WAARSCHUWING! Algemeen waarschuwingsbord
	WAARSCHUWING! Elektriciteit
	LET OP!
	OPMERKING!
	VOORZICHTIGHEID; AANDACHT
	Let op, volg de instructies in de gebruikershandleiding.
	Toepassingsonderdeel type BF
	Beschermingsklasse II
IP 21	Beschermingsgraad IP 21, bescherming tegen aanraking en vreemde voorwerpen met een diameter van meer dan 12 mm en bescherming tegen verticaal vallend druiwater.
 0197	Aangemelde instantie: TÜV Rheinland LGA Product GmbH
I / O	aan/uit-knop
	Niet roken.

Symbol	Dat betekent
	Geen open vuur!
	Gebruik geen olie of vet!
	Verwijder geen afdekkingen!
	Gooi het niet bij het huisvuil!
	Fabrikant
	Fabricagejaar
	Serienummer
	Alarm met lage prioriteit (LCD-symbool)
	Temperatuuralarm (LCD-symbool)
	Netonderspanningsalarm (LCD-symbool)

Symbool	Dat betekent
	alarm voor lage zuurstofconcentratie (LCD-symbool)
	Bedrijfsurenteller (LCD-symbool)
	Alarmgeluidsonderdrukking/audiopauze (LCD-symbool)
	USB-aansluiting voor service (LCD-symbool)
	PVC-componenten met ftalaten (DEHP)

12 Aanbevolen veiligheidsafstanden

Aanbevolen veiligheidsafstanden tussen draagbare en mobiele HF-communicatieapparatuur en de Kröber O2			
De Kröber O2 is ontworpen voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin gestraalde HF-storingsvariabelen worden gecontroleerd. De klant of gebruiker van de Kröber O2 kan - elektromagnetische storingen helpen voorkomen door minimale afstanden tussen draagbare en - mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de Kröber O2 te handhaven, zoals hieronder wordt aanbevolen in overeenstemming met het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.			
Zender nominaal vermogen W	Veiligheidsafstand volgens transmissiefrequentie m		
	150 kHz tot 80 MHz d=1.2√P	80 MHz tot 800 MHz d=1.2√P	800 MHz tot 2,5 GHz d=2.3√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 nominaal uitgangsvermogen niet in bovenstaande tabel is opgenomen, kan de afstand worden bepaald met behulp van de vergelijking in de desbetreffende kolom, waarbij <i>P</i> het nominaal uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is, zoals gespecificeerd door de fabrikant van de zender. OPMERKING 1 ER IS een extra factor van 10/3 gebruikt om de aanbevolen scheidingsafstand van zenders in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz te berekenen om de kans op interferentie van een mobiel/draagbaar communicatieapparaat dat per ongeluk in het gebied van de patiënt wordt geïntroduceerd, te verkleinen. OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. De voortplanting van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en mensen.			

