

Kröber

MEDIZINTECHNIK

Gebrauchsanweisung

aeroplus E



Vor Beginn aller Arbeiten
Gebrauchsanweisung lesen!



Kröber Medizintechnik GmbH
Salzheck 4
D-56332 Dieblich
Deutschland

Tel.: +49 (0) 2607 9404 0

Fax: +49 (0) 2607 9404 22

E-Mail: info@kroeber.de

Internet: www.kroeber.de

Dok-ID: TD071608 R5

Version: 21.08.2019



1 Vorbemerkung.....	5
2 Allgemeines.....	6
2.1 Informationen zur Gebrauchsanweisung	6
2.2 Typenschild	6
2.3 Haftung und Gewährleistung.....	6
2.4 Symbolerklärung.....	7
2.5 Urheberschutz	8
2.6 Rücknahme und Entsorgung.....	8
2.7 Kundendienst.....	8
3 Sicherheit	9
3.1 Allgemeines	9
3.2 Verantwortung des Betreibers	9
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
3.4 Kontraindikationen	11
3.5 Gefahren, die vom Gerät ausgehen können	11
3.6 Verhalten bei Schlauchbrand.....	15
4 Aufbau und Funktion	16
4.1 Allgemeine Beschreibung	16
4.2 Aufbau	16
5 Technische Daten.....	19
6 Transport, Verpackung und Lagerung	20
6.1 Transportinspektion	20
6.2 Lagerung	20
7 Inbetriebnahme	21
7.1 Vor dem Zusammenbau	21
7.2 Standortwahl	23
7.3 Befestigung der Befeuchterhalterung	24

7.4 Zusammenbau	25
8 Betrieb.....	29
8.1 Gerät in Betrieb nehmen – Einschalten	29
8.2 Sauerstoff-Volumenstrom einstellen.....	32
8.3 Gerät außer Betrieb nehmen – Ausschalten	33
8.4 Abnormale Zustände.....	33
8.4.1 Alarm-Priorität	34
8.4.2 Alarme	34
9 Wartung.....	38
9.1 Sicherheit	38
9.2 Allgemeine Hinweise.....	38
9.2.1 Reinigung.....	38
9.2.2 Desinfektion	38
9.3 Wartungsplan.....	39
9.3.1 Klinischer / Außerklinischer Bereich	39
9.3.2 Patientenwechsel	40
9.3.3 Nach einem Technischen Service	41
9.3.4 Lebensdauern.....	41
9.4 Wartungsarbeiten	42
10 Ersatzteile	44
11 Verwendete Symbole	45
12 Empfohlene Schutzabstände	48

1 Vorbemerkung

Ihr Arzt hat bei Ihnen die Notwendigkeit zur zusätzlichen Sauerstoffversorgung festgestellt. Mit dem **aeroplus E** haben Sie ein deutsches Markenfabrikat zur Sauerstoffversorgung erhalten, das nach den neuesten Erkenntnissen sowohl der Medizintechnik als auch der Elektronik entwickelt worden ist. Ständige Qualitätskontrollen garantieren eine gleich bleibende Qualität auf höchstem Niveau.

Bei dem **aeroplus E** handelt es sich um einen zuverlässigen Sauerstoffkonzentrator, der sowohl im Heim- oder häuslichen Bereich als auch für den Gebrauch in Kliniken bestimmt ist.

Sollten trotzdem Probleme mit dem **aeroplus E** auftreten, können Sie sich jederzeit an Ihren Händler wenden.

Dieses Medizinprodukt trägt das CE-Zeichen gemäß MPG (Medizinproduktegesetz).

Setzen Sie den aeroplus E nur nach medizinischer Indikation und nur gemäß der ärztlichen Verordnung sowie der Gebrauchsanweisung ein.

Treten während der Therapie Nebenwirkungen oder starke Einschränkungen des Wohlbefindens auf, so konsultieren Sie unbedingt sofort Ihren Arzt.

2 Allgemeines

2.1 Informationen zur Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung beschreibt die Installation, Bedienung und Wartung des Gerätes. Die Einhaltung der angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen ist Voraussetzung für das sichere und sachgerechte Arbeiten mit dem Gerät.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Gebrauchsanweisung ist Produktbestandteil und in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Installations-, Bedienungs-, Wartungs- und Reinigungspersonal jederzeit zugänglich aufzubewahren.

Die grafischen Darstellungen in dieser Anleitung können ggf. von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes geringfügig abweichen.

2.2 Typenschild

Das Typenschild des **aeroplus E** ist auf der Rückseite des Geräts neben dem Netzkabelausschlass zu finden.

2.3 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung des in dieser Gebrauchsanweisung behandelten Gerätes behalten wir uns vor.

Übersetzungen werden ebenfalls nach bestem Wissen erstellt. Eine Haftung für Übersetzungsfehler können wir nicht übernehmen. Maßgebend bleibt die mitgelieferte deutsche Version der Gebrauchsanweisung.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem Lieferumfang. Die Zeichnungen und Grafiken entsprechen nicht dem Maßstab 1:1.

Diese Gebrauchsanweisung ist vor Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen!

Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Überlassung dieser Gebrauchsanweisung an Dritte ist verboten und verpflichtet zu Schadenersatz.

2.4 Symbolerklärung

Wichtige sicherheits- und gerätetechnische Hinweise in dieser Gebrauchsanweisung sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise sind unbedingt zu befolgen, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



WARNUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet Gefahren, die zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen können.

Halten Sie die angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit unbedingt genau ein und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Strom!

Dieses Symbol macht auf gefährliche Situationen durch elektrischen Strom aufmerksam. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer eingewiesenen Elektrofachkraft ausgeführt werden.



ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung Beschädigungen, Fehlfunktionen und/oder Ausfall des Gerätes zur Folge haben kann.



HINWEIS!

Dieses Symbol hebt Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Gerätes zu beachten sind.

2.5 Urheberrecht

Diese Gebrauchsanweisung ist vertraulich zu behandeln. Sie soll nur von dem dafür befugten Personenkreis verwandt werden. Die Überlassung an Dritte darf nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erfolgen.

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte der Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

2.6 Rücknahme und Entsorgung

- Sofern das Gerät mit einem Paketdienst und nicht direkt von einem Händler geliefert wurde, ist es ratsam, die Verpackung für eventuelle Servicefälle aufzubewahren.
- Wurde keine entsprechende Vereinbarung über die Rücknahme des Verpackungsmaterials getroffen, verbleibt das Verpackungsmaterial beim Kunden. Dieser hat für eine umweltgerechte Entsorgung zu sorgen, die in Übereinstimmung mit den entsprechenden Entsorgungsvorschriften steht.
- Nach Abschluss der Verwendung kann das Gerät an den Händler zurückgegeben werden, der übernimmt die fachgerechte Entsorgung.
- Nichtinfektiöses gebrauchtes Zubehör (z.B. Nasenbrille) kann als Restmüll entsorgt werden.
- Die Entsorgung von infektiösem Zubehör (z.B. Nasenbrille bei einer Infektion des Anwenders) muss über ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen erfolgen. Dessen Adresse können Sie bei der Stadtverwaltung erfragen.

2.7 Kundendienst

Den Kundendienst des Herstellers Kröber Medizintechnik GmbH erreichen Sie folgendermaßen:

Geschäftszeiten:	Mo-Do von 7.30-16.00 Uhr und Fr. von 7.30-14.00 Uhr
Anschrift:	Kröber Medizintechnik GmbH Salzheck 4 D-56332 Dieblich
Telefon:	02607-94040
Telefax:	02607-940422
Internet:	www.kroeber.de
eMail:	info@kroeber.de

3 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes.

Zusätzlich beinhalten die einzelnen Kapitel konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung unmittelbarer Gefahren.

3.1 Allgemeines

Das Gerät ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher.

Dennoch können von diesem Gerät Gefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.

Der Sauerstoffkonzentrator **aeroplus E** darf ausschließlich verwendet werden, wenn die vorliegende Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Gerätes gelesen und verstanden wurde und eine Unterweisung durch geschultes Personal (Service Techniker, etc.) erfolgte.

Die Kenntnis des Inhalts der Gebrauchsanweisung ist eine der Voraussetzungen, um Fehler zu vermeiden und das Gerät sicher und störungsfrei zu betreiben.

Zur Vermeidung von Gefährdungen und zur Sicherung der optimalen Leistung dürfen am Gerät weder Veränderungen noch Umbauten vorgenommen werden, die durch den Hersteller nicht ausdrücklich genehmigt worden sind.

Alle Sicherheitshinweisschilder und Bedienhinweisschilder am Gerät sind immer in einem gut lesbaren Zustand zu halten. Beschädigte oder unlesbar gewordene Schilder sind umgehend zu erneuern.

3.2 Verantwortung des Betreibers

Diese Gebrauchsanweisung ist in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufzubewahren, so dass sie dem Anwender jederzeit zur Verfügung steht.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Gebrauchsanleitung sind die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und einzuhalten.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden.

Die Angaben der Gebrauchsanweisung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend der Angaben der Gebrauchsanweisung gewährleistet.

Der **aeroplus E** konzentriert den in der Umgebungsluft enthaltenen Sauerstoff durch das sogenannte Druckwechseladsorptionsverfahren, indem der vorhandene Stickstoff von dem Rest der angesaugten Umgebungsluft abgeschieden wird und das Restgemisch dem Patienten mit bis zu 95% Sauerstoffkonzentrationsanteil und von 0,5 bis 5 Litern pro Minute zur Verfügung gestellt wird.

Der **aeroplus E** ist ausschließlich zur Verwendung im Rahmen einer medizinischen Therapie zur zusätzlichen Sauerstoffversorgung bestimmt. Seine Verwendung kann hierbei sowohl in Kliniken als auch im Heim- und häuslichen Bereich erfolgen.

Der Patient ist als Bediener vorgesehen, wobei die Bedienung des Gerätes ausschließlich durch einen zuvor eingewiesenen Erwachsenen erfolgen darf. Die Anwendung darf an Kleinkindern (mindestens 2 Jahre) bis hin zu Erwachsenen erfolgen.



ACHTUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden durch phtalathaltige Zubehörkomponenten!

Bei vielen Phthalaten ist eine Beeinträchtigung der männlichen Fortpflanzung entweder bewiesen oder es besteht ein starker Verdacht. Auch Schädigungen der Leber, des Nerven- und des Immunsystems und vermehrtes Auftreten von Übergewicht und Insulinresistenz können nicht ausgeschlossen werden.

Phthalate können die Plazentaschranke durchdringen und ein Kind im Mutterleib schädigen. Vor allem Kinder, deren Organismus sich noch entwickelt, nehmen vermehrt Phthalate etwa aus Spielzeugen oder Fußbodenbelägen auf.

Sollten Kinder sowie schwangere oder stillende Frauen dieses Medizinprodukt verwenden, wird empfohlen, phtalatfreie Zubehörkomponenten wie O2-Schläuche oder Nasenbrillen zu verwenden. Phtalate erhöhen zudem das Risiko für Allergien und Asthma bei Schwangeren und Kindern.

Das Gerät darf nur nach medizinischer Indikation und nur gemäß der ärztlichen Verordnung sowie der Bedienungsanleitung eingesetzt werden.



HINWEIS!

Zur Sicherstellung des Therapieerfolges sollte die Effektivität der Therapie in Bezug auf den eingestellten Volumenstrom regelmäßig durch den behandelnden Arzt überprüft werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch das Befolgen der Zusammenbauanleitung sowie der Hinweise zur Reinigung und Wartung des Gerätes.

Jede darüberhinausgehende und/oder andersartige Verwendung des Gerätes ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß! Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes sind ausgeschlossen. Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber. Dies gilt auch für die Verwendung von nicht zugelassene Anwendungsteilen, wie z.B. Sauerstoffsicherheitsschläuche, -nasenbrillen und masken, sonstige Teile und Zubehör.

3.4 Kontraindikationen

Körper Medizintechnik sind keine Kontraindikationen für den aeroplus E Sauerstoffkonzentrator bekannt.

3.5 Gefahren, die vom Gerät ausgehen können

Das Gerät wurde einer Gefährdungsanalyse unterzogen. Die darauf aufbauende Konstruktion und Ausführung des Gerätes entspricht dem heutigen Stand der Technik.

Dennoch bleibt ein Restrisiko bestehen!

Das Gerät erfordert eine verantwortungsbewusste und umsichtige Bedienung. Unsachgemäße Bedienung oder eine Bedienung durch Unbefugte kann Personen gefährden.



WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!

Ist eine gesicherte Sauerstoffversorgung notwendig, so ist es zwingend erforderlich, dass eine zweite, unabhängige Sauerstoffquelle als Ersatz zur Verfügung steht (z.B. ein mobiles Sauerstoffsparsystem mit einer Sauerstoffflasche). Stellt der Patient oder Bediener zu irgendeinem Zeitpunkt fest, dass nicht genügend Sauerstoff zur Verfügung steht, so muss sofort der Händler und/oder der Arzt benachrichtigt werden.



WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!

Besondere Aufsicht ist notwendig, wenn das Gerät in der Nähe von Kindern oder bettlägerigen Personen verwendet wird. Die Anwendung bei Kleinkindern darf auf keinen Fall ohne zusätzliche Überwachung erfolgen!



WARNUNG! Verschluckbare Kleinteile!

Halten Sie verschluckbare Kleinteile (wie z.B. das FireSafe-Rückschlagventil) von Kleinkindern fern!



WARNUNG! Gefahr durch Geräteveränderungen!

Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät vor, da diese Ihre Sicherheit gefährden könnten. Entfernen Sie keine Abdeckungen am Gerät (außer der abnehmbaren, rückseitigen Filterklappe)



WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!

Bei Geriatrie-, Pädiatrie- oder jeglichen anderen Patienten, die nicht in der Lage sind zu kommunizieren, können Beschwerden zusätzliche Überwachung erfordern und/oder ein verteiltes Alarmsystem, um Informationen über die Beschwerden und/oder die medizinische Dringlichkeit an die zuständige Pflegeperson weiterzuleiten, um Schaden zu vermeiden



WARNUNG! Gefahr von Nebenwirkungen!

Treten während der Therapie Nebenwirkungen oder starke Einschränkungen des Wohlbefindens auf, so ist sofort ein Arzt zu konsultieren.

Unter Umständen kann eine Sauerstoff-Langzeit-Therapie gefährlich sein. Vor Gebrauch des aeroplus E unbedingt einen ärztlichen Rat einholen.

Um eine therapeutische Menge der Sauerstoffabgabe entsprechend Ihres medizinischen Zustands sicherzustellen, darf der aeroplus E nur verwendet werden,

- nachdem eine oder mehrere Einstellungen individuell bestimmt oder Ihrem Aktivitätslevel entsprechend vorgegeben wurden,
- nur in der bestimmten Kombination mit Teilen und Zubehör verwenden, die der Spezifikation des Herstellers entsprechen, und bei der Bestimmung Ihrer Einstellungen ermittelt wurden.



WARNUNG! Brandgefahr durch Sauerstoff!

Sauerstoff ist lebensnotwendig, aber in Konzentrationen von nur einigen Prozenten über dem Sauerstoffgehalt der Luft ein äußerst gefährlicher Brandbeschleuniger. Es gibt nur wenige Materialien, die unter erhöhter Sauerstoffkonzentration nicht explosionsartig verbrennen.

Daher:

- Nur geschulte oder eingewiesene Personen dürfen mit Sauerstoff umgehen!
- Die missbräuchliche Verwendung von Sauerstoff, wie z.B. das Kühlen und Verbessern der Umgebungsluft, das Abkühlen und Abstauben, Abblasen von Personen, Kleidung, Einrichtungen usw. ist sehr gefährlich und daher verboten!
- Beachten Sie unbedingt alle vorgeschriebenen Anweisungen bzgl. der Verwendung von brandmindernden Zubehörteilen (Winkeladapter und Rückschlagventil FireSafe™)!
- Rauchen während der Sauerstofftherapie ist gefährlich und führt möglicherweise zu Verbrennungen im Gesicht oder sogar zum Tod. Sauerstoff wirkt stark brandunterstützend. Rauchen Sie niemals bei Verwendung Ihres Sauerstoffkonzentrators oder wenn Sie sich in der Nähe einer Person befinden, die einer Sauerstofftherapie unterzogen wird. Durch das Rauchen bei gleichzeitigem Gebrauch einer Nasenbrille können Sauerstoffbrände entstehen, die zu einem Brand des Schlauches und letztendlich des Sauerstoffgerätes führen können. Aus diesem Grund ist Rauchen im selben Raum, in dem sich der Sauerstoffkonzentrator oder sauerstoffführendes Zubehör befindet, nicht gestattet.

Wenn Sie rauchen wollen, müssen Sie den Kröber O2 immer zuvor ausschalten, die Nasenbrille entfernen und den Raum verlassen, in dem sich entweder die Nasenbrille oder die Maske oder der

Sauerstoffkonzentrator befindet. Sofern Sie nicht in der Lage sind, den Raum zu verlassen, müssen Sie mindestens 10 Minuten warten, nach dem Sie den Sauerstoffkonzentrator ausgeschaltet haben, bevor Sie rauchen.

- Es besteht ein mit der Anreicherung von Sauerstoff während der Sauerstofftherapie verbundenes Brandrisiko. Den Sauerstoffkonzentrator und sein Zubehör nicht in der Nähe von Funken oder offenen Flammen verwenden.
- Offene Flammen während der Sauerstofftherapie sind gefährlich und führen möglicherweise zu Feuer oder Tod. Offene Flammen innerhalb von 2 m des Sauerstoffkonzentrators oder Zubehörs, welches Sauerstoff enthält, sind nicht gestattet.
- Nach einem Aufenthalt in möglicherweise sauerstoffangereicherter Atmosphäre ist die Kleidung sehr sorgfältig zu lüften, denn der Sauerstoff haftet sehr gut in der Kleidung! Eine Zündquelle, z.B. eine brennende Zigarette, könnte einen Kleiderbrand verursachen.
- Werkstoffe, die in Luft nicht brennen, können sehr lebhaft oder sogar spontan in Sauerstoff oder sauerstoffangereicherter Luft brennen. Dies gilt bereits für eine Anreicherung um wenige Prozent!
- Vor und während der Sauerstofftherapie nur Lotionen oder Salben auf Wasserbasis verwenden, die sauerstoffverträglich sind. Keinesfalls Lotionen oder Salben auf Paraffinöl- oder Ölbasis verwenden, um das Risiko von Feuer oder Verbrennungen zu vermeiden!
- Armaturen, Verbindungen, Schläuche oder sonstiges Zubehör des aeroplus E nicht schmieren, um das RISIKO von Feuer oder Verbrennungen zu vermeiden!
- Sauerstoff erhöht die Temperatur einer Flamme sowie die Verbrennungsgeschwindigkeit beträchtlich!
- Füllen Sie niemals entzündbare Flüssigkeiten in den Befeuchter!
- Sauerstoff erleichtert das Ausbrechen und die Ausbreitung eines Feuers. Die Nasenbrille oder die Maske nicht auf Bettdecken oder Stuhlkissen liegen lassen, wenn der Sauerstoffkonzentrator eingeschaltet und nicht in Gebrauch ist; der Sauerstoff macht das Material entzündlich. Den Sauerstoffkonzentrator ausschalten, wenn dieser nicht benutzt wird, um Anreicherung von Sauerstoff zu vermeiden.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Strom!

Die elektrischen Energien können schwerste Verletzungen verursachen. Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr.

Daher:

- Arbeiten am Gerät dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden.
- Vor allen Arbeiten am Gerät den Netzstecker ziehen!
- Netzanschlussleitungen vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen prüfen.



ACHTUNG! Hochfrequenz-Sicherheit beachten!

Medizinische Geräte können durch (mobile) HF-Kommunikationseinrichtungen (z.B. Mobiltelefone) beeinflusst werden.

Auf die Verwendung mobiler Funkgeräte in der unmittelbaren Umgebung des aeroplus E verzichten.



ACHTUNG! Elektromagnetische Verträglichkeit beachten!

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und müssen gemäß der in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden. Insbesondere sollte beachtet werden:

- Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
- Das Gerät darf daher während des Betriebs keinen extrem starken Magnetfeldern ausgesetzt werden.
- Magnetfelder bei der Netzfrequenz müssen den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.



ACHTUNG! Mindestabstand einhalten!

Der Lufteintritt des aeroplus E befindet sich auf der Rückseite des Gerätes, daher ist Folgendes zu beachten:

- Stellen Sie den aeroplus E Sauerstoffkonzentrator an einem gut durchlüfteten Ort auf.
- Es muss ein Mindestabstand von 30cm zu Wänden, Gardinen und anderen großen Gegenständen (z.B. Schränke) gewahrt werden, so dass ein ungehinderter Lufteintritt zur Rückseite des Geräts möglich ist.
- Der aeroplus E Sauerstoffkonzentrator darf weder unmittelbar neben oder mit anderen Geräten gestapelt verwendet werden.



ACHTUNG! Überhitzung vermeiden!

Das Gerät ist luftgekühlt, um eine Überhitzung zu vermeiden darf es daher nicht in der Nähe von Heizungen etc. aufgestellt werden.



ACHTUNG! Luftverschmutzung!

Stellen Sie den Sauerstoffkonzentrator nur dort auf, wo er weder durch Verschmutzung in der Luft noch durch Rauch beeinträchtigt wird.



ACHTUNG! Einfache Gerätetrennung gewährleisten!

Stellen Sie den aeroplus E nur so auf, dass eine allpolige Trennung vom Netz durch Ziehen des Netzkabels jederzeit einfach erfolgen kann!



ACHTUNG! Keine Wartung während des Betriebs!

Keinen Service oder Wartung durchführen, während der aeroplus E benutzt wird!



ACHTUNG! Phtalathaltige Zubehörkomponenten!

Sollten Kinder sowie schwangere oder stillende Frauen dieses Medizinprodukt verwenden, wird empfohlen, phtalatreie Zubehörkomponenten wie O2-Schläuche oder Nasenbrillen zu verwenden. Phtalate erhöhen das Risiko für Allergien und Asthma bei Schwangeren und Kindern.



ACHTUNG! Systembildung!

Die verantwortliche Organisation ist dafür verantwortlich, dass alle Komponenten des Systems zueinander kompatibel sind. Dieses ist vor dem ersten Einsatz zu überprüfen.

3.6 Verhalten bei Schlauchbrand

Sollte trotz aller Vorsichtsmaßnahmen ein Schlauchbrand entstehen, genügt es nicht, das Gerät auszuschalten, da nach dem Ausschalten noch für einige Zeit Sauerstoff nachströmt.

Folgende Schritte sind notwendig:

- Sauerstoffschlauch vom Gerät abzuziehen, damit die Sauerstoffzufuhr unterbrochen wird.
- Die Flammen ersticken (z.B. mit einer Decke).
- Nach dem Löschen des Brandes gut lüften, da beim Verbrennen des PVC-Schlauches giftige Gase entstehen.

Der metallene Anschluss am Sauerstoffaustritt wirkt als Feuerbremse, sodass die Flammen nicht in das Gerät übergreifen können.

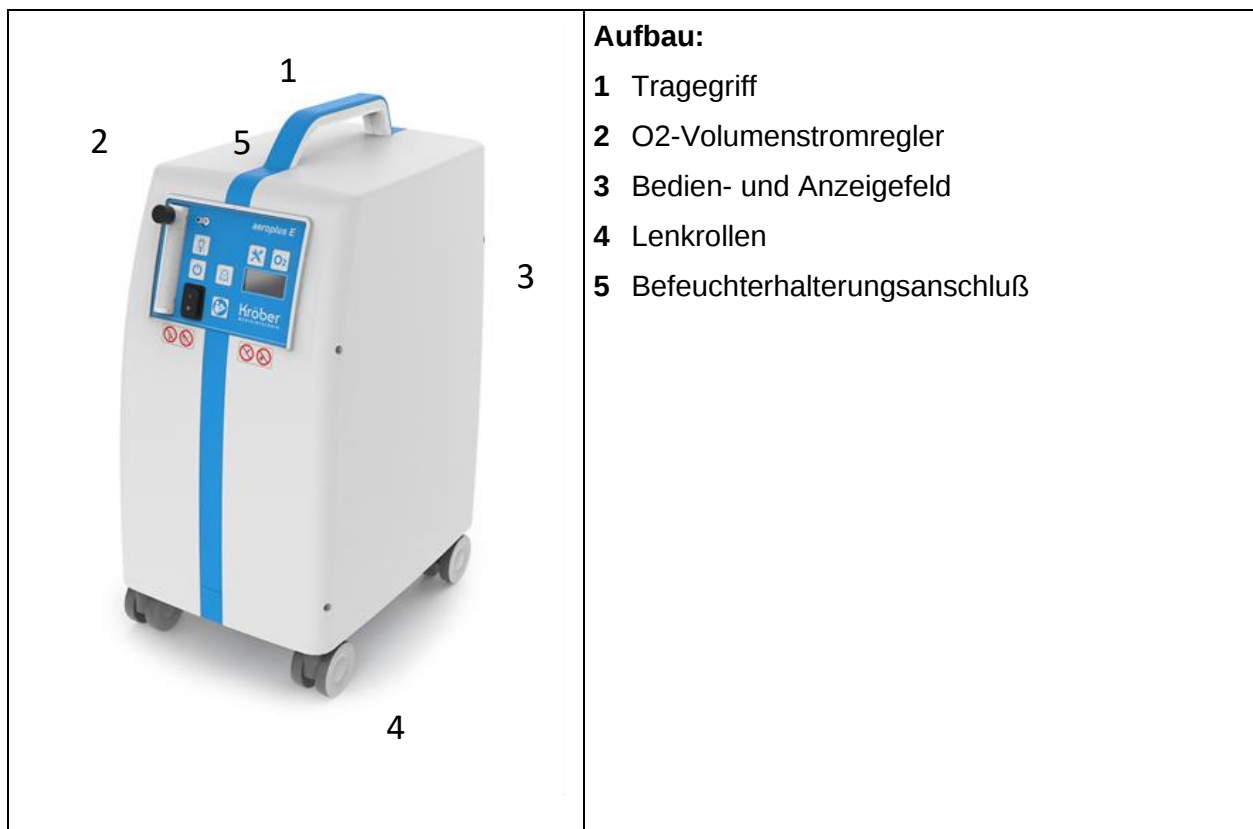
4 Aufbau und Funktion

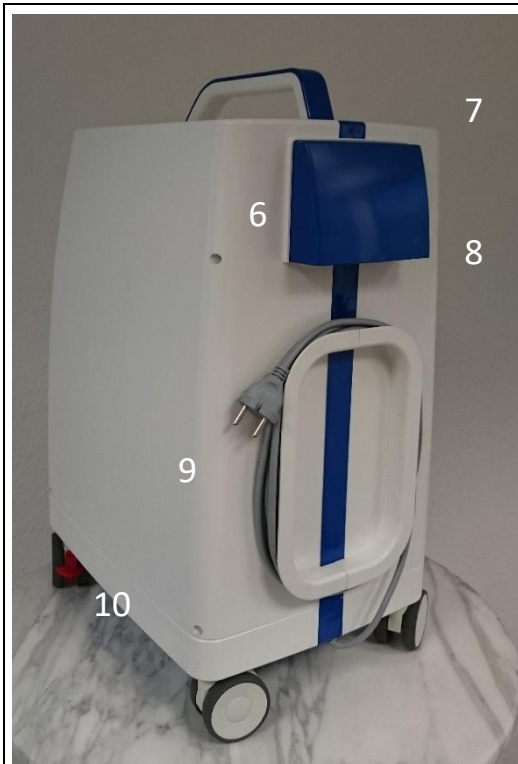
4.1 Allgemeine Beschreibung

Der **aeroplus E** Sauerstoffkonzentrator ist für die Sauerstoffversorgung im Heimbereich optimiert.

Der **aeroplus E** konzentriert den in der Umgebungsluft enthaltenen Sauerstoff durch das sogenannte Druckwechseladsorptionsverfahren, indem der vorhandene Stickstoff von dem Rest der angesaugten Umgebungsluft abgeschieden wird. Das Restgemisch wird dem Patienten mit bis zu 95% Sauerstoffkonzentrationsanteil und von 0,5 bis 5 Litern pro Minute zur Verfügung gestellt.

4.2 Aufbau





- 6 Serviceklappe
- 7 GeräteeingangsfILTER (hinter der Serviceklappe) und Lufteintritt
- 8 Service USB-Anschluss (hinter der Serviceklappe)



WARNUNG! Gefahr einer Gerätefehlfunktion!

An diese USB-Schnittstelle dürfen nur zugelassene Endgeräte zu Service-Zwecken angeschlossen werden.

- 9 Netzkabel
- 10 Abluftaustritt



Anzeige- und Bedienfeld:

- 11** Sauerstoff-Anschluss: Anschluss für die Sauerstoffnasenbrille oder – sicherheitsschlauch; hier verlässt der konzentrierte Sauerstoff
- 12** Netzausfall-LED: leuchtet im Falle eines Netzausfalls
- 13** Netz-LED: leuchtet permanent beim Betrieb des Gerätes; blinkt in der Startphase, solange der Konzentrator noch nicht seine Technischen Spezifikationen erreicht hat,
- 14** Netzschalter: hier wird der aeroplus E ein- und ausgeschaltet.
- 15** Alarmton-Unterdrückungstaste: im Falle eines Alarms kann hier für eine Zeitdauer von 120 Sekunden der akustische Alarm unterdrückt werden. In der Anzeige wird die Alarmunterdrückung angezeigt. Nach erneutem Drücken kann dieser Zustand sofort zurückgenommen werden. In der Anzeige wird die Alarmunterdrückung ausgeblendet.
- 16** Symbol „Bedienungsanleitung beachten“
- 17** Technische Störungs-LED: bei Technischen Fehlern wird diese Alarm-LED aktiviert.
- 18** O2-Störungs-LED: bei Störungen in der Sauerstoffkonzentration wird diese Alarm-LED aktiviert.
- 19** LCD-Anzeige: dient zur Anzeige von allgemeinen Informationen, Betriebsstunden und Fehlercodes.
- 20** O2-Volumenstromregler: dient zur Einstellung der Menge des O2-Volumenstroms

5 Technische Daten

Modell	aeroplus E
Klassifikation nach MPG	Ila, Regel 11
Betriebsspannung	230 V, 50 Hz
Lager- und Transportbedingungen	Lager- und Transporttemperatur: -25 bis +70 °C Relative Luftfeuchte: 15% - 93 % (r.H. non-condensing) Luftdruck: 700 bis 1060 mbar
Betriebsumgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: +5 bis +40 °C Relative Luftfeuchte: 15% - 93 % (r.H. non-condensing) Luftdruck: 700 bis 1060 mbar Einsatzhöhe: 0 – 3000m
Schallpegel ¹	38,6 dB(A) ²
Leistungsaufnahme	295 W
Sicherungen	1 x T3,15A H 250 V, 5 x 20 mm 1 x T1,0A L 250 V, 5 x 20 mm Temperatursicherung Kompressorraum 84°C
Gewicht	17,5 kg
Maße (HxBxT)	60 x 29 x 40 cm
O ₂ -Konzentration für die angegebenen Betriebsumgebungsbedingungen	0,5 bis 4 l/min. 93 % +/- 3 % 4 bis 5 l/min. 90 % +/- 3 % Sauerstoffkonzentrationsmessung erfolgt intern im Bereich von o.a. Betriebstemperatur und Luftdruck
min. empfohlener Volumenstrom ³	0,5 l/min
max. empfohlener Volumenstrom ³	5 l/min
Volumenstrom (@ 5l/min Einstellung) ³	bei 0 kPa Gegendruck: 5 l/min bei 7 kPa Gegendruck: min. 4,8 l/min
max. Ausgangsdruck	60 kPa (Normalzustand), 275 kPa (Erstfehler)
IP-Klassifikation	IP 21

¹ Beim aeroplus E liegt der Schalldruckpegel gemäß ISO 80601-2-69 bei 40,1dB(A) @ 3l/min und bei 40,3dB(A) @ 5l/min. Der Schalleistungspegel liegt bei 56,3dB(A) @ 3l/min und 56,6dB(A) @ 5l/min.

² Angaben gem. Prüfmethode 14-1 03/2007 MDS-Hi, Qualitätsanforderung zur Aufnahme in den Heil- und Hilfsmittelkatalog

³ Volumenstromangaben bei: Raumtemperatur und –luftdruck, trockene Luft.

6 Transport, Verpackung und Lagerung

Beim Transport des **aeroplus E** sollte Folgendes beachtet werden:

- Gerät nur in der Originalverpackung verschicken und transportieren.
- Der Transport z.B. im PKW kann stehend oder liegend erfolgen.
- Transportkarton oben öffnen. Transportkarton nicht auf den Kopf oder auf die Schmalseiten stellen.

6.1 Transportinspektion

Es wird empfohlen, sofort nach dem Eintreffen die gesamte Lieferung auf Vollständigkeit und evtl. Transportschäden zu überprüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden sollten Sie die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen. Quittieren Sie den Empfang nur unter Vorbehalt (z.B. auf dem Frachtdokument). Geben Sie den vermuteten Schaden an und informieren Sie unverzüglich den Hersteller.

Verdeckte Mängel sollten Sie sofort nach dem Erkennen reklamieren, da Schadensansprüche nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden können.

Der Verpackung sollten Sie für den Fall einer Rücksendung des Gerätes gut aufbewahren.

6.2 Lagerung

Soll das Packstück bis zur Inbetriebnahme gelagert werden, beachten Sie bitte folgende Vorschriften:

- Trocken lagern. Relative Luftfeuchtigkeit: max. 93 %.
- Es ist dafür zu sorgen, dass das Packstück nicht im Freien lagert. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass der Boden des Lagerraums während der Lagerung trocken ist.
- Lagertemperatur -25 bis +70°C.
- Staubfrei lagern.
- Mechanische Erschütterungen und Beschädigungen vermeiden.

6.3 Akklimatisierungszeiten

Sollten Sie das Gerät großen Temperaturschwankungen aussetzen, müssen angemessene Akklimatisierungszeiten eingehalten werden, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden. Beachten Sie zudem, dass die Akklimatisierungszeiten je nach Temperatur und Luftfeuchte variieren können. Mögliche Akklimatisierungszeiten können nachstehender Tabelle entnommen werden:

Temperaturdifferenz in °C	Zeit in Stunden	Temperaturdifferenz in °C	Zeit in Stunden
10	1	40	4
20	2	50	5
30	3	60	6

7 Inbetriebnahme

7.1 Vor dem Zusammenbau

Vor dem Zusammenbau sollten Sie prüfen, ob alle Bestandteile vorhanden sind, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb benötigt werden.



HINWEIS!

Für Hilfe bei der Inbetriebnahme, bei der Benutzung oder Wartung, sollte der Hersteller kontaktiert werden. Die Adresse des Herstellers ist auf Seite 8 angegeben.

Auch sollten die o.a. Unternehmen bei einem unerwarteten Betriebszustand oder Vorkommnissen verständigt werden.



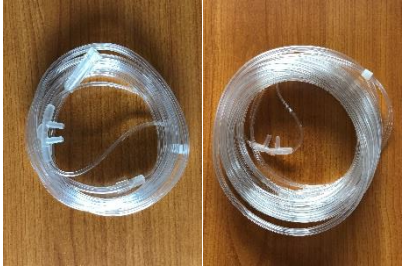
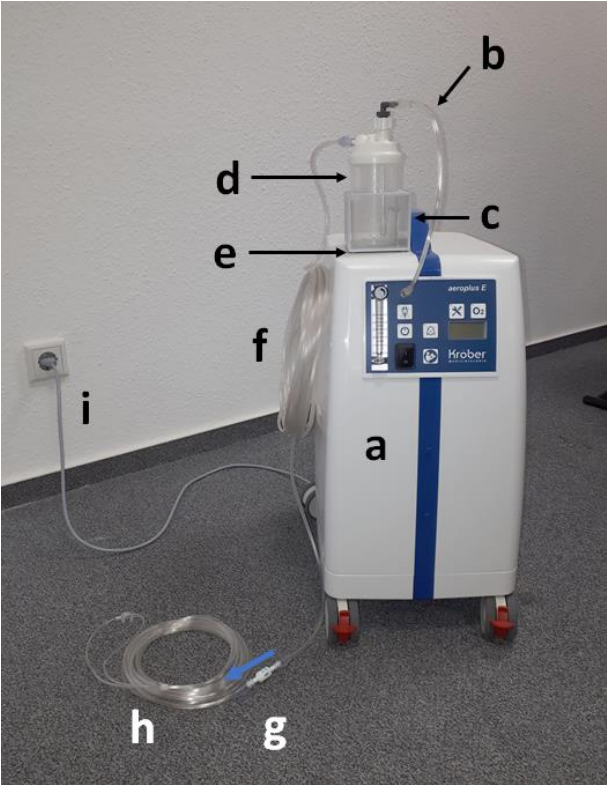
HINWEIS!

Nach dem Auspacken des Gerätes muss gegebenenfalls eine Anpassung von der Transport- bzw. Lagerungstemperatur an die Betriebstemperatur erfolgen. Vor dem Einschalten sind die Wartezeiten gemäß Kapitel 6.3 (Akklimatisierungszeiten) zu berücksichtigen.

	Gerät: • aeroplus E inkl. Benutzerhandbuch
	• Befeuchterhalter inkl. Schraube (links) • Befeuchter (rechts)

aeroplus E

Inbetriebnahme

	• Sauerstoff-Nasenbrille 2,1m (links) • Sauerstoff-Nasenbrille 4,2m (rechts)
	• Firesafe Rückschlagventil (links) • O₂-Sicherheitsschlauch 2,1m (rechts)
	• betriebsbereiter Aufbau a. Sauerstoffkonzentrator b. 2,1 m Sicherheitsschlauch c. Befeuchterbefestigung d. Befeuchter e. Befeuchterhalter f. 2,1 m Sicherheitsschlauch g. Firesafe-Ventil h. 2,1 m Sauerstoff-Nasenbrille

HINWEIS!

Verwenden Sie nur das mitgelieferte Verabreichungszubehör, wie Nasenbrille, Schläuche und insbesondere Befeuchter.

Die Verwendung von Zubehör, das nicht für die Benutzung mit dem Sauerstoffkonzentrator festgelegt wurde, kann dessen Leistung beeinträchtigen.

Die verantwortliche Organisation ist für die Sicherstellung der Kompatibilität des Sauerstoffkonzentrators mit allen Teilen oder dem Zubehör, die/das zum Anschließen an den Patienten verwendet werden/wird, vor dem Gebrauch verantwortlich.

7.2 Standortwahl

Bei der Standortwahl beachten Sie bitte Folgendes:

- Sorgen Sie dafür, dass das Gerät einen Abstand von 30cm zu Wänden, Gardinen und zu anderen großen Gegenständen (z.B. Schränken) hat, damit ein ungehinderter Lufteintritt zur Geräterückseite möglich ist.
- Das Gerät ist luftgekühlt. Stellen Sie das Gerät daher nicht in der Nähe von Heizungen (z. B. Heizkörper oder Heißluftstrahlern) auf. Hier besteht die Gefahr einer Überhitzung.
- Stellen Sie das Gerät nur dort auf, wo es weder durch Verschmutzung in der Luft noch durch Rauch beeinträchtigt wird.
- Positionieren Sie das Gerät immer auf einem waagerechten Untergrund.



HINWEIS!

Mit dem Tragegriff an der Oberseite des Geräts kann das Gerät sicher gehoben und geschoben werden.



ACHTUNG! Luftzufuhr gewährleisten!

Der aeroplus E Sauerstoffkonzentrator darf weder unmittelbar neben oder mit anderen Geräten gestapelt verwendet werden. Achten Sie auf ausreichenden Abstand zu Wänden etc.!

Stellen Sie den aeroplus E Sauerstoffkonzentrator so auf, dass sich der Lufteinlass als auch der Auslass in einem gut belüfteten Bereich befinden.



ACHTUNG! Luftverschmutzung!

Stellen Sie den Sauerstoffkonzentrator nur dort auf, wo er weder durch Verschmutzung in der Luft, wie beispielsweise Partikel und Stäube oder durch Rauch beeinträchtigt wird! Generell sollte die Aufstellung in einem schadstoffarmen Bereich erfolgen.



ACHTUNG! Feuchtigkeit!

Stellen Sie den Sauerstoffkonzentrator nicht in feuchten Räumen auf!



ACHTUNG! Licht- und Sonneneinstrahlung!

Stellen Sie den Sauerstoffkonzentrator nur dort auf, wo er keiner unmittelbaren Lichtquelle/Wärmequelle, wie beispielsweise einer direkten Sonneneinstrahlung, ausgesetzt wird!



ACHTUNG! Auswirkungen durch Haustiere, Schädlinge oder Kinder!

Stellen Sie den Sauerstoffkonzentrator nur dort auf, wo er keinen Haustieren, Schädlingen oder Kindern ausgesetzt wird!



ACHTUNG! Umgebungsbedingungen beachten!

Bei der Anwendung dieses Geräts oberhalb einer Höhe von 3000 m über N.N. oder außerhalb einer Temperatur von +5 bis +40°C oder oberhalb einer relativen Luftfeuchte von 93% ist eine nachteilige Beeinflussung des Volumenstroms und des Prozentanteils an Sauerstoff und infolgedessen eine Beeinträchtigung der Qualitätsergebnisse der Therapie zu erwarten!

7.3 Befestigung der Befeuchterhalterung

Die Befeuchterhalterung ermöglicht eine sichere und einfache Aufbewahrung des Befeuchters während des Betriebes.



- 1** Führen Sie die Halterung über die passende Halterung am Griff des Gerätes.
- 2** Schrauben Sie diese mit der Schraube fest.

7.4 Zusammenbau



ACHTUNG!

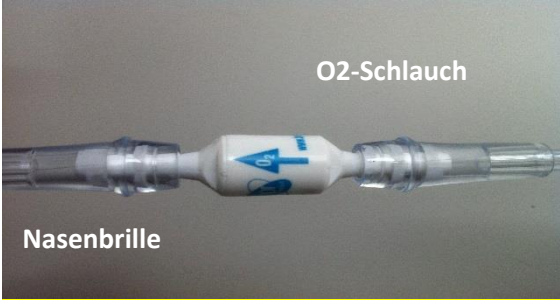
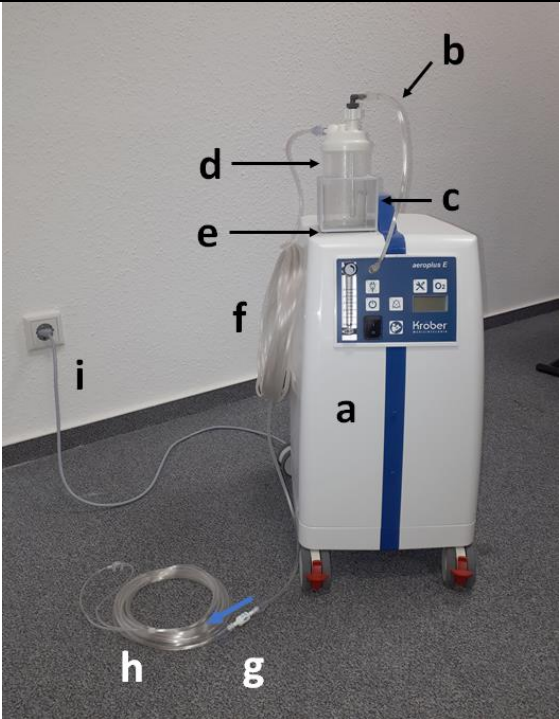
Um bei einem Schlauchbrand die Ausbreitung der Flamme zu verhindern, muss immer das FireSafe™-Rückschlagventil verwendet werden!

Vor der Installation des Rückschlagventils ist diese gesamte Anleitung zu lesen. Bei diesem Rückschlagventil könnte die Nutzung oder Installation ohne Kenntnis, wie es im Einzelnen funktioniert und unter welchen Bedingungen dies einzusetzen ist, Verletzungen beim Patienten oder Anwender zur Folge haben.

1. Das Rückschlagventil darf nicht für andere Anwendungen verwendet werden.
2. Das Rückschlagventil muss in der richtigen Ausrichtung (s. Pfeilrichtung) im Patientenkreislauf positioniert werden, anderenfalls ist es unwirksam, wenn ein Feuer eintreten sollte.
3. Dieses Rückschlagventil darf nicht in unmittelbarer Nähe einer offenen Flamme oder starken Wärmequelle, die eine Temperatur von 40°C übersteigen könnte, gelagert oder installiert werden.
6. Sauerstoff selbst ist nicht brennbar, wobei bei angereichertem Sauerstoffumfeld Schnelligkeit und Ausmaß eines Verbrennungsvorgangs erheblich erhöht werden. Öl und/oder Fett sind in Gegenwart von Sauerstoff leicht brennbar. Verwenden Sie kein Öl oder Fett an diesem Verbindungsstück! Geriffelte Steckverbindung nicht schmieren!
7. Auf keinen Fall darf die Gabe von Sauerstoff oder eine Sauerstofftherapie in der Nähe einer offenen Flamme erfolgen oder wenn geraucht wird.

	1 Netzkabel in eine Steckdose stecken.  ACHTUNG! Der aeroplus E ist nur für den Betrieb an einem 230 Volt, 50Hz Stromnetz geeignet.
	2 2,1m-Sauerstoff-Sicherheitsschlauch (Verlängerungsschlauch) auf den Schlauchanschluss am Sauerstoffkonzentrator stecken.

	3 Befeuchter bis zur oberen MAXIMUM-Markierung (1) befüllen.  HINWEIS! Verwenden Sie nur den mitgelieferten oder einen baugleichen Befeuchter mit der Typenbezeichnung AEE:  ACHTUNG! Verwenden Sie am besten abgekochtes Wasser, um ein ausreichendes Maß an Sterilität zu gewährleisten!
	4 Winkeladapter (1) an den Befeuchter schrauben. 5 2,1m-Sauerstoff-Sicherheitsschlauch (Verlängerungsschlauch) auf den Winkeladapter (2) stecken. 6 Den kurzen 2,1m-Sauerstoff-Sicherheitsschlauch an den Befeuchterauslass anschließen.
	7 Befeuchter in die Halterung (1) stellen.  HINWEIS! Die Halterung soll ein Umstürzen des Befeuchters verhindern. Es ist daher zweckmäßig die Halterung an einer Wand, einen Schrank etc. zu montieren.

	8 Rückschlagventil mit dem Pfeil in Sauerstoffflussrichtung in den Anschluss des kurzen O2-Sicherheitsschlauches stecken. ! ACHTUNG! Unbedingt Pfeilrichtung beachten! ! ACHTUNG! Für den besten Schutz ist das Rückschlagventil so nah wie möglich am Patienten einzubauen! 9 Sauerstoff-Nasenbrille an der anderen Seite des Rückschlagventils aufstecken.
	10 betriebsbereiter Aufbau a. Sauerstoffkonzentrator b. 2,1 m Sicherheitsschlauch c. Befeuchterhalterung d. Befeuchter e. Befestigungsstreifen f. 2,1 m Sicherheitsschlauch g. Firesafe-Ventil h. 2,1 m Sauerstoff-Nasenbrille



WARNUNG!

An der Rückseite des aeroplus E ist eine Aufwickelvorrichtung für die Netzan-schlussleitung zu finden. Diese sollte verwendet werden, wenn das Gerät nicht verwendet wird, da so Stolperfallen vermieden werden.

Sauerstoff-Sicherheitsschläuche und Nasenbrillen sollten immer so verlegt werden, dass sie keine Stolper- bzw. Strangulationsfallen für Dritte darstellen!



WARNUNG!

An der Rückseite des aeroplus E ist eine Aufwickelvorrichtung für die Netzan-schlussleitung zu finden. Diese sollte verwendet werden, wenn das Gerät nicht verwendet wird, da so Stolperfallen vermieden werden.

Sauerstoff-Sicherheitsschläuche und Nasenbrillen sollten immer so verlegt werden, dass sie keine Stolper- bzw. Strangulationsfallen für Dritte darstellen!

8 Betrieb



WARNUNG! Gesundheitsgefahr!

Unsachgemäße Verwendung des aeroplus E kann zu schweren Personen- und/oder Sachschäden führen.

Das Gerät daher nur unter Beachtung der Gebrauchsanweisung und der Sicherheitshinweise in Betrieb nehmen.



HINWEIS!

Der erwachsene und eingewiesene Patient kann alle Funktionen des aeroplus E sicher benutzen.



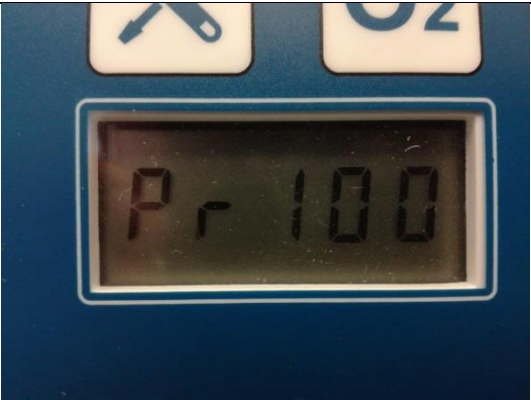
WARNUNG! Gesundheitsgefahr durch unüberwachten Betrieb.

Achten Sie auf die Umgebungsbedingungen für einen sicheren Betrieb. Halten Sie Tiere, Schädlinge oder auch Kinder vom aeroplus E fern!

8.1 Gerät in Betrieb nehmen – Einschalten



- 1 Sie nehmen das Gerät in Betrieb, indem Sie den **Netzschalter** an der Vorderseite in die I-Position **bewegen**.
 - Der **aeroplus E** führt nun einen Selbsttest durch: alle LEDs (bis auf die Netzausfall-LED) werden eingeschaltet, die LCD-Segmente leuchten auf und der Buzzer wird aktiviert.
- Automatisch werden im laufenden Betrieb der Sensor und der Mikroprozessor selbst überprüft.

	– Nach dem Selbsttest wird kurzzeitig die Softwareversion – und danach die Betriebsstunden angezeigt. Nach der Anzeige der Betriebsstunden wird die Anzeige dunkel geschaltet und nur im Fehlerfall aktiviert.  HINWEIS! <i>Bei der Anzeige eines abnormalen Zustandes, Maßnahmen gem. Kap.8.4 „Abnormale Zustände“ ergreifen.</i>
	Anschließend wird Sauerstoffproduktion gestartet.  HINWEIS! <i>In der Startphase blinkt die Netz-LED als Zeichen dafür, dass der Sauerstoffkonzentrator noch nicht die volle Leistungsbereitschaft erreicht hat. Wenn dieses erreicht wurde, leuchtet die Netz-LED permanent.</i>
	2 Stellen Sie den gewünschten Volumenstrom ein. (s. Kap. 8.2)



3 Setzen Sie die Nasenbrille auf.

Hierzu führen Sie die Öffnung mit den beiden Nasenkanülen in die Nase ein. Die beiden Zuführschläuche werden über die Ohren geführt. Die so gebildete Schlinge ziehen Sie mit dem Schieber unter dem Kinn fest. Atmen Sie ruhig und gleichmäßig.



HINWEIS!

Die richtige Anordnung und Positionierung der Nasenbrille ist entscheidend für die Wirksamkeit der Therapie.



HINWEIS!

Nach dem Einschalten erreicht der Sauerstoffkonzentrator nach maximal 2 Minuten die spezifizierte Sauerstoffkonzentration zum eingestellten Volumenstrom.



WARNUNG!

Strangulationsgefahr!

Achten Sie auf eine schlaufenfreie Schlauchverlegung, um Strangulationen zu vermeiden.



WARNUNG!

Hautirritationen!

Achten Sie darauf, dass die Nasenbrille nicht an der Oberlippe scheuert, um Hautirritationen zu vermeiden.



WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!

Während des Betriebs des aeroplus E darf nicht geraucht werden! Sauerstoff darf NICHT in der Nähe von offenem Feuer, Funken, glühenden Teilen etc. verwendet werden.

8.2 Sauerstoff-Volumenstrom einstellen



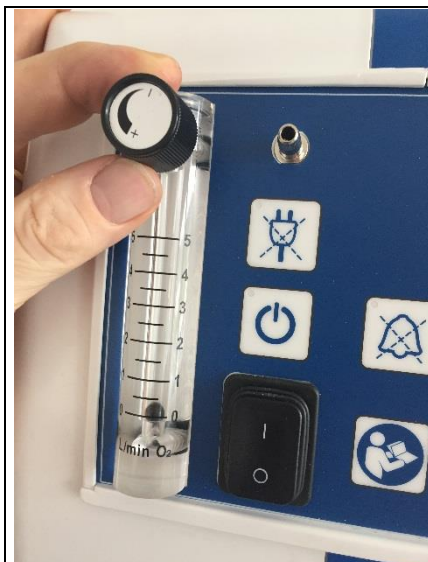
HINWEIS!

Sollte der Ausgang verschlossen sein, so kann der Ausgangsdruck auf 0,7 bar ansteigen. Die maximale Gasausgangstemperatur liegt maximal 6 Grad oberhalb der Umgebungstemperatur.



HINWEIS!

Die Sauerstoff-Volumeneinstellung ist für jeden Patienten individuell zu bestimmen, unter der Berücksichtigung der Konfiguration des Gerätes und des Zubehörs.



- 1 Durch Drehen des Einstellreglers wird der **Volumenstrom verändert**.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Volumenstrom reduziert;

durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Volumenstrom erhöht.



HINWEIS!

Die Einstellung des Volumenstroms wird an der Kugelmittle vorgenommen.



HINWEIS!

Zur Überprüfung der Gerätefunktion soll die Strömung des Gases zur Nasenbrille zu hören oder zu fühlen sein. Die Hand ist vor der Nasenbrille hin und her zu bewegen. Sollte kein Gas fließen, müssen die Anschlüsse der Nasenbrille auf Dichtheit überprüft werden.



HINWEIS!

Sollte der Ausgang verschlossen sein, so kann der Ausgangsdruck auf 0,7bar ansteigen. Die maximale Gasausgangstemperatur liegt maximal 6 Grad oberhalb der Umgebungstemperatur.



ACHTUNG!

Das Gerät ist für einen Betrieb bis zu einer Höhe von 3000 m ü. N. N. konzipiert. Wird das Gerät außerhalb dieser Spezifikation betrieben, kann eine Einhaltung der angegebenen Leistungsdaten nicht garantiert werden.

8.3 Gerät außer Betrieb nehmen – Ausschalten



- 1 Zum **Ausschalten** bewegen Sie den Netzschalter an der Vorderseite in die 0-Position. bewegen.
- Der aeroplus E stoppt den Sauerstoffproduktionsprozess und den Kompressor.



HINWEIS!

Trotz des ausgeschalteten Gerätes kann Sauerstoff nachströmen.



- 2 Setzen Sie die **Nasenbrille** ab.
Entfernen Sie bei längerer Nichtbenutzung das Wasser aus dem Befeuchter.

8.4 Abnormale Zustände



WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!

Ist ein Alarm nicht durch Gegenmaßnahmen zu beheben, so muss sofort auf eine alternative Sauerstoffversorgung umgestellt werden (z.B. eine Sauerstoffflasche). Zudem ist sofort der Kundendienst des Herstellers zu benachrichtigen.

8.4.1 Alarm-Priorität

Alarm-Priorität	Beschreibung	Akustik
niedrig	Eine erhöhte Aufmerksamkeit des Anwenders ist erforderlich.	Beep-beep – 20 Sek. Pause – beep-beep ...

8.4.2 Alarme

Alarmtyp Anzeige	Beschreibung
Temperatur Technik-LED + LCD Fehlercode E001 Technik-LED + LCD Fehlercode nOP	Mögliche Ursache: Die Betriebstemperatur im Konzentrator-Innenraum ist zu hoch ($> 65^{\circ}\text{C}$). Gegenmaßnahmen: – Das Gerät ist sofort auszuschalten. – Es ist zu kontrollieren, ob ein ungehinderter Luftein- und austritt möglich ist. Fernerhin ist sicherzustellen, dass ein ausreichender Abstand zu Gegenständen (Wand, Schrank etc.) und zu Heizungen etc. gegeben ist. – Eventuell muss der EingangsfILTER in der Geräterückwand ersetzt werden. Weitere Informationen hierzu sind im Abschnitt "Wartung" zu finden.  HINWEIS! <i>Zum Schutz wird nach einer weiteren Wartezeit die Sauerstoff-Förderung eingestellt und der Fehlercode „nOP“ dargestellt. Der Kompressor läuft allerdings dennoch weiter.</i> Überprüfung der Alarmfunktion: – Verschließen der Abluftwärmeöffnung.  HINWEIS! Überschreitet die interne Temperatur 84°C, so spricht die Temperatursicherung an. In diesem Fall muss das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden.

Alarmtyp Anzeige	Beschreibung
Netzausfall Netzausfall-LED Keine LC-Anzeige	Mögliche Ursache: Die Stromversorgung des Geräts ist unterbrochen. Dies führt zum sofortigen Funktionsausfall des aeroplus E! Gegenmaßnahmen Folgendes sollte kontrolliert werden: – Steckt das Netzkabel sicher in der Steckdose? – Hat eine Haussicherung ausgelöst? Sicherung überprüfen. Anmerkung Soll eine Funktionsprüfung des Netzausfallalarms durchgeführt werden, so kann dies folgendermaßen geschehen: – Netzstecker aus der Steckdose ziehen. – Das Gerät einschalten. Überprüfung der Alarmfunktion: – Ziehen des Netzsteckers im laufenden Betrieb  HINWEIS! <i>Aus Sicherheitsgründen wird versucht, die Sauerstoffabgabe und die Sauerstofferzeugung zu unterbrechen.</i>
O2-Konzentration niedrig LED O2 keine LCD Anzeige	Mögliche Ursache: Der Sauerstoffkonzentrator aeroplus E ist mit einem Sensor ausgestattet, der die Sauerstoffkonzentration des abgegebenen Sauerstoffs überwacht. Sollte der Mittelwert der Sauerstoffkonzentration für ca. 15 Sekunden kleiner als 82% sein, wird dieser Alarm ausgelöst – vorausgesetzt, der Sauerstoffkonzentrator ist länger als 2 Minuten im Betrieb gewesen. Gegenmaßnahmen – Der Service ist zu verständigen. Überprüfung der Alarmfunktion: – Einstellen des Volumenstroms auf „maximal“, jenseits von 5 l/min

Alarmtyp Anzeige	Beschreibung
Sensor Technik-LED + LCD Fehlercode E-010	Mögliche Ursache: Das Sensorsystem liefert für 5 s keine zuverlässigen Daten Gegenmaßnahmen – Der Service ist zu verständigen. Überprüfung der Alarmfunktion: – Nicht möglich, da Eigendiagnose
System Technik-LED + LCD Fehlercode E-020 Technik-LED + LCD Fehlercode E-080 Technik-LED + LCD Fehlercode E-100 Technik-LED + LCD Fehlercode E-400 Technik-LED + LCD Fehlercode E-800	Mögliche Ursache: Es liegt ein Mikroprozessorfehler vor. Gegenmaßnahmen – Das Gerät ist auszuschalten und der Service ist zu verständigen.  HINWEIS! <i>Aus Sicherheitsgründen wird versucht, die Sauerstoffabgabe und die Sauerstofferzeugung zu unterbrechen.</i> Überprüfung der Alarmfunktion: – Nicht möglich, da Eigendiagnose
Gastemperatur Technik-LED + LCD Fehlercode E-008	Mögliche Ursache: Die gemessene Temperatur im Gassensor ist größer als 60°C. Die Sauerstoffkonzentration kann nicht bestimmt werden. Gegenmaßnahmen – Siehe Gegenmaßnahmen zu „Temperatur“ – Der Service ist zu verständigen. Überprüfung der Alarmfunktion: – Verschliessen der Abluftwärmeöffnung.  HINWEIS! <i>Überschreitet die interne Temperatur 84°C, so spricht die Temperatursicherung an. In diesem Fall muss das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden.</i>

Alarmtyp Anzeige	Beschreibung
Unterdruck-Alarm Technik-LED + LCD Fehlercode E-002	Mögliche Ursache: Der Reservoirdruck ist kleiner als 550 hPa. Der Systemdruck reicht nicht für eine stabile Sauerstoffproduktion aus. Gegenmaßnahmen – Kontrollieren, ob die Volumenstromabgabe zu hoch (größer als 5 l/min) eingestellt wurde. Flowmeter kontrollieren! – Kontrollieren Sie, ob der EingangsfILTER (hinter der Serviceklappe) noch genügend Durchlass hat. – Sonst: Der Service ist zu verständigen. Überprüfung der Alarmfunktion: – Einstellen des Volumenstroms auf „maximal“, jenseits von 5 l/min
Verschluss-Alarm Technik-LED + LCD Fehlercode E-004	Mögliche Ursache: Der Konzentrator kann nicht den geforderten Volumenstrom abgeben. Gegenmaßnahmen – Kontrollieren, ob Sauerstoffschläuche geknickt sind. – Kontrollieren, ob evtl. ein Sauerstoffschlauch blockiert ist (z.B. durch ein Stuhlbein oder ein Rollstuhlrad) – Kontrollieren Sie, ob der Befeuchter verkalkt ist. – Sonst: Der Service ist zu verständigen. Überprüfung der Alarmfunktion: – Zuhalten des Auslassanschlusses



WARNUNG! Gefahr von Gesundheitsschäden!

Vor der Wiederinbetriebnahme des Geräts ist sicherzustellen, dass die Störung- und die Störungsursache fachgerecht behoben wurden.

9 Wartung

9.1 Sicherheit



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Strom!

Vor der Reinigung ist das Gerät auszuschalten und den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen.



WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Strom!

Das Netzkabel sollte regelmäßig auf Unversehrtheit kontrolliert werden. Ein notwendiger Austausch, der im Technischen Servicemanual beschrieben wird, darf nur durch autorisiertes Servicepersonal erfolgen.

9.2 Allgemeine Hinweise

Sauberkeit ist für den Erfolg der Sauerstoff-Heimtherapie eine Voraussetzung. Daher sind die angegebenen Reinigungsintervalle unbedingt einzuhalten!

Die folgenden Wartungshinweise entsprechen den Empfehlungen des Fachverbandes SPECTARIS^{med.}

Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Schmiermittel.

Eine externe Kontamination des Gasewegs ist aufgrund des Aufbaus vom äußeren Gasauslass bis zum Rückschlagventil inkl. Silikonschläuchen möglich.

9.2.1 Reinigung

- Das Gerät sollte mit einem feuchten (nicht nassen!) Tuch gereinigt werden, damit keine Flüssigkeit eindringen kann.
- Es sollten ausschließlich handelsübliche Reiniger verwendet werden (z.B. Geschirrspülmittel).
- Auf keinem Fall dürfen aggressive Reiniger verwendet werden!

9.2.2 Desinfektion

- Die Desinfektion kann mit handelsüblichen Desinfektionsmitteln durchgeführt werden. Eine aktuelle Liste kann beim Hersteller angefordert werden.
- Die Anwendungs-Hinweise des Desinfektionsmittel-Herstellers sind unbedingt zu beachten.
- Die Desinfektion erfolgt im Rahmen einer Oberflächenwischdesinfektion. Dazu wird das Desinfektionsmittel auf ein Einmal-Wischtuch verteilt und die zu desinfizierende Oberfläche abgewischt. Nach der Hersteller- und Desinfektionsmittelabhängigen Einwirkzeit kann eine weitere Verwendung erfolgen.

9.3 Wartungsplan

Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten sind in regelmäßigen Abständen entsprechend der unten aufgeführten Tabelle notwendig.

Die u.a. Wartungsarbeiten (soweit nicht anders explizit angegeben) können vom Anwender selbst vorgenommen werden. Ggf. ist bei Komponententausch dazu vorher ein neues Ersatzteil zu besorgen. Kontaktieren Sie dazu Ihren Serviceprovider oder den Hersteller.



WARNUNG! Gefahr durch fehlende Autorisierung!

Alle nicht in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Wartungsarbeiten und insbesondere Reparaturen dürfen nur durch Personen erfolgen, die für diese Tätigkeiten gemäß den Vorgaben des Servicemanuals durch den Hersteller autorisiert wurden.



WARNUNG! Patient als Bediener!

Service und Wartung dürfen nicht durchgeführt werden, während das Gerät benutzt wird.



WARNUNG! Infektionsrisiko!

Bei der gemeinsamen Verwendung von Sauerstoffverabreichungszubehör wie z.B. Nasenbrillen kann eine Infektion nicht ausgeschlossen werden, wenn das Produkt von verschiedenen Anwendern gemeinsam benutzt wird.

Jeder Anwender des aeroplus E sollte daher sein eigenes Anwendungsset benutzen!

9.3.1 Klinischer / Außerklinischer Bereich

Komponente	Klinischer Bereich Tätigkeit	Außerklinischer Bereich Tätigkeit
aeroplus E	wöchentliche Reinigung und Desinfektion	wöchentliche Reinigung
Befeuchter	wöchentliche Reinigung und Desinfektion jährlich ersetzen	
Halter für Befeuchter	wöchentliche Reinigung und Desinfektion	wöchentliche Reinigung

Komponente	Klinischer Bereich Tätigkeit	Außerklinischer Bereich Tätigkeit
Nasenbrille	wöchentliche Reinigung und Desinfektion monatlich ersetzen	wöchentliche Reinigung monatlich ersetzen
Sauerstoff- Sicherheitsschläuche	alle 6 Monate ersetzen	
FireSafe Ventil	alle 6 Monate ersetzen	
Sauerstoff-Maske	wöchentliche Reinigung und Desinfektion monatlich ersetzen	wöchentliche Reinigung monatlich ersetzen
GeräteeingangsfILTER	jährlich / nach 5000 Betriebsstunden ersetzen	

9.3.2 Patientenwechsel

Komponente	Patientenwechsel Tätigkeit
aeroplus E	Reinigung und Desinfektion
Befeuchter	Entsorgen
Halter für Befeuchter	Reinigung und Desinfektion
Nasenbrille	Entsorgen
Sauerstoff- Sicherheitsschläuche	Entsorgen
FireSafe Ventil	Entsorgen
Sauerstoff-Maske	Entsorgen
Grobstaubfilter	Entsorgen
GeräteeingangsfILTER	Entsorgen

9.3.3 Nach einem Technischen Service

Komponente	Technischer Service Tätigkeit
aeroplus E	Reinigung und Desinfektion
Befeuchter	Entsorgen
Halter für Befeuchter	Reinigung und Desinfektion
Nasenbrille	Entsorgen
Sauerstoff-Sicherheitsschläuche	Entsorgen
FireSafe Ventil	Entsorgen
Sauerstoff-Maske	Entsorgen
Grobstaubfilter	Entsorgen
GeräteeingangsfILTER	Entsorgen

Intervall	Kontrolle
jährlich	Sicherheitstechnische Kontrolle  HINWEIS! <i>Diese Sicherheitstechnische Kontrolle darf nur von geschultem und vom Hersteller autorisierten Fachpersonal durchgeführt werden.</i>

9.3.4 Lebensdauern

Als durchschnittliche Lebensdauern geben wir an:

Artikel	Lebensdauer
aeroplus E	5 Jahre min.
Befeuchter	1 Jahr
Nasenbrille	1 Monat
Sauerstoffschläuche	6 Monate

Artikel	Lebensdauer
Grobstaubfilter	1 Monat
GeräteeingangsfILTER	1 Jahr

9.4 Wartungsarbeiten

Alle u.a. Wartungsarbeiten können vom Anwender selbst vorgenommen werden. Ggf. ist bei Komponententausch dazu vorher ein neues Ersatzteil zu besorgen. Kontaktieren Sie dazu Ihren Serviceprovider oder den Hersteller.

Wartungsarbeit	Beschreibung
aeroplus E reinigen	 WARNUNG! Gefahr durch elektrischen Strom! Vor der Reinigung ist das Gerät auszuschalten und den Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen. 1 Geräteoberfläche einer Wischreinigung unterziehen
Befeuchter reinigen	 ACHTUNG! Bei abgekochtem Wasser ist eine tägliche Reinigung und bei destilliertem Wasser eine wöchentliche Reinigung notwendig. 1 Befeuchter vom Winkelanschluss abschrauben 2 Deckel vom Befeuchter abschrauben und etwaigen Wasserrest ausgießen 3 Befeuchter mit klarem, warmen Wasser reinigen 4 Frisches Wasser in den Befeuchter füllen 5 Deckel auf Befeuchter schrauben 6 Befeuchter an Winkelanschluss schrauben Sterilwassersystem Wird der aeroplus E mit einem Sterilwassersystem verwendet, so ist Folgendes zu beachten: – Sterilwassersysteme dürfen nicht gereinigt und wiederbefüllt werden. – Die alte Wasserflasche muss entsorgt werden.

Wartungsarbeit	Beschreibung
	– Die Hinweise des Sterilwasserherstellers (Beipackzettel) sind zu beachten!
Nasenbrille, Sauerstoffschläuche und –masken reinigen	1 Schlauchverbindungen vom aeroplus E trennen. 2 Produkte mit einer warmen Seifenlauge von außen reinigen. Alternativ kann auch eine schwache Essiglösung (10% Essig, 90% Wasser) verwendet werden. 3 Mit viel klarem Wasser spülen. 4 An der Luft trocknen lassen. Erst nach vollständigem Trocknen wieder zur Therapie einsetzen.
GeräteeingangsfILTER ersetzen	1 Serviceklappe hinten öffnen. 2 Den alten GeräteingangsfILTER mit einer leichten Drehung von der Filteraufnahme ziehen. 3 Neues Filterelement aufstecken. 4 Serviceklappe schließen.

10 Ersatzteile



ACHTUNG!

Um die ordnungsgemäße Funktion und das Risiko von Feuer oder Brandverletzungen zu vermeiden, dürfen nur vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwendet werden.

Bei Bestellungen gelten die folgenden Artikelnummern:

Artikel-Nummer Kröber	Artikel-Nummer Produkt	Bezeichnung
AEE.01	AEE.01	Gebrauchsanweisung für aeroplus E, deutsch
AEE.02	AEE.02	Halterung für Befeuchter
KRO2.06-CH	3230	Befeuchter, befüllbar, bis 6 l/min, Sicherheitsventil 410 mbar Druck
KRO2.07-CH	1870	Nasenbrille, 2,1 m, bis 6 l/min, bis 1 bar
KRO2.08-CH	1877	Nasenbrille, 4,2 m, bis 6 l/min, bis 1 bar
KRO2.10-CH	U50	EingangsfILTER für aeroplus E
K686-CH	41120	O2 Schlauch 15,2 m, bis 6 l/min, bis 1 bar
K685-CH	1115P	O2 Schlauch 2,1 m, bis 6 l/min, bis 1 bar
KRO2.94	827-0001	FireSafe, bis 6 l/min, bis 1 ba

11 Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
	WARNUNG! Allgemeines Warnzeichen
	WARNUNG! Elektrizität
	ACHTUNG!
	HINWEIS!
	VORSICHT; ACHTUNG
	Achtung, Hinweise in der Gebrauchsanweisung beachten.
	Anwendungsteil Typ BF
	Schutzklasse II
IP 21	Schutzgrad IP 21, Schutz gegen Berühren und Fremdkörper größer als 12 mm Durchmesser und Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
 0197	Benannte Stelle: TÜV Rheinland LGA Product GmbH
I / O	Ein-/Ausschalter
	Nicht rauchen!

Symbol	Bedeutung
	Kein offenes Feuer!
	Kein Öl und Fett verwenden!
	Keine Abdeckungen entfernen!
	Nicht in den Hausmüll entsorgen!
	Hersteller
	Herstellungsjahr
	Seriennummer
	Technische Meldung
	Sauerstoffkonzentration außerhalb der Herstellerspezifikationen

Symbol	Bedeutung
	Stand-By / AN
	Netzausfallalarm
	Alarmunterdrückung

12 Empfohlene Schutzabstände

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem aeroplus E			
Der aeroplus E ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder der Anwender des aeroplus E kann helfen, elektromagnetische Störungen dadurch zu verhindern, dass er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem aeroplus E, wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen, einhält.			
Nennleistung des Senders W	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz d=1,2VP	80 MHz bis 800 MHz d=1,2VP	800 MHz bis 2,5 GHz d=2,3VP
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
Für Sender, deren Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.			
ANMERKUNG 1: Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstandes von Sendern im Frequenzbereich von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 verwendet, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.			
ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			

