



Zen-O™

**Mobiler Sauerstoffkonzentrator
Modell: RS - 00500**

Benutzerhandbuch



Gas Control Equipment

Deutsch

Benutzerhandbuch: Zen-O™ Mobiler Sauerstoffkonzentrator; Modell: RS - 00500

Inhalt

| | |
|--|-----------|
| 1. Vorwort | 4 |
| 1.1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN | 4 |
| 1.2. KLASSIFIZIERUNG | 4 |
| 1.3. Typografische Konventionen | 4 |
| 2. Zweckbestimmung | 5 |
| 3. Sicherheitshinweise | 5 |
| 3.1. Übersicht der Warnungen | 5 |
| 3.2. Übersicht der Vorsichtsmassnahmen | 7 |
| 3.3. Übersicht der Wichtigen Informationen | 8 |
| 4. Anweisungen und Schulung | 8 |
| 5. Produktbeschreibung | 9 |
| 5.1. Schematische Beschreibung | 9 |
| 6. Allgemeine Anweisungen vor der Verwendung | 10 |
| 6.1. Zubehörliste | 10 |
| 6.2. Batterie | 10 |
| 6.3. Nasenkanüle | 12 |
| 6.4. Transportcaddy | 12 |
| 7. Bedienung des Konzentrators | 12 |
| 7.1. Anschliessen der Nasenkanüle | 13 |
| 7.2. Einschalten | 13 |
| 7.3. Auswählen der Bevorzugten Sprache | 13 |
| 7.4. Anpassen der Einstellungen | 13 |
| 7.5. Batterietaste | 14 |
| 7.6. Reagieren auf Alarme | 15 |
| 7.7. Ausschalten | 15 |
| 8. Alarmanzeigen | 16 |
| 8.1. Alarme | 17 |
| 9. Fehlerbehebung | 19 |
| 10. Wartung und Reinigung | 20 |
| 10.1. Routinewartung | 20 |
| 10.2. Aussenreinigung | 20 |
| 10.3. Gebrauchsdauer | 20 |
| 11. Reparatur und Entsorgung des Geräts | 20 |
| 11.1. Reparatur | 20 |
| 11.2. Entsorgung | 20 |
| 12. Gewährleistung | 20 |
| 13. Marken und Haftungsausschluss | 21 |
| 13.1. Marken | 21 |
| 13.2. Haftungsausschluss | 21 |
| 14. Technische Beschreibung | 21 |
| 14.1. Informationen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) | 23 |
| 15. Glossar – Erläuterung von Verpackungs- und Kennzeichnungssymbolen | 26 |

DE

1. Vorwort

In diesem Handbuch finden Sie ausführliche Anleitungen zu Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und technischen Daten sowie weitere Informationen.

WICHTIG: Benutzer sollten dieses Handbuch lesen, bevor sie den mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator in Betrieb nehmen. Andernfalls kann es zu Verletzungen und/oder zum Tod kommen. Wenn Sie Fragen zu den Informationen in diesem Benutzerhandbuch oder zum sicheren Betrieb dieses Geräts haben, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

1.1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen für Benutzer des mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrators. Aus Gründen der Effizienz werden in diesem Handbuch gelegentlich die Begriffe „Konzentrator“, „POC“, „Einheit“ oder „Gerät“ stellvertretend für den Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator verwendet. Die Begriffe „Patient“ und „Benutzer“ werden gleichwertig verwendet.

1.2. KLASSIFIZIERUNG

Dieses Gerät wurde bei einem international anerkannten Testlabor geprüft und nach den folgenden Normen im Hinblick auf Stromschlag-, Brand- und mechanische Gefahren zertifiziert:

- IEC/EN 60601-1:2012, Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
- IEC/EN 60601-1-2:2007, Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit – Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen und Prüfungen
- IEC/EN 60601-1-6:2010+A1:2013, Medizinische elektrische Geräte – Teil 1–6: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Gebrauchstauglichkeit
- IEC/60601-1-8:2006, Medizinische elektrische Geräte – Teil 1–8: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit – Ergänzungsnorm: Alarmsysteme – Allgemeine Festlegungen, Prüfungen und Richtlinien für Alarmsysteme in medizinischen elektrischen Geräten und in medizinischen elektrischen Systemen
- IEC/60601-1-11:2011 Medizinische elektrische Geräte – Teil 1–11: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Anforderungen an medizinische elektrische Geräte und medizinische elektrische Systeme für die medizinische Versorgung in häuslicher Umgebung
- CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:14, Kanadische Norm, Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
- Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte


Dieses Gerät wurde wie folgt klassifiziert:

- Klasse II
- Klasse IIa gemäß Richtlinie 93/42/EWG
- Typ BF
- IP22 mit Tragetasche

1.3. Typografische Konventionen

Diese Anweisungen enthalten Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise, um die Aufmerksamkeit auf die wichtigsten Sicherheits- und Bedienungsaspekte des Geräts zu lenken. Um die Identifikation dieser Aspekte bei ihrem Auftreten im Text zu vereinfachen, werden sie mit den folgenden typografischen Konventionen betont:

 **WARNUNG:** Aussagen, die ernste negative Reaktionen und potentielle Sicherheitsrisiken beschreiben.

 **VORSICHT:** Aussagen, die die Aufmerksamkeit auf Informationen zu besonderer Sorgfalt durch den Arzt und/oder den Patienten lenken, um das Gerät sicher nutzen zu können.

WICHTIG: Aussagen, die die Aufmerksamkeit auf weitere signifikante Informationen zum Gerät oder zu einem Verfahren lenken.

2. Zweckbestimmung

Der mobile Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator stellt Patienten mit chronischen Lungenkrankheiten oder für Patienten, die zusätzlichen Sauerstoff benötigen, konzentrierten Sauerstoff zur Verfügung.

Das Gerät ist mobil, sodass Patienten, die ein Sauerstoffgerät benötigen, auf Anweisung eines Arztes oder nach Verordnung zu Hause behandelt werden können.

Der Zen-O™ ist nicht zur Verwendung im Bereich der Lebensunterstützung oder Lebenserhaltung vorgesehen und wird nicht steril ausgeliefert. Dieses Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen und im Freien vorgesehen. Informationen zu den korrekten Betriebsbedingungen finden Sie im Kapitel 14. Technische Beschreibung.

Der mobile Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator ist nicht für die Verwendung in folgenden Situationen vorgesehen:

- Lebensunterstützung oder Lebenserhaltung
- Operations- oder chirurgische Umgebung
- Für Minderjährige
- Kombination mit brennbaren Anästhesie- oder entzündlichen Materialien

3. Sicherheitshinweise

3.1. Übersicht der Warnungen

1. Das Gerät muss in seiner Tragetasche verwendet werden, um es vor dem Eindringen von Flüssigkeit, vor Regen und/oder vor Spritzwasser zu schützen.
2. Im Zusammenhang mit Sauerstoffausrüstung und Sauerstofftherapien besteht Brandgefahr. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Funken oder offenem Feuer.
3. Die Einstellungen des mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrators RS-00500 sind möglicherweise nicht auf einen konstanten Sauerstofffluss abgestimmt.
4. Die Einstellungen anderer Modelle oder Marken von Sauerstofftherapie-Geräten entsprechen nicht den Einstellungen des mobilen Zen™-O-Sauerstoffkonzentrators RS-00500.
5. Wind oder starke Zugluft können sich negativ auf die angemessene Bereitstellung einer Sauerstofftherapie auswirken.
6. Geriatrische oder andere Patienten, die Unwohlsein nicht kommunizieren können, benötigen möglicherweise eine zusätzliche Form der Überwachung, um negative Folgen zu vermeiden.
7. Das Rauchen (auch von E-Zigaretten) während einer Sauerstofftherapie ist gefährlich und führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu Gesichtsverbrennungen oder zum Tod. Lassen Sie nicht zu, dass in einem Raum, in dem der mobile Sauerstoffkonzentrator oder sauerstoffführendes Zubehör verwendet wird, geraucht wird und vermeiden Sie auch unbedingt offenes Feuer. Wenn Sie rauchen, müssen Sie stets den Sauerstoffkonzentrator ausschalten, die Kanüle entfernen und den Raum verlassen, in dem sich entweder die Kanüle oder der Konzentrator befindet. Wenn Sie den Raum nicht verlassen können, müssen Sie nach dem Stoppen des Sauerstoffflusses mindestens 10 Minuten warten.
8. Verwenden Sie vor und während der Sauerstofftherapie nur sauerstoffverträgliche, auf Wasser basierende Lotionen. Verwenden Sie während des Betriebs dieses Geräts niemals auf Petroleum oder Öl basierende Lotionen oder Salben, um das Risiko von Bränden oder Verbrennungen zu minimieren.
9. Offenes Feuer während einer Sauerstofftherapie ist gefährlich und führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu einem Brand oder zum Tod. Lassen Sie in einem Umkreis von 2 m um den Sauerstoffkonzentrator oder um sauerstoffführendes Zubehör kein offenes Feuer zu.

10. Sauerstoff unterstützt das Entstehen eines Brands und dessen Verbreitung. Lassen Sie die Nasenkanüle bei eingeschaltetem Konzentrator niemals auf dem Bettbezug oder auf einem Sitzkissen liegen. Diese Materialien werden durch den Sauerstoff brennbar. Schalten Sie den Konzentrator aus, wenn Sie diesen nicht benötigen, um die Anreicherung der Umgebung mit Sauerstoff zu verhindern.
11. Kritisch! Explosionsgefahr. Nicht in der Nähe brennbarer Anästhesiemittel verwenden!
12. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Schadstoffen oder Dämpfen.
13. Tauchen Sie das Gerät nicht in eine Flüssigkeit ein. Bringen Sie das Gerät nicht in Kontakt mit Wasser oder Feuchtigkeit. Setzen Sie das Gerät keiner staubigen Umgebung aus.
14. Verwenden Sie ein Gerät oder das Zubehör nicht, wenn dieses Anzeichen von Beschädigungen aufweist.
15. Verwenden Sie für dieses Gerät und für dessen Zubehör keine Schmiermittel.
16. Die Verwendung dieses Geräts in einer Höhe von über 2 700 m (9 000 Fuß) oder außerhalb des Temperaturbereichs von 5 °C (41 °F) bis 40 °C (104 °F) bzw. außerhalb des Feuchtigkeitsbereichs von 5 % bis 93 % kann sich negativ auf die Flussrate und auf den Sauerstoffanteil auswirken. In diesem Fall wird die Qualität der Therapie beeinträchtigt. Wird das Gerät nicht verwendet, muss es in einer sauberen, trockenen Umgebung zwischen –20 °C und 60 °C (–4 °F und 140 °F) gelagert werden. Die Verwendung und/oder Lagerung außerhalb der zulässigen Bedingungen können zu Schäden am Produkt führen. Für weitere technische Details siehe Kapitel 14. Technische Beschreibung.
17. Stellen Sie stets sicher, dass vor der Verwendung dieses Geräts mindestens eine Batterie eingesetzt wurde.
18. Wenn Sie sich bei der Verwendung dieses Geräts krank oder unwohl fühlen, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder fordern Sie sofort medizinische Unterstützung an, um negative Folgen zu vermeiden.
19. Ihr Dienstleistungsanbieter muss die Kompatibilität des Geräts und dessen Zubehörs vor der Verwendung überprüfen. Um sicherzustellen, dass Sie den richtigen Sauerstoffanteil für Ihren medizinischen Zustand erhalten, darf das überprüfte kompatible Gerät und dessen Zubehör nur nach Ermittlung und Verschreibung von einer oder mehreren Sitzungen gemäß Ihres Aktivitätsniveaus verwendet werden. Diese Sitzungen müssen durch Ihren Dienstleistungsanbieter (verantwortliche Organisation) durchgeführt werden.
20. Das elektrische Anschlusskabel und die Schläuche können ein Stolper- oder Strangulationsrisiko mit sich bringen. Halten Sie das Gerät und dessen Zubehör von Kindern und Haustieren fern.
21. Weder das Gerät noch dessen Zubehör darf zerlegt oder in irgendeiner Form modifiziert werden. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, die über jene Aufgaben hinaus gehen, die in Kapitel 9. Fehlerbehebung beschrieben werden. Das Zerlegen des Geräts kann zu einem Stromschlag führen. Außerdem erlischt in diesem Fall die Gewährleistung. Wenden Sie sich bei Fragen zur Wartung durch autorisiertes Personal an Ihren Vertriebshändler.
22. Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile, um die korrekte Funktion sicherzustellen. Außerdem vermeiden Sie auf diese Weise das Brand- und Verbrennungsrisiko.

3.2. Übersicht der Vorsichtsmassnahmen

1. Halten Sie das Gerät von Wärmequellen (Öfen, Heizstrahlern etc.) fern, die die Betriebstemperatur am Gerät oder in dessen Nähe auf mehr als 40 °C (104 °F) erhöhen könnten.
2. Die Anzeige lässt sich bei hellem Licht (Sonnenlicht, Innenbeleuchtung etc.) möglicherweise nur schwer ablesen. Bringen Sie das Gerät daher zum Ablesen aus dem direkten Licht heraus.
3. Halten Sie das Gerät von Fusseln und anderem losen Material fern, das die Lufteinlässe blockieren könnte.
4. In einigen Ländern darf dieses Gerät nur durch einen Arzt verkauft oder verordnet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die lokale Gesetzgebung beachten.
5. Eine nicht verordnete Sauerstofftherapie kann unter bestimmten Umständen gefährlich sein. Verwenden Sie dieses Gerät nur nach einer Verordnung durch einen Arzt.
6. Patienten mit einer hohen Atemfrequenz, die eine höhere Sauerstoffeinstellung benötigen, müssen möglicherweise mit mehr Sauerstoff versorgt werden, als dieses Gerät bereitstellen kann. Siehe hierzu Kapitel 14. Technische Beschreibung. Die Verwendung dieses Geräts ist in einem solchen Fall möglicherweise nicht angemessen. Fragen Sie Ihren Arzt nach einer alternativen Behandlung.
7. Verwenden Sie das Gerät stets mit der von einem Arzt verordneten Einstellung. Verändern Sie die Einstellung nur auf Anweisung eines Arztes. Die Flusseinstellung muss regelmäßig von einem Arzt überprüft werden.
8. Verwenden Sie dieses Gerät nur dann im Schlaf, wenn dies von einem Arzt verordnet wurde.
9. Es wird empfohlen, für den Fall eines Stromausfalls oder eines mechanischen Fehlers eine alternative Sauerstoffquelle zur Verfügung zu stellen. Wenden Sie sich bei Fragen zu einem angemessenen Zweitsystem an Ihren Dienstleistungsanbieter oder Arzt.
10. Das Gerät kann erst dann die angegebene Reinheit der Sauerstoffkonzentration erreichen, wenn es mindestens 2 Minuten lang mit der eingestellten Flussrate betrieben wurde.
11. Das Gerät ist für die Nutzung durch jeweils nur einen Patienten vorgesehen.
12. Wenn Sie nicht in der Lage sind, Alarme zu hören oder zu sehen, wenn Sie nicht über eine normale Oberflächensensibilität verfügen, oder wenn Sie Unwohlsein nicht kommunizieren können, lassen Sie sich vor der Verwendung dieses Geräts von einem Arzt beraten.
13. Fällt die Sauerstoffkonzentration unter den angegebenen Wert, weist ein Alarm auf diesen Zustand hin. Bleibt der Alarm bestehen, verwenden Sie dieses Gerät nicht mehr, wechseln Sie zu einer alternativen Sauerstoffquelle, und verständigen Sie Ihren Dienstleistungsanbieter.
14. Verwenden Sie nur das für dieses Gerät freigegebene Zubehör. Abschnitt 6.1. Zubehörliste enthält eine Liste der freigegebenen Zubehörteile und Kanülen für dieses Gerät. Die Verwendung nicht freigegebener Zubehörteile oder Kanülen kann die Leistungsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen.
15. Das Gerät ist nicht für die Verwendung in Verbindung mit einem Befeuchter oder Vernebler vorgesehen. Wird ein Befeuchter oder Vernebler zusammen mit diesem Gerät verwendet, kann dessen Leistung beeinträchtigt und das Gerät selbst beschädigt werden.
16. Befolgen Sie stets die Anweisungen des Kanülenherstellers zur korrekten Anwendung.
17. Tauschen Sie die Kanüle regelmäßig aus. Fragen Sie Ihren Dienstleistungsanbieter oder Arzt, wie oft die Kanüle ausgetauscht werden muss.
18. Stellen Sie sicher, dass das Gerät über die Batterie betrieben wird, nachdem Sie es von der Stromversorgung getrennt haben.
19. Laden Sie die Batterie nur in diesem Gerät oder in einem freigegebenen Ladegerät. (Siehe hierzu die Liste der freigegebenen Zubehörteile.)
20. Entfernen Sie die Batterie, wenn dieses Gerät für mehr als sieben Tage nicht verwendet wird. Lagern Sie die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort.

21. Verwenden Sie nur die in diesem Handbuch angegebenen Reinigungsmittel. Lassen Sie die Reinigungsflüssigkeit auf der gereinigten Oberfläche trocknen, bevor Sie das Gerät verwenden.
22. Schalten Sie das Gerät stets aus, wenn dieses nicht verwendet wird.
23. Unterbrechen Sie vor dem Reinigen stets die Stromversorgung, und schalten Sie das Gerät aus. Siehe Kapitel 10. Wartung und Reinigung.
24. Achten Sie beim Betrieb des Geräts darauf, dass die Lufteinlässe und Luftauslässe nicht blockiert sind. Durch die Blockierung kann sich im Gerät Wärme stauen, sodass das Gerät deaktiviert oder beschädigt wird.
25. Legen Sie keine Objekte auf diesem Gerät ab.
26. Halten Sie das Gerät von Kindern und Haustieren fern, um Schäden am Gerät, bzw. am Zubehör und/oder Veränderungen der Einstellungen mit negativen Folgen zu vermeiden.
27. Halten Sie das Gerät von Haustieren und Schädlingen fern.
28. Bei Verwendung in der zugehörigen Tragetasche ist dieses Gerät gemäß IP22 eingestuft. Verwenden Sie das Gerät nicht in einer staubigen oder feuchten Umgebung.
29. Verwenden Sie das Gerät stets in einer gut belüfteten Umgebung.
30. Halten Sie sich stets an den Wartungsplan gemäß Kapitel 10.1. Routinewartung.
31. Weist dieses Gerät einen nicht normalen Betriebszustand auf, lesen Sie die Informationen in Kapitel 9. Fehlerbehebung.
32. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie das Gerät bei hoher Umgebungstemperatur berühren.
33. Das Gerät kann von einem neuen Patienten wieder verwendet werden, nachdem eine Reinigung durchgeführt wurde, wie in Abschnitt 10.2 dieser Gebrauchsanweisung beschrieben und gemäß lokaler Vorschriften und Verordnungen, den Wiedereinsatz betreffend.

3.3. Übersicht der Wichtigen Informationen

1. *Muss ein Verlängerungskabel verwendet werden, verwenden Sie ein UL-Kabel für mindestens 15 A. Schließen Sie keine weiteren Geräte an diesem Kabel an. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel mit Mehrfachstecker.*
2. *Atmen Sie durch die Nase ein, damit der Konzentrator möglichst effizient funktioniert. Wenn Sie durch den Mund einatmen, kann dies die Effizienz der Sauerstofftherapie herabsetzen.*
3. *Der Sauerstoffkonzentrator kann entweder mit kontinuierlichem Fluss oder in Intervallen arbeiten. Von Ihrem Arzt erhalten Sie spezifische Anweisungen zur Verwendung beider Modi, sofern diese verfügbar sind. Siehe Kapitel 14. Technische Beschreibung.*

4. Anweisungen und Schulung

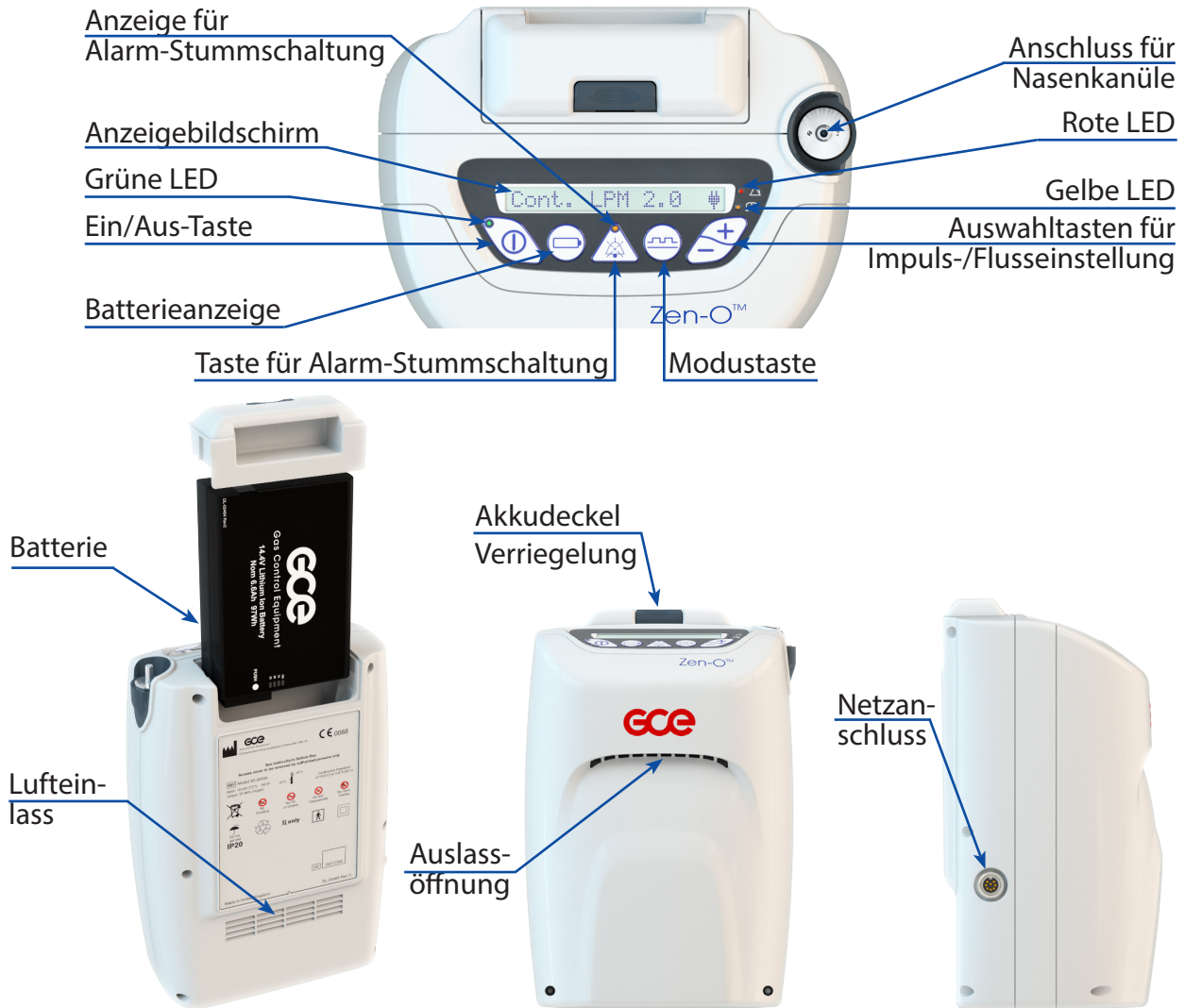
Die Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte besagt, dass der Produkthanbieter sicherstellen muss, dass alle Benutzer dieses Geräts ein Benutzerhandbuch erhalten und dass sie vollständig im Umgang mit der Ausrüstung geschult wurden.

⚠️ WARNUNG: Verwenden Sie das Produkt nicht ohne angemessene Schulung! Patienten und Dienstleistungsanbieter müssen durch eine erfahrene Person geschult werden, die vom Hersteller autorisiert wurde und die ihrerseits über eine angemessene Ausbildung, über die erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen verfügt.

Weitere Informationen zu einer Schulung erhalten Sie von Ihrem Dienstleistungsanbieter.

5. Produktbeschreibung

5.1. Schematische Beschreibung



DE

6. Allgemeine Anweisungen vor der Verwendung

Die Mobilität und Einsatzmöglichkeiten des mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrators können mit verschiedenen Zubehörteilen erweitert werden. Neben diesem Gerät enthält das Paket auch Zubehör für die ersten Schritte und ein Benutzerhandbuch.

Prüfen Sie das Gerät und die Zubehörteile vor der Verwendung stets auf Anzeichen von Beschädigungen.

WICHTIG: Auch wenn der Karton oder die Verpackung eine Beschädigung aufweist (beispielsweise Risse oder Dellen), kann das Gerät dennoch betriebsbereit sein. Weisen das Gerät oder die Zubehörteile Beschädigungen auf, wenden Sie sich an Ihren Dienstleistungsanbieter.


Stellen Sie vor der Verwendung des Geräts sicher, dass Sie über die folgenden Komponenten verfügen:

- Konzentrator
- Batterie
- Tragetasche
- Wechselstromnetzteil
- Gleichstromnetzteil
- Transportcaddy

6.1. Zubehörliste

Verwenden Sie nur die in diesem Handbuch angegebenen Netzteile/Adapter und Zubehörteile. Die Verwendung von Zubehörteilen, die in diesem Handbuch nicht angegeben werden, kann eine Gefahr darstellen und/oder die Leistung des Geräts negativ beeinflussen.

- Aufladbare Batterie (RS-00501)
- Wechselstromnetzteil – Netzkabel für Europa (RS-00520)
- Wechselstromnetzteil – Netzkabel für Großbritannien (RS-00521)
- Wechselstromnetzteil – Netzkabel für Nordamerika (RS-00522)
- Gleichstromnetzteil (RS-00508)
- Tragetasche (RS-00509)
- Rollwagen (RS-00507)
- Netzkabel für Europa (RS-00504)
- Netzkabel für Großbritannien (RS-00506)
- Netzkabel für Nordamerika (RS-00503)
- Externes Ladegerät - EU (RS-00516)
- Externes Ladegerät - US (RS-00515)

 **WARNUNG: Verwenden Sie ein Gerät oder ein Zubehörteil nicht, wenn dieses Anzeichen von Beschädigungen aufweist.**

6.2. Batterie

Der mobile Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator kann stets benutzt werden, wenn dieser direkt mit einer Stromquelle verbunden ist. Zur Verbesserung der Mobilität ist der Konzentrator jedoch mit einer internen Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet. Sie können zwei Batterien in die Batterie-Steckplätzen des Konzentrators einsetzen, oder nur eine Batterie in einem der beiden Steckplätze verwenden.

 **WARNUNG: Stellen Sie stets sicher, dass vor der Verwendung des Geräts mindestens eine Batterie eingesetzt wurde.**

WICHTIG: Für die weltweite Anwendung des Geräts und für die Reise stehen optionale Netzteile zur Verfügung. Siehe hierzu die Liste der freigegebenen Zubehörteile in Kapitel 6.1. Zubehörliste.

6.2.1. Laden der Batterie

⚠ VORSICHT: Laden Sie die Batterie nur in diesem Gerät oder in einem freigegebenen Ladegerät. (Siehe hierzu die Liste der freigegebenen Zubehörteile in Kapitel 6.1. Zubehörliste).

- Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden, setzen Sie eine oder zwei Batterien ein, wie in Fig. 2 dargestellt. Die Batterien rasten ein, wenn sie richtig eingesetzt wurden.
- Schließen Sie das Netzteil an, in dem Sie den runden Stecker in die Buchse an der Seite des Konzentrators einstecken. Siehe Fig. 3.
- Verbinden Sie das andere Ende des Netzteils mit einer Netzsteckdose. Gehen Sie stets mit Vorsicht vor, wenn Sie das Netzteil mit einer Netzsteckdose verbinden.
- Auf der Anzeige erscheint **Am Laden: NN% 🔋**.

Das Ladegerät ist universell einsetzbar und unterstützt eine Vielzahl internationaler Märkte. Daher kann es mit einer Netzsteckdose für 100–240 V AC und 50–60 Hz verbunden werden.

Laden Sie die Batterie vor der Verwendung mindestens drei Stunden lang auf. Nach einer vollständigen Ladung kann das Gerät bis zu vier Stunden lang mit einer Batterie oder bis zu acht Stunden lang mit zwei Batterien im Impulsmodus betrieben werden (18 Atemzüge pro Minute).

WICHTIG: Die Batterielaufzeit kann je nach Atemfrequenz, Alter der Batterie und Umgebungsbedingungen variieren. Den Ladezustand der Batterien können Sie anhand der Textanzeige am Gerät ablesen.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass das Symbol für den Ladezustand (siehe Fig. 7) anzeigt, dass die Stromversorgung aktiv ist. Stellen Sie ansonsten sicher, dass das Kabel vollständig eingesteckt wurde. (Weitere Informationen erhalten Sie in Kapitel 9. Fehlerbehebung.)

WICHTIG: Wird der Konzentrator über das Gleichstromnetzteil betrieben und wurde er auf den kontinuierlichen Modus mit Einstellung 2 eingestellt, wird die Batterie nicht geladen.

Wenn Sie die Gebrauchsdauer und Laufzeit der Batterie maximieren möchten, vermeiden Sie es, die gesamte Batterieladung aufzubrechen. Verwenden Sie das Gerät nach Möglichkeit immer in Verbindung mit dem Netzteil. Die integrierte Batterie wird immer dann aufgeladen, wenn der Konzentrator mit dem Netzstrom verbunden ist. Sie können das Gerät verwenden, während die Batterie geladen wird. Auf der LCD-Anzeige können Sie ablesen, ob das Gerät mit der Batterie oder mit externen Wechselstrom betrieben wird.

Die vollständig aufgeladene Batterie behält bis zu 30 Tage im Gerät einen gewissen Ladezustand bei, wenn das Gerät nicht verwendet wird. Siehe hierzu auch die folgende Vorsichtsmaßnahme mit Empfehlungen zum Entfernen/Lagern der Batterie.

WICHTIG: Die Batterie kann beschädigt werden, wenn sie vollständig entladen wird.

WICHTIG: Nach 300 Lade-/Entladezyklen beträgt die Batteriekapazität mindestens noch 80 % der ursprünglichen Kapazität. Tauschen Sie die Batterie aus, wenn die verringerte Batterielaufzeit Auswirkungen auf Ihre Mobilität hat.

⚠ VORSICHT: Entfernen Sie die Batterie, wenn dieses Gerät für mehr als sieben Tage nicht verwendet wird. Lagern Sie die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort.

⚠ VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass das Gerät über die Batterie betrieben wird, nachdem Sie es von der Stromversorgung getrennt haben.

WICHTIG: Wenn Sie die Batterie nicht im Gerät verwenden, stellen Sie sicher, dass diese in der Schutzhülle aufbewahrt wird, die der Originalpackung beigelegt wurde.



Fig. 2



Fig. 3

6.3. Nasenkanüle

Verwenden Sie nur eine Nasenkanüle mit den folgenden Spezifikationen:

- Länge von 2,1 m (7 Fuß) oder 7,6 m (25 Fuß)
- Hohe Flussrate
- Großer Innendurchmesser
- Gerade, nicht konische Spitzen
- Geeignet für bis zu 15 l/Minute bei einer max. Druck von 3,6 psi
- Erfüllung der Materialkompatibilität gemäß IEC/EN 60601-1

! **VORSICHT:** Verwenden Sie nur das für dieses Gerät freigegebene Zubehör. Eine umfassende Liste des für dieses Gerät freigegebenen Zubehörs und der passenden Kanülen finden Sie im Zubehörleitfaden. Die Verwendung von nicht freigegebenen Zubehör oder nicht passenden Kanülen kann die Leistung dieses Geräts beeinträchtigen, darunter auch die Flussrate oder die Sauerstoffreinheit.

Aktuelle Informationen und Zubehör, sowie Angaben zu weiteren, optionalen oder Austauschkomponenten erhalten Sie bei Bedarf von Ihrem Vertriebshändler.

6.4. Transportcaddy

Wird das Gerät zusammen mit einem Transportcaddy verwendet, befestigen und sichern Sie den Konzentrator mit Riemen gemäß Fig. 4. Der Griff kann herausgezogen und eingestellt werden.

WICHTIG: Es wird empfohlen, dass Patienten nach Möglichkeit den Transportcaddy verwenden, um das Gerät zu transportieren.

7. Bedienung des Konzentrators

WICHTIG: Lesen Sie den Abschnitt 3.1. Übersicht der Warnungen und Abschnitt 3.2. Übersicht der Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie dieses Gerät verwenden.

Der mobile Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator ist auf Benutzerfreundlichkeit ausgelegt. Alle Funktionen können mit nur wenigen Tasten über das Bedienfeld aufgerufen werden.

Das Gerät muss in seiner Transporttasche getragen, auf einem Wagen platziert oder dann verwendet werden, wenn es in der Transporttasche aufrecht auf einem Tisch oder auf dem Boden abgestellt wurde. Der Patient muss sich während der Verwendung im Bereich der empfohlenen Kanülenlänge befinden.

WICHTIG: Mit Ausnahme des Ein- und Ausschaltens bleibt die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige deaktiviert. Durch Drücken einer Taste wird die Hintergrundbeleuchtung kurzzeitig aktiviert. Die Hintergrundbeleuchtung wird auch dann aktiviert, wenn eine nicht stummgeschaltete Alarmbedingung auftritt.



Fig. 4

7.1. Anschliessen der Nasenkanüle

⚠ VORSICHT: Tauschen Sie die Kanüle regelmäßig aus. Fragen Sie Ihren Dienstleistungsanbieter oder Arzt, wie oft die Kanüle ausgetauscht werden muss.

⚠ VORSICHT: Befolgen Sie stets die Anweisungen des Kanülenherstellers zur korrekten Anwendung. Verbinden Sie die Schläuche mit dem Kanülenanschluss, wie in Fig. 5 dargestellt.

Um die Kanüle am Patienten zu befestigen, positionieren Sie die Kanülenspitzen in den Nasenlöchern des Patienten und leiten Sie die Schläuche über die Ohren unter dem Kinn hindurch. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers.

Schieben Sie den Adapter die Schläuche hinauf, um diese für einen komfortablen Sitz anzupassen.

Ist die Kanüle gesichert, atmen Sie normal durch die Nase ein. Der Zen-O™ erkennt das Einatmen und stellt dabei den erforderlichen Sauerstoff bereit.

WICHTIG: Eine unzureichende Platzierung der Kanüle kann dazu führen, dass das Gerät die Atembewegungen des Patienten nicht richtig erkennt. Stellen Sie sicher, dass die Kanüle richtig verbunden und vollständig eingesetzt wurde.



Fig. 5

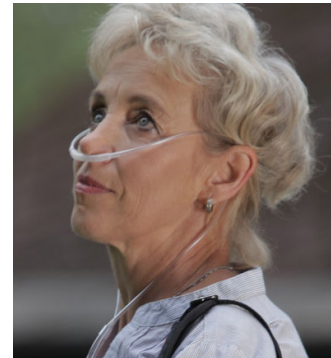



Fig. 6

DE

7.2. Einschalten

- Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Netztaaste  ein.
- Der Konzentrator gibt ein akustisches Signal aus, und die grüne, gelbe und rote LED blinken einmal; gleichzeitig erscheinen in der Anzeige den Gerätenamen.



Rote LED – zeigt eine Gefahrenwarnung und/oder den Bedarf einer dringenden Aktion an.






Gelbe LED – mahnt zur Vorsicht oder zur Aufmerksamkeit.



Grüne LED – zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist. Die grüne LED bleibt eingeschaltet.

WICHTIG: Änderungen können erst nach Abschluss der Einschaltsequenz vorgenommen werden.




7.3. Auswählen der Bevorzugten Sprache

- Halten Sie bei eingeschaltetem Gerät gleichzeitig die Taste  und  ca. vier Sekunden lang gedrückt, bis in der Anzeige die Meldung „Sprache:“ erscheint.
- Blättern Sie nun mithilfe der Tasten  oder  durch die verfügbaren Sprachen.
- Wird die gewünschte Sprache angezeigt, drücken Sie die Modustaste , um diese auszuwählen. Das Gerät wechselt die Sprache und kehrt wieder zur normalen Anzeige zurück.

7.4. Anpassen der Einstellungen





WICHTIG: Nach dem Einschalten des Zen-O™ wird für ca. 35 Sekunden die Einschaltsequenz ausgeführt. Der angegebene Sauerstoffanteil wird innerhalb von zwei Minuten Betrieb erreicht.

- Das Gerät nimmt die Arbeit mit den zuvor ausgewählten Einstellungen auf.

Verwenden Sie die Modustaste  um zwischen dem Impulsmodus **Impuls X.X**  und dem Modus für kontinuierlichen Fluss **Kont. LPM X.X**  zu wechseln.

- Im Impulsmodus gibt das Gerät bei Beginn des Einatmens einen Sauerstoffimpuls ab.
- Bei kontinuierlichem Fluss stellt das Gerät einen kontinuierlichen Sauerstofffluss zur Verfügung, benötigt hierfür jedoch mehr Strom, was wiederum die Batterielaufzeit verkürzt.

Sie können den Modus wie folgt einstellen:

- Der Impulsmodus kann mithilfe der Tasten  und  in Schritten von 0,5 von 1,0–6,0 eingestellt werden.
- Der Modus für kontinuierlichen Fluss kann mithilfe der Tasten  und  in Schritten von 0,5 von 0,5–2,0 eingestellt werden.

WICHTIG: Wird eine Undichtigkeit vermutet, lässt sich diese mit einer Lösung aus Seife und Wasser nachweisen, indem die Lösung auf den Anschluss der Kanüle am Konzentrator aufgetragen wird. Achten Sie hier auf Blasenbildung.

WICHTIG: Der Sauerstofffluss lässt sich überprüfen, indem der Sauerstoffkonzentrator in den Modus für kontinuierlichen Fluss versetzt wird. Anschließend wird das Ende der Nasenkanüle in eine halb mit Wasser gefüllte Tasse getaucht. Achten Sie auf Blasenbildung.

Die Stromeinstellung und die Stromquellen (externe Stromversorgung oder Akku, das Akkusymbol zeigt auch die geschätzte Restladung) werden in der Anzeige gemäß Fig. 7 angezeigt.

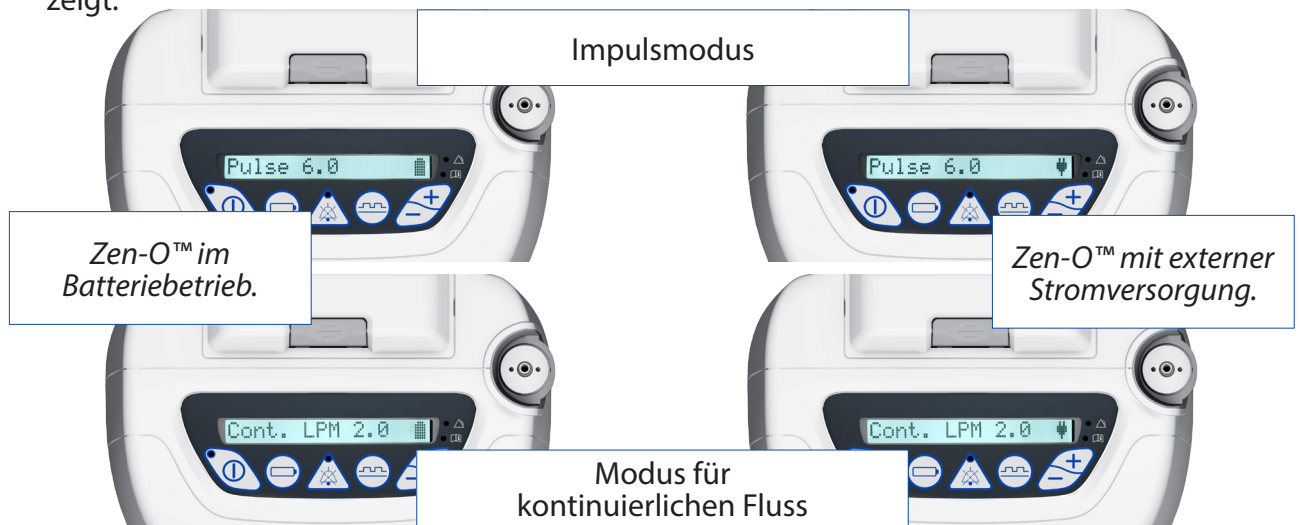








Fig. 7



7.5. Batterietaste

Die Batterietaste  ermöglicht das Überprüfen des Ladezustands der Batterie(n). Durch wiederholtes Drücken der Taste können Sie durch alle Informationen blättern.

- Zunächst wird die Ladezustandsanzeige für beide Batterien (oder für eine Batterie, wenn nur eine installiert ist) angezeigt **Am Laden: NN%** .
- Anschließend wird nur die Ladezustandsanzeige für die Batterie im ersten Steckplatz angezeigt **Batt.1: NN%** , danach die Anzahl der Ladezyklen für die Batterie im ersten Steckplatz **Batt.1: N Zykl.** .
- Schließlich wird auch die Ladezustandsanzeige und die Anzahl der Ladezyklen für die Batterie im zweiten Steckplatz angezeigt **Batt.2: NN%**  **Batt.2: N Zykl.** .

Befindet sich keine Batterie im Gerät, erscheint ein Fragezeichen anstelle der Ladezustandsanzeige und der Anzahl der Ladezyklen. Nach dem fünften Drücken der Batterietaste wechselt die Anzeige wieder zum Hauptbildschirm mit der aktuellen Flusseinstellung. Wird 15 Sekunden lang keine Taste gedrückt, wechselt die Anzeige ebenfalls automatisch wieder zur Flussanzeige.


7.6. Reagieren auf Alarme

 **VORSICHT:** Wenn Sie nicht in der Lage sind, Alarme zu hören oder zu sehen, wenn Sie nicht über eine normale Oberflächensensibilität verfügen, oder wenn Sie Unwohlsein nicht kommunizieren können, lassen Sie sich vor der Verwendung dieses Geräts von einem Arzt beraten. Sie können jederzeit die Taste zum Stummschalten von Alarmen  drücken, um den Signaltongebener zu deaktivieren. Die Dauer der Stummschaltung hängt vom Schweregrad des Alarms ab (siehe Kapitel 8. Alarmanzeigen). Während dieser Zeit leuchtet die Stummschaltungs-LED und weist darauf hin, dass der Signaltongebener deaktiviert wurde. Drücken Sie die Taste zum Stummschalten erneut, um die Alarme wieder zu aktivieren. Wenn Sie die Taste zum Stummschalten drücken, wenn kein aktiver Alarm vorliegt, werden alle zukünftigen Alarme mit mittlerer oder geringer Priorität für die nächsten acht Stunden deaktiviert. Siehe Kapitel 8. Alarmanzeigen und Kapitel 9. Fehlerbehebung. Hier finden Sie weitere Informationen zu Alarmen.

WICHTIG: Das Alarmsystem wird während der Einschaltsequenz getestet. Hierbei sehen Sie, dass alle Alarmleuchten kurzzeitig aktiviert werden. Außerdem können Sie einen akustischen Alarm hören. Wenn Sie vermuten, dass Alarme nicht richtig funktionieren, wenden Sie sich an Ihren Vertriebs-händler, damit dieser die Alarme überprüfen kann.

DE

7.7. Ausschalten

 **VORSICHT:** Schalten Sie das Gerät stets aus, wenn dieses nicht verwendet wird. Halten Sie die Ein/Aus-Taste gedrückt, um den mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator auszuschalten. Das Gerät gibt ein Geräusch aus, und in der Anzeige erscheint **Abschalten** für ca. fünf Sekunden eine Deaktivierungsmeldung. Anschließend wechselt das Gerät in den Energiesparmodus.

WICHTIG: Während das Gerät in Betrieb ist, dürfen sie nicht gleichzeitig die Verbindung zum Wechselstromnetzteil unterbrechen und die Batterien entfernen. Verwenden Sie stets die Ein/Aus-Taste, um das Gerät auszuschalten. Warten Sie, bis das Gerät vollständig ausgeschaltet wurde, bevor Sie die Verbindung zur Stromversorgung unterbrechen und die Batterien entfernen.

8. Alarmanzeigen

Erkennt der mobile Zen-O™ -Sauerstoffkonzentrator eine Alarmbedingung, wird der Alarm visuell und akustisch innerhalb von 10 Sekunden ausgegeben. Es existieren vier verschiedene Alarmstufen: kritische Alarmer mit hoher Priorität, Alarmer mit hoher Priorität, Alarmer mit mittlerer Priorität und Alarmer mit geringer Priorität.

Jede dieser Stufen wird mithilfe der Hintergrundbeleuchtung, der gelben und der roten LED, sowie mit einem Signaltonger wie nachfolgend beschrieben angezeigt. In jedem Fall haben die Alarmmeldung und der Stromversorgungsstatus Vorrang vor der aktuellen Anzeige.

WICHTIG: Für alle Alarmbedingungen und -parameter existiert eine Werkseinstellung. Die Bedingungen und Parameter können vom Benutzer nicht verändert oder angepasst werden.

WICHTIG: Das Alarmsystem wird während der Einschaltsequenz getestet. Hierbei sehen Sie, dass alle Alarmleuchten kurzzeitig aktiviert werden. Außerdem können Sie einen akustischen Alarm hören.

DE

| Alarmstatus | Hörbarer Ton | Visuelle Anzeige | Dauer der |
|--|--|--|------------|
| Kritische Alarmer mit hoher Priorität | Jeweils zehn Signaltöne, Wiederholung alle 3 Sekunden. | Die rote LED leuchtet dauerhaft, und das Gerät wird automatisch deaktiviert. | 20 Minuten |
| Alarmer mit hoher Priorität | Jeweils zehn Signaltöne, Wiederholung alle 3 Sekunden. | Die rote LED blinkt. | 20 Minuten |
| Alarmer mit mittlerer Priorität | Jeweils drei Signaltöne, Wiederholung alle 8 Sekunden. | Die gelbe LED blinkt. | 8 Stunden |
| Alarmer mit geringer Priorität | Jeweils drei Signaltöne, Wiederholung alle 10 Minuten. | Die gelbe LED leuchtet dauerhaft. | 24 Stunden |

WICHTIG: Treten zwei Alarmer gleichzeitig auf, wird der Alarm mit der höheren Priorität angezeigt. Treten zwei oder mehr Alarmer mit gleicher Priorität gleichzeitig auf, wird der neueste Alarm ausgegeben.

WICHTIG: Die neuesten vom Gerät ausgegebenen Alarmer werden zur Überprüfung durch das Wartungspersonal protokolliert. Dieses Protokoll wird auch dann beibehalten, wenn das Gerät ausgeschaltet wird oder wenn die Stromversorgung aus einem anderen Grund unterbrochen wird.

WICHTIG: Wird die Taste zur Stummschaltung gedrückt, bevor ein Alarm auftritt (beispielsweise um das Gerät in einem Kino stumm zu schalten), haben kritische Alarmer mit hoher Priorität und Alarmer mit hoher Priorität Vorrang vor der Stummschaltung. Alarmer mit mittlerer und geringer Priorität werden ab dem Drücken der Taste für acht Stunden deaktiviert. Drücken Sie die Taste zur Stummschaltung erneut, um den letzten Alarm mit der höchsten Priorität anzuzeigen. Drücken Sie die Taste zur Stummschaltung erneut, um den Acht-Stunden-Zähler zurückzusetzen.

8.1. Alarme

Gibt der Konzentrator einen Alarm aus, wird die entsprechende Meldung auf dem Bildschirm ausgegeben. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen gemäß der folgenden Übersichten.

8.1.1. Kritische Alarme mit Hoher Priorität

WICHTIG: Bei diesen Alarmen wird das Gerät sofort deaktiviert.

| Alarmmeldung | Beschreibung | Maßnahme |
|-----------------------|---|--|
| Batt. aufladen | Die Batterie muss aufgeladen werden. | Laden Sie die Batterie(n) auf, indem Sie das Gerät mit Strom versorgen. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen korrekt sind. |
| Falsche Bat. | Es wird eine nicht freigegebene Batterie verwendet. | Ersetzen Sie die Batterie durch eine freigegebene Batterie. |
| XX: Service!* | Wartung erforderlich. | Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. |

*Wert: 01–20

8.1.2. Alarme mit Hoher Priorität

WICHTIG: Beim Auftreten dieser Alarme kann das Gerät weiter betrieben werden.

| Alarm message | Description | Action |
|-----------------------|--|---|
| Auslas kontr. | Das Gerät kann die Sauerstoffreinheit nicht mehr aufrechterhalten. | Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass/-auslass nicht blockiert ist. Besteht der Alarm weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. |
| Schwache Batt. | Die geschätzte Batterielaufzeit beträgt weniger als 17 Minuten. | Laden Sie die Batterie(n) auf, indem Sie das Gerät mit Strom versorgen. <i>WICHTIG: Diese Meldung wird automatisch ausgeblendet, sobald das Gerät mit Strom versorgt wird.</i> |
| XX: Service!* | Wartung erforderlich. | Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. |

*Wert: 01–20

8.1.3. Alarme mit Mittlerer Priorität

| Alarmmeldung | Beschreibung | Maßnahme |
|----------------------|--|---|
| Kanüle prüfen | Keine Atemzüge seit mehr als 15 Sekunden erkannt. | Prüfen Sie die Kanülenverbindung. Atmen Sie durch die Nase. Besteht der Alarm weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. <i>WICHTIG: Diese Meldung wird automatisch ausgeblendet, sobald ein Atemzug erkannt wurde.</i> |
| Gering. Fluss | Der kontinuierliche Sauerstofffluss liegt unterhalb des definierten Werts. | Stellen Sie sicher, dass die Kanüle nicht geknickt wurde und dass der Patientenfilter korrekt installiert ist. Besteht der Alarm weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. |
| XX: Service!* | Wartung erforderlich. | Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. |


*Wert: 51–70

8.1.4. Alarme mit Geringer Priorität

| Alarmmeldung | Beschreibung | Maßnahme |
|----------------------|-----------------------|--|
| XX: Service!* | Wartung erforderlich. | Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. |



*Wert: 71–99

8.1.5. Sonstige Meldungen

| Meldung | Beschreibung | Maßnahme |
|--|--|--|
| Kein Strom | Die externe Stromversorgung wurde unterbrochen. Die Einheit läuft nun im Batteriebetrieb. | Keine Maßnahme erforderlich. |
| Abschalten | Wird angezeigt, während das Gerät ausgeschaltet wird. | Keine Maßnahme erforderlich. |
| Keine Batterie | Wird als Element im Batteriemenu angezeigt, wenn keine Kommunikation mit dem Akku besteht. | Stellen Sie sicher, dass die Batterie korrekt installiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler, wenn die Batterie vollständig eingesetzt ist und die Meldung länger als 30 Sekunden angezeigt wird. |
| Batt NN% | Anzeige der Akkuladung in Prozent, wenn mindestens 10 % Restladung verbleiben und keine externe Stromversorgung vorhanden ist. | Die Meldung wird angezeigt, wenn die Batterietaste gedrückt wurde. |
| Am Laden: NN%  | NN% zeigt den aktuellen Ladezustand der Batterie. Wird angezeigt, wenn der Ladezustand der Batterie mehr als 10 %, aber weniger als 100 % beträgt und wenn eine externe Stromversorgung vorliegt. | Die Meldung wird angezeigt, wenn die Batterietaste gedrückt wurde. |
| Am Aufladen | Die Batterieladung beträgt weniger als 10 %, und es besteht eine externe Stromversorgung. | Die Meldung wird angezeigt, wenn die Batterietaste gedrückt wurde. |
| A-Freq. XX | Die durchschnittliche Atemfrequenz des Patienten, wenn das Gerät die maximale Sauerstoffmenge bereitstellt und der Bolus reduziert ist. Werden keine Atemzüge erkannt, wird die zuletzt erkannte Atemfrequenz angezeigt. | Verringertes Aktivitätsniveau. Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass/-auslass nicht blockiert ist. <i>WICHTIG: Diese Meldung wird automatisch ausblendet, wenn das Gerät wieder zum Normalbetrieb zurückkehrt.</i> |
| Alarm gelöscht | Ein zuvor eingestellter Alarm wurde automatisch gelöscht. | Keine Maßnahme erforderlich. |

DE

9. Fehlerbehebung

| Problem | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|--|---|
| Das System kann nicht mehr betrieben werden. | <ul style="list-style-type: none"> • Das System wurde möglicherweise von der Stromversorgung getrennt. • Das System ist möglicherweise ausgeschaltet. • Ein kritischer Alarm mit hoher Priorität ist eingetreten. | <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das System dauerhaft mit Strom versorgt wird. • Stellen Sie sicher, dass das System eingeschaltet ist. • Untersuchen Sie das System auf Schäden oder auf Kontakt mit einer Flüssigkeit. • Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebs Händler. |
| Ein Alarmton wird ausgegeben oder  die rote oder  die gelbe LED leuchtet. | <ul style="list-style-type: none"> • Siehe Kapitel 8. Alarmanzeigen. | Siehe Kapitel 8. Alarmanzeigen. |
| Die Batterie wird nicht aufgeladen. | <ul style="list-style-type: none"> • Keine Stromversorgung. • Die Batterie ist nicht vollständig eingesetzt. • Die Batterie ist nicht betriebsbereit. | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindungen: <ul style="list-style-type: none"> • Die runden Anschlüsse sind am Gerät gesichert. • Das Netzkabel ist mit dem Stromnetz (Gleichstrom/Wechselstrom) oder bei Bedarf mit einem Gleichstrom-Adapter in einem Fahrzeug verbunden. • Das Netzkabel ist an eine Netzsteckdose angeschlossen. • Die Netzsteckdose wird mit Strom versorgt. • Stellen Sie sicher, dass die Batterie vollständig eingesetzt wurde und dass die Batterieabdeckung gesichert ist. • Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebs Händler. |

DE

10. Wartung und Reinigung

10.1. Routinewartung



WARNUNG: Verwenden Sie für dieses Gerät und für dessen Zubehör keine Schmiermittel.



VORSICHT: Tauschen Sie die Kanüle regelmäßig aus. Fragen Sie Ihren Vertriebshändler oder Arzt, wie oft die Kanüle ausgetauscht werden muss.

Das Gerät gibt einen Alarm aus, wenn ein Filter oder das Gerät gereinigt oder ausgetauscht werden muss. (Siehe Kapitel 9. Fehlerbehebung.)

WICHTIG: Die Kanüle und der Patientenfilter können durch den Patienten selbst kontaminiert werden. Gehen Sie vorsichtig mit diesen Komponenten um.

10.2. Aussenreinigung



WARNUNG: Tauchen Sie das Gerät nicht in eine Flüssigkeit ein. Bringen Sie das Gerät nicht in Kontakt mit Wasser oder Feuchtigkeit. Setzen Sie das Gerät keiner staubigen Umgebung aus.



VORSICHT: Verwenden Sie nur die in diesem Handbuch angegebenen Reinigungsmittel. Lassen Sie die Reinigungsflüssigkeit auf der gereinigten Oberfläche trocknen, bevor Sie das Gerät verwenden.



VORSICHT: Unterbrechen Sie vor dem Reinigen stets die Stromversorgung, und schalten Sie das Gerät aus.

Reinigen Sie die Außenseite des Geräts mit einem weichen Tuch, das leicht mit Seifenwasser befeuchtet wurde. Sie können auch antibakterielle Reinigungstücher verwenden (Isopropylalkohol in einer Lösung von 70 %).

WICHTIG: Das Gerät muss wöchentlich außen gereinigt werden. Zubehörteile sind nach Bedarf zu reinigen. Das Gerät soll eine äußerliche Reinigung erhalten, zwischen Patientenwechsel. Vor der Lieferung an den Patienten sollte auch die Geräteoberfläche gereinigt werden; des Weiteren wird empfohlen, den Patienten-AusgangsfILTER zu ersetzen.

Nasenbrille: Beachten Sie die Reinigungsanleitung des Herstellers

10.3. Gebrauchsdauer

Die erwartete Gebrauchsdauer des Geräts beträgt fünf Jahre (hiervon ausgenommen sind die Molekularsiebe). Die Gebrauchsdauer der Siebträger variiert je nach den Betriebsbedingungen. Tauschen Sie diese nach Bedarf aus. Achten Sie auf den Alarm zur Überprüfung der Belüftungsöffnungen. Sind Lufteinlass und -auslässe nicht blockiert, und besteht der Alarm zur Überprüfung der Auslässe weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler, um Anweisungen zum Austauschen der Siebträger zu erhalten.

11. Reparatur und Entsorgung des Geräts

11.1. Reparatur

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren. Bitten Sie Ihren Dienstleistungsanbieter oder Vertriebshändler um Unterstützung (siehe Kapitel 9. Fehlerbehebung).

11.2. Entsorgung

- Bei Fragen zur Entsorgung des Geräts wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.
- Entsorgen Sie die Batterie gemäß der lokalen Bestimmungen, oder wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

12. Gewährleistung

Die Garantie beträgt drei Jahre ab Herstellungsdatum oder 15.000 Betriebsstunden auf das Gerät. Auf alle Zubehörteile einschließlich Akkus gewähren wir ein Jahr Garantie.

Die Standardgarantie ist nur gültig für Geräte die gemäß der Gebrauchsanweisung gehandhabt wurden.

13. Marken und Haftungsausschluss

13.1. Marken

Alle Marken sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.

13.2. Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Handbuch wurden sorgfältig überprüft und für zuverlässig befunden. Der Hersteller behält sich Änderungen an den hier aufgeführten Produkten vor, um die Lesbarkeit, die Funktion oder das Design zu verbessern. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die aus der Anwendung oder Nutzung der hier beschriebenen Produkte oder Schaltungen entstehen. Außerdem werden keine Lizenzen im Rahmen seiner Patentrechte und auch keine Rechte Dritter wahrgenommen.

13.2.1. Dieses Dokument

Änderungen an den Informationen in diesem Dokument bleiben vorbehalten. Dieses Dokument enthält proprietäre Informationen, die durch Copyright-Gesetze geschützt sind. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers auf irgendeine Weise ganz oder teilweise (mit Ausnahme kurzer Auszüge in Artikeln oder wissenschaftlichen Veröffentlichungen) reproduziert werden. Lesen Sie sorgfältig alle Handbücher, die zusammen mit dem Produkt geliefert werden.

Unterstützung

Sollten Sie Fragen zu den Informationen in diesen Anweisungen oder zum sicheren Betrieb des Geräts haben, wenden Sie sich an Ihren Dienstleistungsanbieter oder Vertriebshändler.

DE

14. Technische Beschreibung

| | |
|---|---|
| Größe: | Breite 212 mm, Tiefe 168 mm, Höhe 313 mm (Breite 8,3 Zoll, Tiefe 6,6 Zoll, Höhe 12,3 Zoll) |
| Gewicht der Einheit: | 4,66 kg (10,25 lb) (ohne Tragetasche und Rollwagen) |
| Stromversorgung: | Wechselstromnetzteil: 100–240 V AC ($\pm 10\%$), 50–60 Hz Eingang, 24 V DC, 6,25 A Ausgang Gleichstromnetzteil: 11,5–16 V DC Eingang, 19 V, 7,9 A Ausgang (WICHTIG: Informationen zur Modell- und Teilenummer des Wechselstromnetzteils finden Sie in der Zubehörliste.) |
| Reinheit: | 87–96 % bei allen Flussraten, im Bereich der Betriebsbedingungen |
| Einstellung: | Durch den Benutzer in Schritten von 0,5 von 1,0–6,0 (Impulsmodus) und von 0,5–2,0 im kontinuierlichen Modus einstellbar |
| Empfindlichkeit des Atemauslösers: | -0.12 cm/H ₂ O |
| Einstellungsanzeige: | LCD-Anzeige |
| Maximaler Sauerstoff-Ausgabedruck: | 20.5 psi |
| Feuchtigkeitsbereich: | 5–93 % $\pm 2\%$ nicht kondensierend |
| Betriebshöhe: | 0–2 700 m (0' bis 9 000 Fuß) über Meereshöhe, von 1 060–700 mbar |
| Schalldruckpegel: | 42 dB(A) bei Einstellung 2 im Pulse Modus, getestet gemäß ISO 3744 38 dB(A) bei Einstellung 2 im Pulse Modus, getestet gemäß Prüfmethode 14-1 03/2007 MDS-Hi |
| Schutzart (elektrisch): | Klasse II |
| Schutzgrad (elektrisch): | Typ BF |

| | |
|---|--|
| Schutzgrad (Wasser): | IP22 in Tragetasche (Schutz vor kleinen Objekten und Tropwasser im geneigten Zustand) IP20 bei Verwendung außerhalb der Tragetasche (Schutz vor kleinen Objekten und kein Schutz vor Wasser, das in den Konzentrator eindringt) |
| Sicherheitsgrad (entflammbare Anästhesiemischung): | Nicht geeignet zur Verwendung in der Nähe einer entflammbaren Anästhesiemischung |
| Betriebstemperatur: | Dauerbetrieb bei einer Temperatur zwischen 5 °C (41 °F) und 40 °C (104 °F) |
| Lagertemperatur: | Zwischen -20 °C (-4 °F) und 60 °C (140 °F) |
| Schalldruckbereich Alarmton: | 65 to 85 dB(A) |
| Verzögerungen des Alarmsystems: | Weniger als 10 Sekunden nach der Erkennung (Alarme zu geringem Sauerstoffpegel, wenn der Sauerstoffgehalt weniger als 82 % bei definierten Umgebungsbedingungen beträgt) |
| Statusanzeige Sauerstoffkonzentrator: | Alarm mit hoher Priorität, der angibt, dass die Sauerstoffkonzentration unter 82 % gefallen ist |

Bolus-Größe Impulsmodus (Milliliter/Atemzug) gegenüber Einstellung und Atemfrequenz

| | Einstell | | | | | |
|---------------------|----------|----|----|----|----|----|
| Atemzüge pro Minute | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 15 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 |
| 20 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 |
| 25 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 |
| 30 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 |
| 35 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 57 |
| 40 | 11 | 22 | 33 | 44 | 50 | 50 |

Alle Werte $\pm 15\%$ bei allen Betriebsbedingungen

Modus für kontinuierlichen Fluss (l/Minute) gegenüber Einstellung

| Einstellung | Flussrate |
|-------------|-----------|
| 0.5 | 0.5 |
| 1.0 | 1.0 |
| 1.5 | 1.5 |
| 2.0 | 2.0 |

Alle Werte $\pm 0,2\text{ l}$ bei allen Betriebsbedingungen

14.1. Informationen zur Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Medizinische elektrische Geräte erfordern spezielle Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Tragbare und mobile Geräte für die Funkkommunikation können Geräte wie den mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator beeinflussen. Daher dürfen Geräte dieser Art nicht in der Nähe des Konzentrators verwendet werden. Ist dies in der Praxis nicht möglich, beobachten Sie das Gerät, um sicherzustellen, dass dieses jederzeit korrekt funktioniert.

14.1.1. Anleitung Und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Emissionen


Der mobile Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator ist für die Verwendung in der nachfolgend definierten elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Käufer oder der Benutzer des Konzentrators muss sicherstellen, dass dieser in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

| Emissionsprüfung | Verträglichkeit | Elektromagnetische Umgebung/Anleitung |
|--|-----------------|--|
| Funkemissionen CISPR 11 | Gruppe 1 | Der mobile Zen-O™ -Sauerstoffkonzentrator verwendet Funkwellen nur für interne Funktionen. Aus diesem Grund sind die Funkemissionen sehr gering und führen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zur Störung von elektronischer Ausrüstung in der Nähe. |
| Funkemissionen CISPR 11 | Klasse B | Der Konzentrator eignet sich für den Einsatz in allen Arten von Einrichtungen, darunter Wohnbereiche und jene Bereiche, die direkt mit dem öffentlichen Niederspannungsnetz verbunden sind, mit dem Gebäude versorgt werden. |
| Oberwellen Emissionen IEC 61000-3-2 | Klasse A | |
| Spannungsfluktuationen/Störstrahlmissionen gemäß IEC 61000-3-3 | Entspricht | |

14.1.2. Anleitung und Erklärung des Herstellers: Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Zen-O™ ist für den Einsatz in der nachfolgend definierten elektromagnetischen Umgebung geeignet. Der Käufer oder der Benutzer des Konzentrators muss sicherstellen, dass dieser in einer solchen Umgebung eingesetzt wird.

| Störfestigkeitsprüfung | Testwert gemäß IEC 60601 | Verträglichkeitswert | Elektromagnetische Umgebung/Anleitung |
|--|--|--|---|
| Elektrostatische Entladung gemäß (ESD) IEC 61000-4-2 | ± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft | ± 15kV Kontakt ± 8 kV Luft | Böden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sind Böden mit synthetischem Material bedeckt, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen. |
| Elektrisches schnelles Störsignal / transiente Störgröße gemäß IEC 61000-4-4 | ± 2kV für Stromversorgungsleitungen ± 1kV für Eingang/Ausgang | ± 2kV für Stromversorgungsleitungen ± 1kV für Eingang/Ausgang | Die Leitungsqualität muss der einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen. |
| Stoßspannung gemäß IEC 61000-4-5 | ± 1 kV im differentiellen Modus ± 2 kV im gemeinsamen Modus | ± 1 kV im differentiellen Modus ± 2 kV im gemeinsamen Modus | Die Leitungsqualität muss der einer typischen kommerziellen oder Krankenhausumgebung entsprechen. |

| Störfestigkeit- sprüfung | Testwert gemäß IEC 60601 | Verträgli- chkeitswert | Elektromagnetische Umgebung/ Anleitung |
|--|--|--|---|
| Spannungsabfälle, Kurzunterbrechun- gen und Span- nungsschwankun- gen in Eingangsleitungen gemäß IEC 61000-4-11 | < 5 % UT (> 95 % Abfall in UT) für 0,5 Zyklen < 40 % UT (60 % Abfall in UT) für 5 Zyklen < 70 % UT (30 % Abfall in UT) für 25 Zyklen < 5 % UT (> 95 % Abfall in UT) für 5 s | < 5 % UT (> 95 % Abfall in UT) für 0,5 Zyklen < 40 % UT (60 % Abfall in UT) für 5 Zyklen < 70 % UT (30 % Abfall in UT) für 25 Zyklen < 5 % UT (> 95 % Abfall in UT) für 5 s | Die Leitungsqualität muss der einer typischen kommerziellen oder Kran- kenhausumgebung entsprechen. Benötigt der Benutzer des mobilen Zen-O™-Sauerstoffkonzentrators den unterbrechungsfreien Betrieb bei einem Stromausfall, wird empfohlen, dass der Konzentrator über eine unter- brechungsfreie Stromversorgungsquel- le oder eine Batterie betrieben wird. |
| Stromfrequenz- Magnetfeld (50/60 Hz) gemäß IEC 61000-4-8 | 3 A/m | 3 A/m | Stromfrequenz-Magnetfelder müssen dem Niveau entsprechen, das für eine typische kommerzielle oder Kranke- hausumgebung angenommen werden kann. |
| Funkstrahl- ung gemäß IEC 61000-4-6 | 3 Vrms 150 kHz bis 80 Mhz | 3 Vrms | Tragbare und mobile Ausrüstung für die Funkkommunikation darf nicht in der Nähe des Geräts (einschließlich der Kabel) verwendet werden. Mit Nähe ist der empfohlene Trennabstand gleich- zusetzen, der mithilfe der Gleichung für die Senderfrequenz ermittelt wurde. Empfohlener Trennabstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz Hierbei entspricht P dem maximalen Nennwert der Ausgabeleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Sendeherstellers, und d ist der empfohlene Trennabstand in Metern (m). Feldstärken fest installierter Funk- sender, wie mithilfe einer elektro- magnetischen Vor-Ort-Studie ermit- telt, müssen kleiner sein als das Verträglichkeitsniveau in jedem Frequenzbereich. In der Nähe von Ausrüstung, die mit dem folgenden Symbol gekennzeich- net ist, kann  Störungen kommen: |
| Funkstrahl- ung gemäß IEC 61000-4-3 | 3 V/m 80 Mhz bis 2.5 Ghz | 3 V/m | |
| <p>WICHTIG: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p>WICHTIG: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion durch Strukturen, Objekte und Personen beeinflusst.</p> <p>^aDie Feldstärken fest installierter Sender, darunter Basisstationen für Funktelefone (Mobil/schnurlos) und landgestützte mobile Funkgeräte, Amateurfunk, Mittelwellen- und UKW-Radio sowie Fernsehsendungen können theoretisch nicht mit hoher Genauigkeit vorhergesagt werden. Zur Bewertung der elektromagnetischen Umgebung durch fest installierte Funksender muss eine elektromagnetische Begehung der betreffenden Umgebung erfolgen. Übertrifft die gemessene Feldstärke in der Umgebung, in der der Zen-O™ verwendet wird, das geltende Funkverträglichkeitsniveau, muss der Konzentrator beobachtet werden, um den Normalbetrieb sicherzustellen. Wird eine nicht normale Leistung beobachtet, sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen erforderlich, darunter die Neuausrichtung oder neue Platzierung des Konzentrators. Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz müssen die Feldstärken kleiner als 3 V/m sein.</p> | | | |

14.1.3. Empfohlene Trennabstände zwischen Tragbaren und Mobilien Funkgeräten und dem Mobilien Zen-O™-Sauerstoffkonzentrator

Der mobile Zen-O™ -Sauerstoffkonzentrator ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung ausgelegt, in der ausgestrahlte Funkstörungen kontrolliert werden. Der Benutzer des Monitors kann zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen, indem er einen Mindestabstand zwischen der tragbaren und mobilen Funkkommunikationsausrüstung (Sender) und dem Monitor gemäß der nachfolgenden Empfehlung einhält (gemäß der maximalen Ausgabeleistung der Kommunikationsausrüstung).

| Nennwert der maximalen Ausgabeleistung des Senders (W) | Trennabstand (m) gemäß Senderfrequenz | | |
|--|---|---|--|
| | 150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ | 80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$ | 800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ |
| 0.01 | 0.12 | 0.12 | 0.23 |
| 0.1 | 0.38 | 0.38 | 0.73 |
| 10 | 3.8 | 3.8 | 7.3 |
| 100 | 12 | 12 | 23 |






















Für Sender mit einer maximalen Ausgabeleistung, die oben nicht aufgeführt wurde, kann der empfohlene Trennabstand (d) in Metern (m) mithilfe der Gleichung eingeschätzt werden, die für die Sendefrequenz gilt. Hierbei ist P der maximale Nennwert der Ausgabeleistung des Senders in Watt (W) nach den Angaben des Senderherstellers.

WICHTIG: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennabstand für den höheren Frequenzbereich.

WICHTIG: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion durch Strukturen, Objekte und Personen beeinflusst.

DE

15 Glossar – Erläuterung von Verpackungs- und Kennzeichnungssymbolen

| | | | |
|--|--|--|---|
|  | Siehe Anweisungen vor der Verwendung |  | Begrenzung des Umgebungsdrucks im Betrieb 0 bis 2 700 m (0 bis 9 000 Fuß) |
|  | Typ BF gemäß der Anforderungen an die elektrische Sicherheit |  | Begrenzung der Lagerungstemperatur auf –20–60 °C (–4–140°F) |
|  | Seriennummer |  | Begrenzung der Feuchtigkeit auf 5–93 % ± 2 % nicht kondensierend |
|  | Katalognummer |  | Vorsichtig handhaben |
|  | Bundesgesetze der USA schreiben vor, dass dieses Gerät nur von einem Arzt verkauft oder von diesem verordnet werden darf |  | Herstellungsdatum |
|  | Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist |  | Hersteller |
|  | Kein Öl oder Schmierfett verwenden |  | Trocken halten (dieses Symbol bezieht sich auf die IPX2-Klassifizierung des Geräts) |
|  | Kein offenes Feuer, wenn das Gerät verwendet wird oder nicht |  | Gebrauchte Batterien korrekt entsorgen |
|  | Nicht zerlegen |  | Rauchverbot |
|  | Separate collection for electrical and electronic equipment |  | Symbol Klasse II |
|  | Entspricht den geltenden EU-Richtlinien, darunter der Richtlinie über Medizinprodukte |  | Einsatzbereich Homecare |
| Power Input: 19 - 24 V  150 W | | Netzeingang 19–24 V DC, 150 W | |
| Gas Output: 87%-96% oxygen | | Gas - Ausgabe = 87–96 % Sauerstoff | |

DE



Gas Control Equipment
<http://www.gcegroup.com>