



Gebrauchsinformation: Information für den Anwender

Sauerstoff für medizinische Zwecke

Gas zur medizinischen Anwendung, druckverdichtet

Wirkstoff: Sauerstoff

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Anwendung dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.

Wenden Sie dieses Arzneimittel immer genau wie in dieser Packungsbeilage beschrieben bzw. genau nach Anweisung Ihres Arztes, Apothekers oder des medizinischen Fachpersonals an.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Fragen Sie Ihren Apotheker, wenn Sie weitere Informationen oder einen Rat benötigen.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.
- Wenn Sie sich nicht besser oder gar schlechter fühlen, wenden Sie sich an Ihren Arzt.

Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Sauerstoff für medizinische Zwecke und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Sauerstoff für medizinische Zwecke beachten?
3. Wie ist Sauerstoff für medizinische Zwecke anzuwenden?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Sauerstoff für medizinische Zwecke aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

1. Was ist Sauerstoff für medizinische Zwecke und wofür wird es angewendet?

Sauerstoff für medizinische Zwecke ist ein Gas für die medizinische Anwendung.

Eine Sauerstoffbehandlung ist angezeigt bei Zuständen einer Sauerstoffverknappung (Hypoxie oder Hypoxämie), die verschiedene Ursachen haben kann:

- Störungen der Lungenbelüftung aufgrund einer Einengung der Atemwege (Laryngospasmus, Bronchospasmus) oder aufgrund zentralnervöser bzw. neuromuskulärer Störungen der Atmungsregulation
- Störungen der Belüftung oder Durchströmung der Lungen aufgrund von krankhaften Veränderungen des Lungengewebes (z.B. Fibrose, akut respiratorische Insuffizienz, Atelektasen, Lungenödem, Asthma, Bronchiolitis, Emphysem)
- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- akute Blutarmut (Anämie oder Hämolyse)
- Vergiftungssymptome (z.B. Cyanid-, Kohlenmonoxidvergiftung)
- Schockzustände
- Dekompressionskrankheit (Taucherkrankheit).

In der Anästhesie wird Sauerstoff auch im Gemisch mit Narkosegasen angewandt. Dabei dient der Sauerstoffanteil (mind. 25 %) als Träger und zur Vermeidung einer Sauerstoffunterversorgung.

2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Sauerstoff für medizinische Zwecke beachten?

Sauerstoff für medizinische Zwecke darf nicht angewendet werden

Sauerstoff für medizinische Zwecke darf nicht mit Überdruck bei einem noch nicht behandelten Lungenkollaps (unbehandelter Pneumothorax) eingesetzt werden. Bei einem Lungenkollaps sammelt sich Luft oder Gas im Brustraum zwischen den beiden Membranen der Lunge. Wenn Sie bereits einen Lungenkollaps hatten, weisen Sie Ihren Arzt bitte darauf hin.

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Sauerstoff für medizinische Zwecke anwenden.

Vor dem Beginn der Sauerstofftherapie sollten Sie Folgendes wissen:

- Sauerstoff in hohen Konzentrationen kann schädliche Auswirkungen haben. Die Alveolen können kollabieren, wodurch die Sauerstoffversorgung des Blutes gestört wird. Dies kann bei Anwendung einer Sauerstoffkonzentration von 100 % für mehr als 6 Stunden, bei einer Konzentration von 60 % bis 70 % für mehr als 24 Stunden, bei einer Konzentration von 40 % bis 50 % für eine zweite 24-stündige Behandlung sowie bei einer Konzentration von mehr als 40 % für mehr als 2 Tage passieren.
- Besondere Vorsicht ist bei der Behandlung von Säuglingen und Frühgeborenen geboten, um das Risiko von Nebenwirkungen wie Augenschädigungen zu verringern.
- Besondere Vorsicht ist auch bei einem erhöhten Kohlendioxidspiegel im Blut erforderlich, da dies in extremen Fällen zur Bewusstlosigkeit führen kann.
- Bei Patienten mit einer chronischen Erkrankung der Atemwege oder der Lungen mit Störungen der Lungenbelüftung (chronisch obstruktive Lungenerkrankung COPD) oder bei Atemstörungen, die eine niedrige Sauerstoffkonzentration (Hypoxie) als Atemstimulus benötigen, ist eine genaue Überwachung durch den Arzt notwendig.

Bei Anwendung einer Sauerstofftherapie mit Überdruck (hyperbare Sauerstofftherapie) muss bei folgenden Erkrankungen der Arzt informiert werden:

- chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD)
- Erkrankung der Lunge durch Verlust der Elastizität, begleitet von (schwerer) Kurzatmigkeit (Lungenemphysem)
- Infektionen der oberen Atemwege
- unzureichend eingestelltes Bronchialasthma
- kürzlich durchgeführte Operation am Mittelohr
- eine Operation an der Brusthöhle (Thoraxoperation) in der Vorgeschichte
- unkontrolliert hohes Fieber
- schwere Krampfanfälle (unzureichend eingestellte Epilepsie)
- Angst vor geschlossenen/engen Räumen (Klaustrophobie)
- Lungenkollaps in der Vergangenheit (Ansammlung von Luft oder Gas in der Brusthöhle zwischen den beiden Membranen der Lunge [Pneumothorax]).



Eine Sauerstofftherapie darf nur unter besonderer Vorsicht durchgeführt werden bei

- Patienten im hohen Alter
- Fettsucht
- gleichzeitiger ACTH- oder Glukokortikoid-Behandlung
- Patienten mit hoher Kohlendioxid-Konzentration im arteriellen (sauerstoffreichen) Blut
- Vergiftungen mit Substanzen, die die Atemtätigkeit herabsetzen
- Störungen der Atemkontrolle im Zentralnervensystem
- Fieber.

Die Anwendung einer reinen Sauerstoffbehandlung sollte bei akuter Atemschwäche (respiratorische Insuffizienz auf der Basis einer chronischen, obstruktiven Emphysebronchitis) wegen der drohenden Abnahme der Lungenbelüftung nicht durchgeführt werden.

Kinder

Bei Früh- und Neugeborenen kann eine Sauerstoffbehandlung eine spezielle Augenveränderung (retrolentale Fibroplasie) verursachen. Durch die geeignete Wahl der Sauerstoffkonzentration, die durch den behandelnden Arzt festgelegt wird, kann das Risiko dieser Augenveränderung verringert werden.

Hinweise:

Sauerstoff ist ein oxidierendes Produkt und fördert die Verbrennung. Der Sauerstoff im Behälter steht unter Druck.

Anwendung von Sauerstoff für medizinische Zwecke zusammen mit anderen Arzneimitteln

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/angewendet haben oder beabsichtigen andere Arzneimittel einzunehmen/anzuwenden.

Die Verabreichung von Sauerstoff kann aber die Wirkungen oder Nebenwirkungen bestimmter Arzneimittel verringern oder verstärken. Bitte fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker nach weiteren Informationen.

- *Amiodaron* (ein Arzneimittel zur Behandlung von Herzrhythymien): Es liegen Berichte über Wechselwirkungen vor.
- *Bleomycin* oder *Actinomycin* (Arzneimittel zur Krebsbehandlung) und das Pflanzenschutzmittel *Paraquat*: Durch diese Mittel ausgelöste Lungenschäden können durch eine Sauerstofftherapie verschlimmert werden, möglicherweise mit tödlichen Folgen.
- Die folgenden Arzneimittel verstärken möglicherweise die unerwünschten Wirkungen von Sauerstoff:
 - *Adriamycin* (Arzneimittel zur Krebsbehandlung)
 - *Menadion* (Arzneimittel zur Verringerung der Wirkungen von Antikoagulantien)
 - *Promazin*, *Chlorpromazin* und *Thioridazin* (Arzneimittel zur Behandlung schwerer geistiger Erkrankungen, die dazu führen, dass Patienten die Kontrolle über ihr Verhalten und ihre Handlungen verlieren [Psychose])
 - *Chloroquin* (Arzneimittel gegen Malaria)
 - *Kortikosteroide* (Hormone wie Kortisol, Hydrokortison, Prednisolon und andere)
 - Arzneimittel, die bestimmte Teile des Nervensystems stimulieren (Sympathomimetika).

Eine Sauerstofftherapie kann möglicherweise weitere Wirkungen haben:

- Bei vorher behandelter Lungenschädigung durch Sauerstoffradikale, zum Beispiel bei der Behandlung einer Paraquat-Vergiftung, kann Sauerstoff diese Lungenschäden verschlimmern.
- Die unerwünschten Wirkungen von Sauerstoff können bei Patienten, die unter einem Vitamin-C-, Vitamin-E- oder Glutathion-Mangel leiden, verstärkt werden.
- Röntgenstrahlung kann die unerwünschten Wirkungen von Sauerstoff verstärken.
- Die unerwünschten Wirkungen von Sauerstoff werden möglicherweise bei Patienten mit Schilddrüsenüberfunktion verstärkt.

Bei Anwendung von Sauerstoff für medizinische Zwecke zusammen mit Nahrungsmitteln und Getränken

Trinken Sie während der Sauerstofftherapie keinen Alkohol. Alkohol kann die Atmung hemmen.

Schwangerschaft und Stillzeit

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein oder beabsichtigen, schwanger zu werden, fragen Sie vor der Anwendung dieses Arzneimittels Ihren Arzt oder Apotheker um Rat.

- Während der Schwangerschaft ist die Anwendung von Sauerstoff unter normalem Druck (normobare Sauerstofftherapie) in niedrigen Konzentrationen erlaubt.
- Sofern zur lebensrettenden Behandlung notwendig, kann Sauerstoff auch in der Schwangerschaft in hohen Konzentrationen und mit Überdruck angewendet werden.
- Während der Stillzeit darf Sauerstoff angewendet werden.

Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen

Die Verkehrstüchtigkeit oder die Bedienung von Maschinen werden durch eine Sauerstofftherapie nicht beeinflusst.

3. Wie ist Sauerstoff für medizinische Zwecke anzuwenden?

Wenden Sie dieses Arzneimittel immer genau wie in dieser Packungsbeilage beschrieben bzw. nach der mit Ihrem Arzt oder Apotheker getroffenen Absprache an. Fragen Sie bei Ihrem Arzt, Apotheker oder medizinischem Fachpersonal nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

Für die Durchführung der Beatmung sollte die Sauerstoffzufuhr mengenmäßig individuell eingestellt werden, um Vergiftungserscheinungen zu vermeiden. Der Volumenanteil von Sauerstoff sollte, durch wiederholte Messungen des Sauerstoffgehaltes im arteriellen (sauerstoffreichen) Blut kontrolliert, nur soweit erhöht werden, dass eine ausreichende Sauerstoffsättigung erreicht wird (Partialdruck 75 ± 10 mm Hg). Die Durchführung einer Sauerstoffbehandlung wird individuell dem jeweiligen Krankheitsbild angepasst. Generell ist die Sauerstoffzufuhr so niedrig wie möglich einzustellen. Die notwendige Sauerstoffmenge wird durch regelmäßige Kontrollen (z.B. Pulsoximetrie und / oder Blutgasanalysen) bestimmt, die durch den Arzt vorgenommen bzw. im Krankenhaus eingeleitet werden. Generell wird eine Sauerstoffzufuhr von 2 – 4 l/min empfohlen.

Wenn die Sauerstoffkonzentration des Blutes oder eines bestimmten Organs zu niedrig ist, wird Ihr Arzt Ihnen sagen, wie lange und wie oft am Tag Sauerstoff für medizinische Zwecke verabreicht werden muss. Ziel ist, immer die niedrigste noch wirksame Konzentration anzuwenden. Die Sauerstoffkonzentration zur Inhalation sollte jedoch niemals geringer als 21 % sein und kann bis auf 100 % erhöht werden.



Bei insuffizienter oder gestörter Atmung und Abhängigkeit von einer niedrigen Sauerstoffkonzentration (Hypoxie) als Atemstimulus (z. B. Lungenerkrankungen mit Verengung der Luftwege und lang anhaltenden Symptomen, wie Husten, chronische Kurzatmigkeit und Schleimproduktion [COPD]) wird die effektive Sauerstoffkonzentration unter 28 % und manchmal sogar unter 24 % gehalten.

Im Regelfall sollte die Sauerstoffkonzentration des Atemgases unter 60 % (450 mm Hg) liegen.

Bei Neugeborenen sollte die Sauerstoffkonzentration nicht über 40% ansteigen, um Risiken eines Schadens der Augenlinse oder eines Zusammenbruchs der Lungenfunktion zu vermeiden.

Die Gefahr des Auftretens von Hirnschäden infolge einer Sauerstoffunterversorgung ist bei arteriellen Sauerstoffdrücken von weniger als 40 mmHg gegeben.

Es ist dafür zu sorgen, dass eine ausreichende Befeuchtung und Temperatur des zugeführten Gases garantiert sind. Eine Sauerstoffbehandlung mit Überdruck bedarf sorgfältiger ärztlicher Überwachung. Bei Anwendung hoher Sauerstoffdrücke wird zunehmend der Stickstoff aus den Lungenbläschen (Lungenalveolen) gewaschen. Um der Gefahr vermindelter Lungenbelüftung (infolge von Absorptionsatelektasen) vorzubeugen, wird empfohlen, dem Atemgas 5 bis 10 % Stickstoff beizumischen.

Art der Anwendung: Zur Inhalation

Die Behandlung mit Sauerstoff kann mit Hilfe verschiedener Beatmungsverfahren vorgenommen werden z.B.

- durch einen Nasenkatheter
- einen Nasopharyngealkatheter
- einen endotrachealen, tracheostomen Tubus
- eine Maske (z.B. Plastik-, Gummimaske, Venturi-Maske mit fixer Dosierung)
- ein Gesichtszelt
- ein Sauerstoffzelt
- ein transportables Atemgerät mit Maske

bei normalem Druck

Sauerstoff für medizinische Zwecke ist ein Gas zur Inhalation, welches über die inhalierte Luft mithilfe einer speziellen Ausrüstung, wie Nasensonde oder Gesichtsmasken, verabreicht wird.

Wenn Sie nicht selbstständig atmen können, werden Sie künstlich beatmet über einen in die Luftröhre eingeführten Beatmungsschlauch (endotrachealer Tubus).

bei Überdruck:

Eine Sauerstofftherapie mit Überdruck darf nur von ausgebildetem Fachpersonal verabreicht werden, um ein Verletzungsrisiko durch starke Druckschwankungen zu verhindern. In Abhängigkeit von Ihrer Erkrankung wird eine Sauerstofftherapie unter Überdruck mit einem Druck von 1,4 bis 3,0 Atmosphären verabreicht und dauert 45 bis 300 Minuten pro Behandlung. Die Therapie umfasst manchmal nur ein oder zwei Sitzungen. Eine Langzeittherapie kann jedoch bis zu 30 oder mehr Sitzungen und mehrere Sitzungen pro Tag erfordern.

Eine Sauerstofftherapie mit Überdruck wird in einer **speziellen Druckkammer** verabreicht, die für diese Art der Therapie entwickelt wurde und in der ein Druck von bis zu dem dreifachen des atmosphärischen Drucks aufrechterhalten werden kann.

Eine Sauerstofftherapie unter Überdruck kann auch über eine eng anliegende Gesichtsmaske, mit einer den Kopf bedeckenden Haube oder über einen Trachealtubus verabreicht werden.

Wenn Sie eine größere Menge von Sauerstoff für medizinische Zwecke angewendet haben, als Sie sollten

Wenn Sie husten müssen oder schlechter Luft bekommen, kann dies ein Zeichen für zu hoch eingestellten Sauerstoff sein. Bitte überprüfen Sie die Einstellung der Sauerstoffzufuhr.

Sollte eine größere Sauerstoffmenge abgegeben oder versehentlich eingestellt worden sein, als mit dem behandelnden Arzt abgesprochen, wenden Sie sich an den behandelnden Arzt und reduzieren Sie nach Rücksprache schrittweise die Sauerstoffkonzentration auf den ursprünglich gewählten Wert.

Die toxischen Wirkungen von Sauerstoff variieren in Abhängigkeit vom Druck des inhalierten Sauerstoffs und der Einwirkungsdauer. Bei niedrigem Druck (0,5 bis 2,0 bar) treten diese Wirkungen eher im Bereich der Lunge als im Zentralnervensystem (Gehirn und Rückenmark). Bei Überdruck (hyperbare Sauerstofftherapie) trifft das Gegenteil zu.

Die Symptome des Atemapparats umfassen Kurzatmigkeit (Hypoventilation), Husten und Schmerzen im Brustkorb. Zu den Symptomen des Zentralnervensystems gehören Übelkeit, Schwindel, Ängstlichkeit und Verwirrung bis hin zu Muskelkrämpfen, Bewusstlosigkeit und epileptischen Anfällen.

Maßnahmen nach dem Auftreten von Überdosierungserscheinungen:

Sofortige Unterbrechung der Inhalation, bzw. bei hyperbarer Anwendung muss der Sauerstoffdruck sofort vermindert werden. Behandlung der Krämpfe mit krampflösenden Mitteln und Beruhigungsmitteln (z.B. können 5 bis 10 mg Diazepam über intravenöse Injektion gegeben werden).

Wenn Sie die Anwendung von Sauerstoff für medizinische Zwecke vergessen haben

Wenden Sie nicht die doppelte Menge an, wenn Sie die vorherige Anwendung vergessen haben.

Wenn Sie die Anwendung von Sauerstoff für medizinische Zwecke abbrechen

Brachen Sie die Anwendung nicht einfach ab, sondern sprechen Sie immer erst mit Ihrem Arzt.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

Bei einer Behandlung mit 50%igem Sauerstoff bis zu 7 Tagen sind keine klinisch bedeutenden Symptome beobachtet worden. 100%iger Sauerstoff über 24 Stunden verabreicht, führt jedoch zu zellulären und funktionalen Schädigungen der Lunge (Zellveränderungen des Alveolarepithels, Sekretreinkindung, Einschränkung der Ziliarbewegung, Atelektasen sowie Veränderung des Minutenvolumens, Kohlendioxidretention und pulmonale Vasodilatation). Das bedeutet, dass in der Regel bei einer Behandlung mit 1 bar (10⁵ Pa) Überdruck über längere Zeit oder bei noch höheren Sauerstoffdrücken in der Atemluft nach einer kurzen Behandlung mit Vergiftungserscheinungen (Hypoventilation, Azidose bis zur Entwicklung eines Lungenödems) zu rechnen ist. Dabei ist zu beachten, dass eine zu rasche Verminderung des Teildruckes eine lebensgefährliche Sauerstoffunterversorgung (Hypoxämie) herbeiführen kann.

Nebenwirkungen der Sauerstofftherapie bei normalem Druck (normobare Sauerstofftherapie):

- leichte Absenkung der Pulsfrequenz und Herzinsuffizienz
- Kurzatmigkeit als Folge von Problemen beim Gasaustausch durch Obstruktion der Atemwege (*Hypoventilation*) oder durch Kollaps der Alveolen (*Atelektase*)
- Schmerzen im Brustkorb
- Ermüdung

Bei Patienten mit respiratorischer Insuffizienz, die eine niedrige Sauerstoffkonzentration (Hypoxie) als Atemstimulus benötigen, kann die Verabreichung von Sauerstoff zur weiteren Verschlechterung der Atmungseffizienz führen und dadurch eine Akkumulation von Kohlendioxid und einen Säureüberschuss im Körper (Azidose) verursachen.

Bei Neugeborenen und Frühgeborenen kann eine lang anhaltende und hoch konzentrierte (mehr als 40 %) Sauerstoffbehandlung eine zur Erblindung führende Augenlinsenschädigung (retrolentale Fibroplasie) verursachen. Darüber hinaus besteht die Gefahr des Auftretens von Blutungen (pulmonale Hämorrhagien), Zell- und/oder Funktionsstörungen in der Lunge (lokalen Atelektasen sowie hyalinen Membranschäden mit diffuser Lungenfibrose), Missbildungen der Lungen, Blutungen in Herz, Gehirn oder Rückenmark sowie zu Entzündung von Magen und Darm (Gastroenteritis) mit lokalem Zelltod in einem Gewebe (Nekrose) und Perforationen. Um die Entwicklung eines Zusammenbruchs der Lungenfunktion (bronchopulmonale Dysplasie) zu vermeiden, ist es unerlässlich, während der Behandlung wiederholt den Sauerstoffdruck im arteriellen (sauerstoffreichen) Blut zu überprüfen.

Wenn Sie nur die geringste Veränderung des Gesundheitszustands Ihres Babys bemerken, müssen Sie dies Ihrem Arzt mitteilen.



Nebenwirkungen der Sauerstofftherapie bei Überdruck (hyperbare Sauerstofftherapie):

- zeitweiliger Verlust der Sehfähigkeit
- Übelkeit
- Schwindelanfälle
- Unruhe und Verwirrtheit
- Muskelkrämpfe
- Bewusstlosigkeit
- epileptische Anfälle
- Verletzung des Mittelohrs durch Druckschwankungen
- Verletzung der Lungen durch Druckschwankungen (*pulmonales Barotrauma*)
- Schmerzen, möglicherweise begleitet von Entzündung und Blutungen in die Nasennebenhöhlen aufgrund von Druckschwankungen
- Muskelschmerzen

Meldung von Nebenwirkungen

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt anzeigen über:

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz

Kurt-Georg-Kiesinger Allee 3, 53175 Bonn, Website: <http://www.bfarm.de>

Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

5. Wie ist Sauerstoff für medizinische Zwecke aufzubewahren?

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf dem Druckgasbehälter angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

Aufbewahrungsbedingungen

- Schützen Sie den Druckgasbehälter vor Sonneneinstrahlung und Wärmeeinwirkung.
- Lagern Sie den Druckgasbehälter nicht über 50 °C.
- Lagern Sie den Druckgasbehälter an einem gut belüfteten Ort und nicht in Treppenhäusern, Fluren, Durchgängen und Verbrauchsräumen.
- Stellen Sie sicher, dass keine brennbaren und leicht entzündlichen Produkte in der Nähe des Druckgasbehälters aufbewahrt werden.
- Stellen Sie sicher, dass keine Wärmequellen oder Flammen in die Nähe des Druckgasbehälters gelangen.
- In der Nähe des Druckgasbehälters darf nicht geraucht werden.
- Sichern Sie den Druckgasbehälter gegen Umfallen.
- Die Druckgasbehälter dürfen nur bis zu einem Restdruck von 1,5 bar entleert werden, um eine Kontamination zu vermeiden und die sichere Funktion auch nach dem Wiederbefüllen zu gewährleisten.
- Druckgasbehälter für Sauerstoff dürfen zur äußeren Reinigung nicht mit toxischen, schlafinduzierenden, zur Narkose führenden oder den Respirationstrakt bei der Anwendung reizenden Substanzen behandelt werden.
- Es sind nur für den Verwendungszweck zugelassene Armaturen (Druckminderer) zu verwenden. Alle Leitungen und Armaturen sind öl- und fettfrei zu halten.
- Eine missbräuchliche Verwendung sowie eine Füllung durch Patienten oder Dritte ist nicht statthaft.
- Nur Originalabfüllungen der Hersteller dürfen für medizinische Zwecke verwendet werden.
- Bei Lagerung, Verwendung und Betreiben der Druckgasbehälter sind die Technischen Regeln sowie die Verordnung zur Betriebs- und Anlagensicherheit zu beachten.

Kontaminationen des Behälters und des Ventils jeglicher Art sind zu vermeiden.

6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

Was Sauerstoff für medizinische Zwecke enthält

Der Wirkstoff ist Sauerstoff

1,00 l gasförmiges Sauerstoff für medizinische Zwecke enthält bei 15°C und 1 bar 1,337g Sauerstoff. Es sind keine weiteren Bestandteile enthalten.

Wie Sauerstoff für medizinische Zwecke aussieht und Inhalt der Packung

Sauerstoff für medizinische Zwecke ist ein geruch- und farbloses medizinisches Gas, das druckverdichtet in Druckgasbehälter vorliegt.

Geometrisches Druckgasbehältervolumen /l [*]	Füllmenge [kg] [*] 200/300 bar Füllung	Entnehmbares Volumen [l] ^{**} (bei 1,0 bar, 15°C) 200/300 bar Füllung
0,8	0,23/0,32	170/240
1,0	0,28/0,40	210/300
2,0	0,56/0,82	420/610
3,0	0,84/1,22	630/910
5,0	1,35/2,06	1010/1540
10	2,85/4,10	2130/3070
50	14,24/20,54	10650/15360
12 x 50 Bündel (600 Liter)	168,46/243,33	126000/182000

^{*} Rauminhalt und Fülldruck sind auf der Flaschenschulter eingepreßt. ^{**} Unter Berücksichtigung eines verbleibenden Restdrucks von 2 bar.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller

Rießner-Gase GmbH

Rudolf-Diesel-Str.5

96215 Lichtenfels

Tel.: +49 (0)9571-7650

Fax: +49 (0) 9571-76567

E-Mail: gase@riessner.de

Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im August 2015