

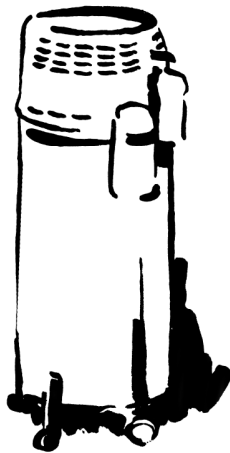


Sicherheit im Umgang mit flüssigem Medizinisauerstoff

1 Grundlegendes

Sauerstoff – ein Bestandteil unserer Atemluft. Er ist diejenige Komponente, welche höheres Leben auf unserer Erde überhaupt erst ermöglicht. Etwa 21 Prozent der Luft bestehen aus Sauerstoff. Der Rest setzt sich vor allem aus Stickstoff und Edelgasen zusammen.

Sowohl ein Mangel als auch ein Überschuss an Sauerstoff in der Umgebungsluft ist tendenziell gefährlich. CARBAGAS möchte Ihnen deshalb eine Übersicht geben über die Risiken, welche mit dem Umgang mit Sauerstoff, insbesondere flüssigem Sauerstoff verbunden



sind, und Sie bitten, diese Hinweise zu beachten.

Ihr Ansprechpartner für Bestellungen und Mitteilungen, bei Notfällen oder Fragen aller Art ist Ihr Betreuer oder das Competence-Center von CARBAGAS Homecare.

Gratisnummer 0800 428 428

Bitte lesen Sie die folgenden Punkte aufmerksam durch. Unser Competence-Center ist während der Bürozeiten von 07.30 - 12.00 Uhr und von 13.15 - 17.00 Uhr bedient. Ausserhalb der Bürozeiten erreichen sie über diese Nummer rund um die Uhr das CARBAGAS-Notdispositiv.

2 Med. und physikal. Eigenschaften

Medizinischer Sauerstoff ist ein Medikament, und sollte nur auf ärztliche Verordnung hin angewendet werden.

CARBAGAS empfiehlt dringend, die vom Arzt verschriebene Dosierung nicht eigenmächtig zu verändern.

Der Ihnen gelieferte medizinische Sauerstoff (nachfolgend Sauerstoff genannt), entspricht den Anforderungen aus der Schweizerischen respektive Europäischen Pharmakopöe.

Flüssiger Sauerstoff hat eine Temperatur von minus 183°C. Ein Liter Flüssigkeit hat ein Gewicht von 1.142 Kilogramm und verdampft bei Normbedingungen (Temperatur von 15°C und Luftdruck von 1013 hPa) zu 853 Litern gasförmigen Sauerstoffs mit einem Gewicht von 1.3 g/Liter. Damit ist Sauerstoffgas etwas schwerer als Luft.

Sauerstoffgas ist farb- und geruchlos. Die Konzentration in der Luft lässt sich daher ohne spezielles Messgerät nicht feststellen.

Sauerstoff fördert in hohem Masse die Verbrennung und kann mit organischen Stoffen heftig reagieren.

3 Brandgefahr !

3.1 Sauerstoffanreicherung

Da Sauerstoff die Verbrennung fördert, muss unbedingt ausgeschlossen werden, dass an Orten, an denen ein Risiko der Sauerstoffanreicherung besteht, brennbares Material vorhanden ist.

Lässt sich dies nicht vermeiden, muss ausgeschlossen werden, dass Zündquellen (Zigaretten, Funken aus dem Cheminée, Kerzen, elektr. Heizlüfter, etc.) eine Entflammung verursachen können.

Die Sauerstoffkonzentration in Ihren Wohnräumen kann nur bei augenblicklichem Ausströmen allen Sauerstoffs aus dem Vorratsbehälter auf kritische Werte angehoben werden. Dies ist selbst beim Sturz des Behälters sehr unwahrscheinlich.



3.2 Gewebesättigung

Poröses Material oder Gewebe kann sich mit Sauerstoff sättigen. Bei **hoher Dosierung in Ruhe oder einer Anreicherung** können die Kleider und andere Wäschestücke (Bettwäsche) übermässig mit ausgeatmetem Sauerstoff gesättigt werden.

Lüften Sie deshalb morgens nach dem Aufstehen Ihre Bettwäsche, wenn Sie nachts zusätzlich Sauerstoff geatmet haben.

Auch Teppiche können sich mit Sauerstoff sättigen!

3.3 Rauchen

Rauchen verboten!



Rauchen Sie nie während der Inhalation von reinem Sauerstoff!

Erlauben Sie auch anderen Personen nicht, in Ihrer unmittelbaren Umgebung zu rauchen.

Die Sauerstoffkonzentration in der Umgebung Ihrer Sauerstoffbrille und damit das Risiko einer Sättigung brennbarer Materialien und deren Entzündung ist sehr hoch.

4 Kaltverbrennungen



Flüssiger Sauerstoff hat eine Temperatur von minus 183°C. Der Kontakt mit der Flüssigkeit während mehr als einer Sekunde kann schwere Erfrierungen, sog. Kaltverbrennungen verursachen.

Sollten Sie in Kontakt mit flüssigem Sauerstoff gekommen sein, die benetzten Kleidungsstücke sofort ausziehen, und betroffene Körperstellen mit viel handwarmem Wasser abspülen.

Bei Blasenbildung auf der Haut oder Gefühlosigkeit ist sofort ärztliche Behandlung erforderlich.

5 Geräte



Flüssiger Sauerstoff wird in Kryobehältern, doppelwandigen, vakuumisolierten, mobilen Gefäßen transportiert und gelagert. Die Behälter sind mit einer Verdampfungseinheit, einem Durchflussregler und einem Füllanschluss für portable Behälter

ausgestattet.

Behälter können Schaden nehmen, so dass sie nicht mehr richtig funktionieren.

Versuchen Sie nie, eines der Geräte zu öffnen, oder selber Reparaturen vorzunehmen!

Bitte melden Sie Störungen dem Competence-Center (Tel. 0800 428 428) oder in Zuge der Lieferung direkt ihrem Betreuer.

5.1 Aufstellung des Reservebehälters und Tragen des portablen Gerätes

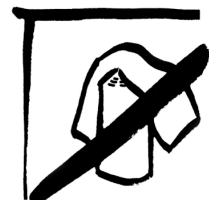
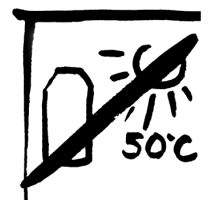
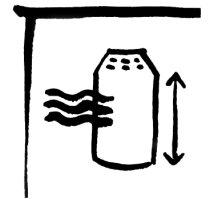
Platzieren Sie den Reservebehälter nur **aufrecht stehend** und in belüfteten Räumen und nicht näher als einen Meter an Vorhängen auf.

Der Behälter darf nicht zugedeckt werden. Verwenden Sie ihn daher nicht als Ablage für Kleider, Bettwäsche oder Ähnliches.

Tragen Sie den portablen Behälter nie bedeckt unter Kleidern.

Stellen Sie Ihren Behälter nicht in die Nähe von Heizkörpern oder ins pralle Sonnenlicht. Je wärmer die Umgebung, desto mehr verdampft der flüssige Sauerstoff.

Achten Sie darauf, dass **Kinder** keine Gelegenheit erhalten, an den Behältern herumzuspielen.



5.2 Nichtbenützung

Infolge der normalen Verdampfungsrate verliert ein Behälter rund 0.5 Liter Flüssigkeit pro Tag. Bei längerer Nichtbenützung steigt daher der Druck im Innern des Behälters auf über 1.5 bar und das Überdruckventil spricht mit zischendem Geräusch an.

Dies ist normal und darf Sie nicht beunruhigen. Es besteht keine Gefahr!

6 Öl und Fett

6.1 Schmierer von Teilen des Behälters

Es sei streng davor gewarnt, mit Öl oder Fett oder fetthaltigen Substanzen in Kontakt mit Sauerstoff zu kommen! Schmierer Sie auf **keinen Fall** festsitzende Drehknöpfe oder Schlauchnippel, um einen Sauerstoffschlauch besser aufziehen zu können!

Sollte aus irgendeinem Grund Fett oder Öl auf den Behälter gelangt sein, wischen Sie es vorsichtig weg, ohne mit dem verwendeten Lappen in den Sauerstoffstrom zu gelangen und melden Sie sich beim Competence-Center (0800 428 428). Vergleichen Sie Abschnitt 10, "Reinigung".



6.2 Salben und Crèmes

Salben aller Art sind meist auf Fettbasis aufgebaut.

Achten Sie darauf, dass sie keine fettende Nasensalbe verwenden, um Nasenschleimhäute vor Austrocknung zu schützen.

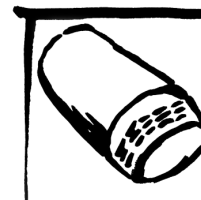
Kontaktieren Sie Ihren Arzt, damit dieser Ihnen eine Crème verschreiben kann, welche kein Fett enthält.

Das Competence-Center (0800 428 428) oder auch Ihr Betreuer wird gerne Empfehlungen abgeben.

7 Zwischenfälle

7.1 Stürzen von Behältern

Sollte ein stationärer Reservebehälter stürzen, kann das Vakuum der Isolation "brechen". Der Behälter vereist in wenigen Minuten äusserlich. Falls möglich, den Behälter wieder aufstellen. Da nun die Isolation nicht mehr ausreichend ist, verdampft viel mehr Sauerstoff als Sie benötigen, und das Überdruckventil spricht an.



Es besteht jedoch keine Gefahr!

Falls Sauerstoff ausgetreten ist, ist es wichtig, die Wohnräume gut zu lüften. Vergleichen Sie Abschnitt 3.2, "Gewebesättigung", wenn flüssiger Sauerstoff auf einen Teppich ausgetreten ist.

8 Transport

Ein gefüllter stationärer Reservebehälter enthält eine grosse Menge Sauerstoff. Im Falle eines Unfalls ist die Gefahr einer *Sauerstoffanreicherung im Fahrgastraum* auch unter Berücksichtigung aller Sicherheitshinweise sehr gross.

Reservebehälter dürfen nur **aufrecht stehend** transportiert werden. Auf keinen Fall dürfen sie abgelegt werden.

Aus diesem Grund verbietet CARBAGAS, den Transport von FREELOX-Reservebehältern in privaten Personenwagen oder Reiscars, es sei denn, es existiert eine unterschriebene Entlastungserklärung.

Lassen Sie sich deshalb Ihren Sauerstoff durch CARBAGAS Homecare anliefern. Unsere Fahrzeuge sind für diese Art von Transporten ausgerüstet.

Vergleichen Sie auch das Merkblatt „Transport von FREELOX-Reservebehältern“.



9 Verwendung in der Höhe

Ein Behälter für flüssigen Sauerstoff ist ausgelegt für den Einsatz bei einem Umgebungsdruck zwischen 700 und 1'060 hPa, respektive auf einer Höhe zwischen 0 und ca. 2'700 m über Meer.

9.1 Aufenthalt in der Höhe

In grösserer Höhe steigt die Differenz zwischen dem Überdruck im LOX-Behälter von normalerweise rund 1'500 hPa und dem Umgebungsdruck an, wodurch die Überdruckventile ansprechen, bis die Differenz wieder ausgeglichen ist.

Der Betriebsdruck des Behälters passt sich dem Umgebungsdruck an. Es wird auf gleicher Dosierungseinstellung weniger Sauerstoff abgegeben.

Ein längerer Aufenthalt in der Höhe ist deshalb **nicht zu empfehlen**.

9.2 Passfahrten mit dem PW

Sobald die kritische Höhe überschritten ist, sprechen die Überdruckventile an. Sobald auf der anderen Seite des Passes diese Höhe wieder unterschritten wird, funktioniert alles wieder normal.

9.3 Flugreisen

Auf Flugreisen herrscht im Flugzeug in der Regel ein Kabinendruck von ca. 800 hPa herrscht (entspricht dem Luftdruck auf 2'000 m über Meer), weshalb dort flüssiger Sauerstoff **verboten** ist.

Ihr Reiseveranstalter oder die Fluggesellschaft werden Ihnen betreffend die Sauerstoffversorgung während des Fluges weiterhelfen. Siehe dazu das Merkblatt „Flugreisen“.

Die **Abgabvereinbarung für Flüssigsauerstoff-System** der Genossenschaft LOX ist ergänzender, integrativer Bestandteil dieses Merkblattes.

CARBAGAS AG

Homecare

Waldeggstrasse 38

3097 Liebefeld-Bern

Tel. 0800 428 428 oder 031 972 23 33

Fax 031 978 78 01

e-mail homecare.info@carbagas.ch

10 Reinigung

Reinigen Sie Ihre Behälter wenn nötig mit einem mit Wasser angefeuchteten Lappen und evtl. etwas Spülmittel (siehe Merkblatt "Bedienung der Geräte").



Verwenden Sie nie Reinigungsbenzin, Aceton, Verdünner, Petrol oder andere mit kohlenwasserstoffhaltigen Lösungsmitteln versetzte Mittel, um die Behälter zu reinigen.

11 Technische Probleme

Bitte wenden Sie sich bei Problemen aller Art direkt ans Competence-Center (Tel. 0800 428 428). Unsere Mitarbeiterinnen sind darum besorgt, Ihnen mit Rat und Tat beiseite zu stehen und bei Bedarf Ihren persönlichen Betreuer zu informieren.