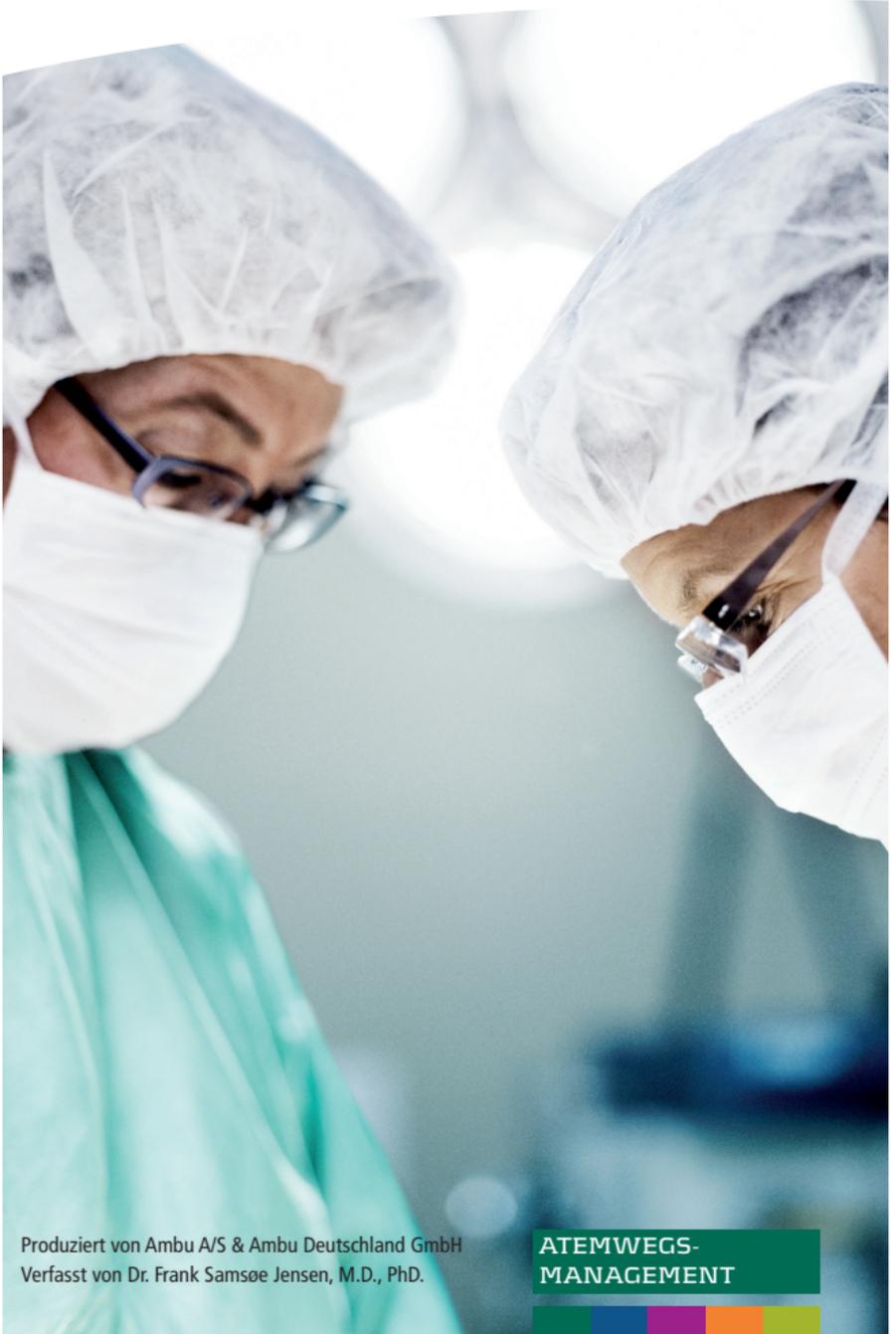


## Der richtige Cuffdruck bei Larynxmasken

Dichtigkeit, Größe, Material



Produziert von Ambu A/S & Ambu Deutschland GmbH  
Verfasst von Dr. Frank Samsøe Jensen, M.D., PhD.

ATEMWEGS-  
MANAGEMENT





Die getesteten Larynxmasken waren für diesen Zweck nicht in Verwendung - es war kein Patient involviert.

Vergleiche haben gezeigt, dass beide Produkte (Einweg/Mehrweg) die gleiche Leistung erbringen in Hinsicht auf:

- Einfache und sichere Positionierung
- Güte der Atemwegsabdichtung (OLP)
- Korrekte Position gemäß fiberoptischer Lagekontrolle

## Auswahl der richtigen Größe

Die Empfehlungen der Hersteller bezüglich der Auswahl der richtigen Larynxmaske sind abhängig vom Gewicht des Patienten.

Als allgemeiner Grundsatz gilt:

- Größe 4 für Patienten mit 50-70 kg
- Größe 5 für Patienten mit 70-100 kg

Das Körpergewicht ist nicht alleine der ausschlaggebende Faktor für die Wahl der richtigen Larynxmaske. Eine ebenso wichtige Rolle spielt die Anatomie des Patienten. Entsprechend sollte die Entscheidung für die richtige Größe individuell nach Abschätzung durch den Anwender erfolgen.

Die Dichtigkeit der Larynxmaske hängt von verschiedenen Einflüssen ab und variiert von Patient zu Patient. Primär wird sie durch das Luftvolumen im Cuff beeinflusst, dass wiederum von der Anatomie und dem zur Verfügung stehenden Platz abhängt.

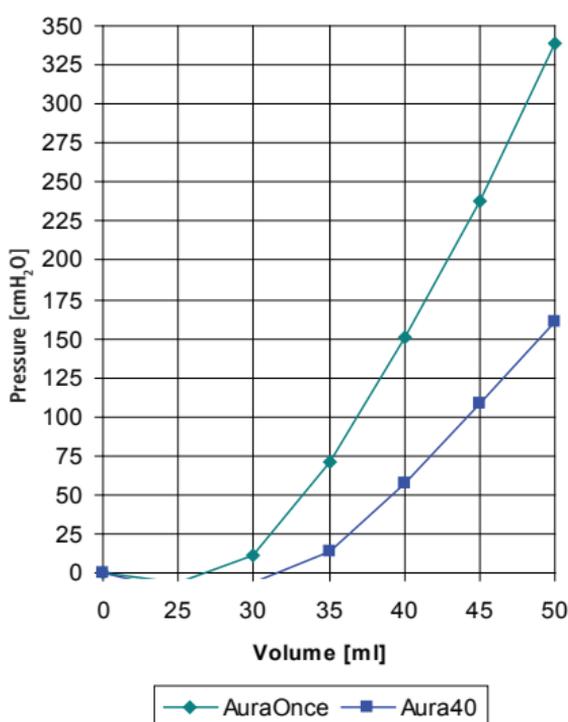
Der Druck innerhalb des Cuffs ist höher, wenn die Maske im Verhältnis zum verfügbaren Platz eher klein ist, und niedriger, wenn die Maske im Verhältnis zum verfügbaren Platz eher groß ist.

Es ist bekannt, dass größere Masken einen höheren Leckagedruck (OLP, Oropharyngealen Leak Pressure) haben. Aus diesem Grund ist es zu empfehlen, tendenziell eine eher größere Maske zu wählen. Dadurch wird gewährleistet, dass optimale Dichtigkeit und OLP erreicht werden.

Aufgrund der typischen Materialeigenschaften von Silikon und PVC verhalten sich beide Larynxmasken bei einem gefüllten Cuff unterschiedlich. Silikon ist elastischer und hat die Tendenz sich weiter auszudehnen als PVC. Das führt dazu, dass bei gleichem Füllvolumen in einer Einweglarynxmaske (PVC) ein höherer Cuffinnendruck vorhanden ist als in einer wiederverwendbaren Larynxmaske (Silikon).

Der Unterschied macht die Notwendigkeit der Cuffkontrolle intraoperativ noch deutlicher, besonders wenn Sie Einweglarynxmasken verwenden.

einem Vergleich zwischen der Ambu AuraOnce Größe 5 und der wiederverwendbaren Larynxmaske Ambu Aura40 Größe 5 wurden die Cuffdrücke beider Larynxmasken gemessen. Die getesteten Larynxmasken waren für diesen Zweck nicht in Verwendung – es war kein Patient involviert.



Vergleich des Cuffinnendruckes zwischen Ambu AuraOnce (Einweg/PVC) Gr. 5 und Ambu Aura40 (Mehrweg/Silikon) Gr. 5 in Abhängigkeit vom Volumen.

## Narkose mit Lachgas

- Einweglarynxmasken zeigen einen relativ stabilen Cuffinnendruck über den gesamten Anwendungszeitraum hinweg.
- Wiederverwendbare Larynxmasken zeigen dagegen einen ansteigenden Cuffinnendruck während des Anwendungszeitraumes.

In beiden Fällen ist es zu empfehlen, den Cuffinnendruck regelmäßig zu kontrollieren.

## Wozu eine Broschüre über den Cuffdruck?

Larynxmasken werden inzwischen bei vielen verschiedenen Operationsverfahren eingesetzt – Tendenz steigend. Zudem werden sie immer öfter auch für das „schwierige Atemwegsmanagement“ und in einigen Fällen sogar für die erste Atemwegssicherung bei der kardiopulmonalen Wiederbelebung verwendet.

Seit der Einführung der Larynxmaske ist das Verständnis für eine optimale Abdichtung bei einem gleichzeitig möglichst geringem Risiko der Patiententraumatisierung stetig gewachsen. Dennoch sind hin und wieder Fragen diesbezüglich an uns herangetragen worden. Diese haben wir in der Vergangenheit aufgenommen und die aus unserer Sicht wichtigen Informationen in der vorliegenden Broschüre für Sie zusammengestellt.

Inhalt der Broschüre:

- Der optimale Cuffdruck
- Cuffdruck und Dichtigkeit
- Unterschiedliche Materialien
- Auswahl der richtigen Größe



## Nicht zu viel und nicht zu wenig – der optimale Cuffdruck

Die richtige Anwendung und Handhabung von Larynxmasken ist nicht immer einfach. In dieser Broschüre finden Sie einige Hinweise, die den Umgang mit den Larynxmasken in Ihrer täglichen Praxis erleichtern.

- Wählen Sie die richtige Maskengröße aus.
- Entleeren Sie den Cuff vollständig vor der Anwendung.
- Blocken Sie den Cuff. Beachten Sie dabei unbedingt die angegebenen Füllmengen; abhängig von der Größe der verwendeten Maske (um den maximal empfohlenen Cuffdruck von – 60 cm H<sub>2</sub>O nicht zu überschreiten).
- Verwenden Sie zur Kontrolle des Cuffdruckes ein Cuffdruck-Manometer.

### **Wenn Sie kein Manometer zur Hand haben, beachten Sie bitte folgende Hinweise:**

- Füllen Sie den Cuff mit einem bis zwei Drittel des empfohlenen Maximalvolumens.
- Füllen Sie den Cuff in kleinen Schritten (2 ml Luft pro Hub) bis Sie keinen oropharyngealen Luftaustritt mehr hören.

**Achtung:** Blocken Sie den Cuff kontrolliert und überschreiten Sie die maximale Füllmenge nicht!

### **Intraoperativer Umgang mit Leckagen**

Im klinischen Alltag kann, während die Larynxmaske in Position ist, eine Leckage auftreten. Wenn Sie während der Operation eine Undichtigkeit feststellen, verleitet dies dazu mehr Luft in den Cuff zu geben. Das wiederum führt häufig zu einem unkontrolliert hohen Cuffdruck, was unter Umständen zu erneuten Problemen führen kann.

### **Wenn eine Leckage auftritt, empfehlen wir Folgendes:**

- Überprüfen Sie die Tiefe der Narkose.
- Überprüfen Sie, ob Sie die richtige Maskengröße gewählt haben.
- Vergewissern Sie sich, ob die Position der Maske korrekt ist.
- Entleeren und befüllen Sie den Cuff ggf. erneut.

## Cuffdruck und Dichtigkeit

Die Dichtigkeit der Larynxmaske hängt im Wesentlichen von der Wahl der korrekten Größe und vom Luftvolumen des Cuffs ab.

Häufig wird der Cuff mit dem maximal erlaubten Cuffvolumen befüllt.

Die Befüllung des Cuffs bis hin zum maximalen Cuffvolumen kann nicht nur zu einer suboptimalen Abdichtung beitragen, vielmehr kann es zu einem pharyngealen Trauma des Patienten mit nachfolgenden Halsschmerzen und Schluckbeschwerden führen.

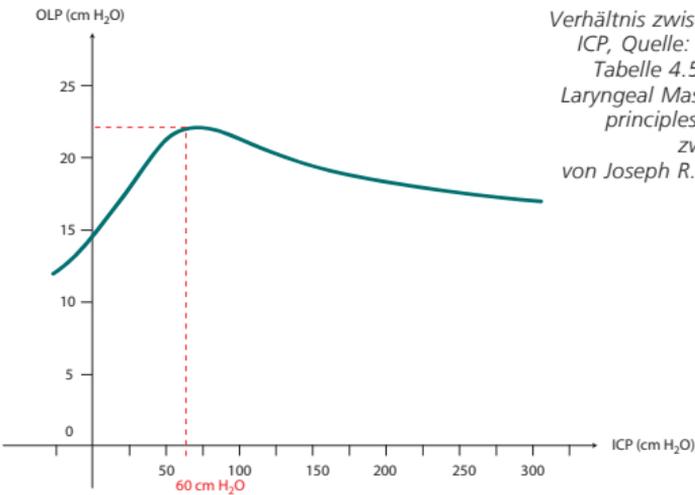
Der Cuff sollte grundsätzlich nur mit soviel Luft befüllt werden, dass eine optimale Abdichtung der Atemwege und des Gastrointestinaltrakts erreicht wird – mehr ist nicht sinnvoll.

Während der Operation sollte der Cuffdruck kontinuierlich überwacht oder zumindest in gewissen Zeitabständen kontrolliert werden.

Das Verhältnis zwischen OLP (Oropharyngeal Leak Pressure) und ICP (Intra Cuff Pressure) ist das gleiche wie zwischen OLP und Cuffvolumen, da beides in Korrelation zueinander steht.

Der optimale Cuffdruck für Patient, Abdichtung und OLP liegt zwischen **40 und 60 cm H<sub>2</sub>O**.

Der empfohlene maximale Cuffdruck beträgt max. 60 cm H<sub>2</sub>O.



### Oropharyngeale Leak Pressure

Der OLP beschreibt den Atemwegsdruck, an dem unter Beatmung gerade eine Luftleckage über dem Mund wahrnehmbar ist.

Der optimale OLP wird normalerweise mit einem bis zwei Drittel des maximale empfohlenen Volumens mit einem Cuffdruck zwischen 40 und 60 cm H<sub>2</sub>O erreicht.

## Unterschiedliche Materialien – verschiedene Eigenschaften

### Silikon versus PVC

Alle Ausgangsstudien basieren auf wiederverwendbaren Larynxmasken, bestehend aus Silikon. Heute werden überwiegend Einweglarynxmasken, die aus PVC bestehen, in den Krankenhäusern eingesetzt. Diese verfügen über identische Abmessungen aber unterschiedliche physikalische Eigenschaften gegenüber den Larynxmasken aus Silikon.

**Ihr Partner für**



Atemwegs-Management

Kardiologie

Neurologie

Training

Immobilisation

**Ambu Deutschland GmbH**

In der Hub 5  
61231 Bad Nauheim  
Tel: +49 (0) 6032 92 50 0  
Fax: +49 (0) 6032 92 50 200  
[www.ambu.de](http://www.ambu.de)  
[info@ambu.de](mailto:info@ambu.de)