



# Modul-System

MODUL Oxygen

WM 22200

MODUL Suction

WM 22220

MODUL Combi

WM 22210

MODUL Interface

WM 22230

MODUL CPAP

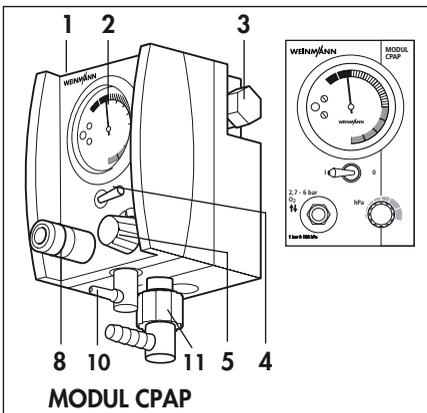
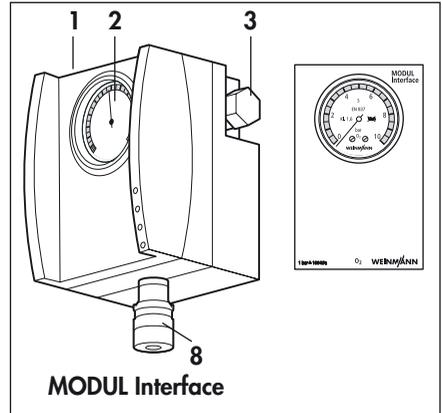
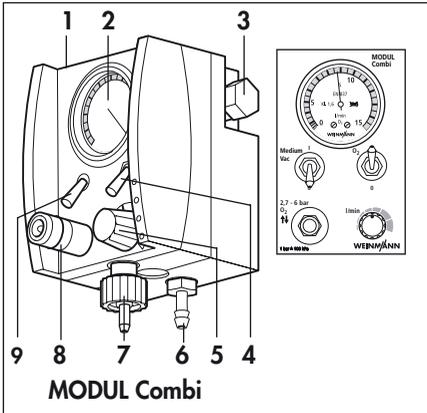
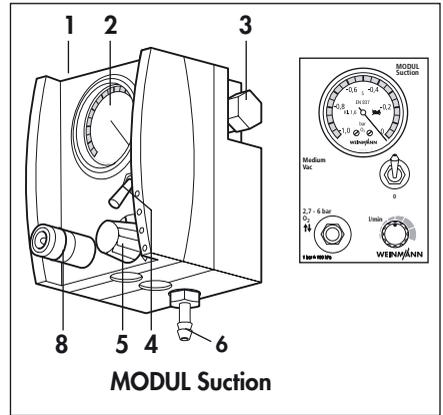
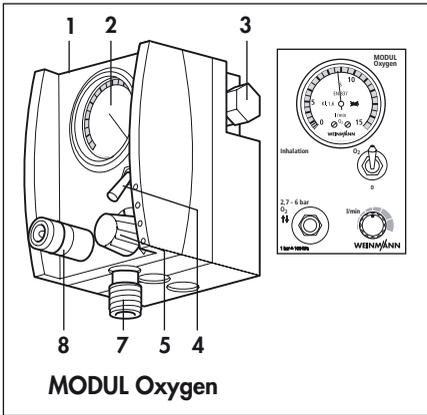
WM 29100

*Gerätebeschreibung und Gebrauchsanweisung*

# Inhalt

<b>1. Übersicht</b> .....	<b>3</b>
1.1 Kennzeichnungen am Gerät. ....	4
<b>2. Gerätebeschreibung</b> .....	<b>6</b>
2.1 Verwendungszweck .....	6
2.2 Anwenderqualifikation .....	6
2.3 Kombinationsmöglichkeiten .....	7
2.4 Lagerung .....	7
<b>3. Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>
3.1 Sicherheitsbestimmungen .....	8
3.2 Kontraindikationen .....	12
3.3 Nebenwirkungen .....	12
<b>4. Montage</b> .....	<b>13</b>
4.1 Montage der Module .....	13
4.2 Sauerstoff-Versorgung anschließen	14
4.3 Externer Sauerstoff-Anschluss. ....	16
4.4 Montage Atemstelle .....	17
4.5 Montage Sprudler-Anfeuchter ...	17
4.6 Montage OMNIVAC- Sekretabsaugung .....	18
4.7 Montage CPAP-Ventil .....	20
<b>5. MODUL Oxygen</b> .....	<b>21</b>
5.1 Funktion Inhalation .....	21
5.2 Bedienung .....	22
5.3 Inhalation beenden. ....	23
<b>6. MODUL Suction</b> .....	<b>24</b>
6.1 Funktion Vakuum/Absaugen. ....	24
6.2 Bedienung .....	24
6.3 Absaugung beenden .....	25
<b>7. MODUL Combi</b> .....	<b>26</b>
7.1 Funktion Inhalation .....	26
7.2 Funktion Vakuum/Absaugen. ....	27
7.3 Bedienung Inhalation .....	27
7.4 Inhalation beenden. ....	28
7.5 Bedienung Absaugung .....	29
7.6 Absaugung beenden .....	30
<b>8. MODUL Interface</b> .....	<b>31</b>
8.1 Funktion Kupplung/ Sauerstoffanschluss .....	31
8.2 Bedienung .....	31
<b>9. MODUL CPAP</b> .....	<b>32</b>
9.1 Funktion CPAP .....	32
9.2 Bedienung .....	32
<b>10. OMNIVAC-Sekretabsaugung</b> .....	<b>35</b>
10.1 Inbetriebnahme .....	36
10.2 Absaugen. ....	36
10.3 Absaugung beenden .....	38
<b>11. Hygienische Aufbereitung</b> .....	<b>39</b>
11.1 Vorbereitung OMNIVAC- Sekretabsaugung .....	39
11.2 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation .....	40
11.3 Zusammenbau OMNIVAC- Sekretabsaugung .....	41
<b>12. Funktionskontrolle</b> .....	<b>42</b>
12.1 Fristen .....	42
12.2 Prüfen der Füllung. ....	43
12.3 Prüfen der Dichtigkeit .....	44
12.4 Prüfen der Inhalation .....	46
12.5 Prüfen der Absaugung. ....	46
12.6 Prüfen des Sauerstoffdurchflusses.	47
12.7 Prüfen des Manometers .....	48
<b>13. Störungen und deren Beseitigung</b> ..	<b>49</b>
13.1 Manometer justieren .....	50
<b>14. Wartung</b> .....	<b>51</b>
14.1 Fristen .....	51
14.2 Wartungsumfang .....	51
14.3 Entsorgung .....	52
<b>15. Lieferumfang</b> .....	<b>53</b>
15.1 Serienmäßiger Lieferumfang ...	53
15.2 Zubehör .....	55
15.3 Ersatzteile .....	57
<b>16. Technische Daten</b> .....	<b>58</b>
16.1 Ermitteln der Sauerstoff-Konzentration .....	59
16.2 Externe Sauerstoff-Abgabemenge	62
16.3 Sauerstoff-Abgabemenge Inhalation .....	63
16.4 Absaugleistung .....	63
<b>17. Garantie</b> .....	<b>65</b>
<b>18. Konformitätserklärung</b> .....	<b>66</b>

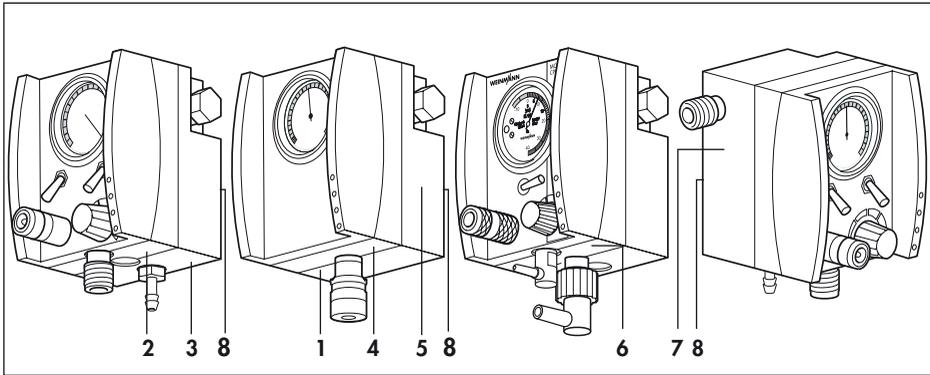
# 1. Übersicht



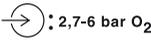
## Legende

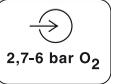
- 1 Sauerstoff-Eingang mit Rückschlagventil (verdeckt)
- 2 Anzeige
- 3 Sauerstoff-Ausgang
- 4 Kippschalter
- 5 Drehregler
- 6 Anschluss Vakuum
- 7 Anschluss Inhalation
- 8 externer Sauerstoff-Anschluss
- 9 Ein-/Ausschalter Vakuum
- 10 Anschluss Druckmessschlauch
- 11 Anschluss CPAP-Ventil

# 1.1 Kennzeichnungen am Gerät



## Geräteschild MODULE

1	<b>SN</b>	Seriennummer des Gerätes
		Herstellungsdatum
		Gasart: O <sub>2</sub>
	<b>CE 0197</b>	CE-Kennzeichnung (bestätigt, dass das Produkt den geltenden europäischen Richtlinien entspricht)
	 : 2,7-6 bar O <sub>2</sub>	Zulässiger Eingangsdruck 2,7 - 6 bar O <sub>2</sub>
		Gebrauchsanweisung beachten
<b>Weitere Kennzeichnungen</b>		
2	<b>Inhalation Débit</b>	Anschluss Inhalation
3	<b>Suction Aspiration</b>	Anschluss Absaugung

4		Sauerstoff-Eingang und -Ausgang
5		Sauerstoff-Ausgang
6		O <sub>2</sub> -Ausgang CPAP
7		Zulässiger Eingangsdruck 2,7 - 6 bar O <sub>2</sub>
8		Wartungsaufkleber: Kennzeichnet, wann die nächste Wartung erforderlich ist.

# 2. Gerätebeschreibung

---

## 2.1 Verwendungszweck

---

Verwendungszweck	MODUL Oxygen	MODUL Suction	MODUL Combi	MODUL Interface	MODUL CPAP
Erhöhen des prozentualen Volumenanteils des Sauerstoffes in der Inspirationsluft	X	-	X	-	X
Erzeugen eines Vakuums, um mit Hilfe einer Sekretabsaugung größere Ansammlungen von Blut, Schleim, Speichel etc. sowie zähflüssige und feste Nahrungsbestandteile aus der Mundhöhle, dem Nasen-Rachenraum und dem Bronchialsystem abzusaugen	-	X	X	-	-
Weiterleiten der Sauerstoffversorgung über den Kupplungsanschluss zu anderen Geräten	X	X	X	X	X
Ermöglichen einer externen Sauerstoff-Versorgung über den Kupplungsanschluss	X	X	X	X	X
Versorgen des CPAP-Ventils (CPAP-Boussignac für MODUL CPAP) über einen regulierbaren Sauerstoffdurchfluss zum Erreichen und Anzeigen eines gewünschten Therapiedruckes.	-	-	-	-	X

## 2.2 Anwenderqualifikation

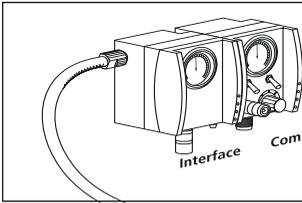
---

Die Module dürfen ausschließlich von Personen eingesetzt und verwendet werden, die folgende Qualifikation nachweisen können:

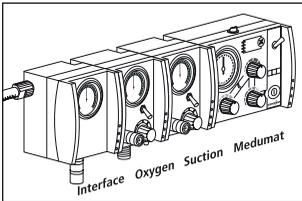
- Medizinische Ausbildung und Einweisung in die nicht-invasive Beatmungstechnik.
- Einweisung in die Funktionsweise der Module.

## 2.3 Kombinationsmöglichkeiten

---



Sie können Module einzeln einsetzen oder auch bis zu drei Module in Reihe anschließen.



Eine weitere Möglichkeit besteht darin, bis zu drei Module am Beatmungsgerät MEDUMAT anzuschließen.



Betreiben Sie immer nur ein Modul bzw. einen Medumaten zu einer Zeit. Wenn Sie Module gleichzeitig verwenden, kann es zu einer O<sub>2</sub>-Unterversorgung kommen.

## 2.4 Lagerung

---

Soll ein Modul längere Zeit nicht benutzt werden, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Führen Sie eine hygienische Aufbereitung durch (siehe „1.1. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).
2. Lagern Sie das Modul trocken.

# 3. Sicherheitshinweise

---

## 3.1 Sicherheitsbestimmungen

---

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie der Sicherheit Ihrer Patienten und nach den Anforderungen der Richtlinie 93/42 EWG beachten Sie bitte folgende Punkte:

### **Allgemeines**

- Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durch. Sie ist Bestandteil des Gerätes und muß jederzeit verfügbar sein.
- Lesen Sie die Gebrauchsanweisungen von verwendetem Zubehör aufmerksam durch. Sie sind Bestandteil des Zubehörs.
- Bevor Sie mit den Modulen arbeiten, müssen Sie die Handhabung verstanden haben.
- Beachten Sie zur Vermeidung einer Infektion oder bakteriellen Kontamination den Abschnitt „1.1. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39.
- Benutzen Sie die Module nicht in toxischer oder staubiger Umgebungsluft.
- Benutzen Sie die Module nur innerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe „1.6. Technische Daten“ auf Seite 58).
- Verwenden Sie nur das in Kapitel 1.5. angegebene Zubehör.
- Benutzen Sie die Module nur für den beschriebenen Verwendungszweck (siehe „2.1 Verwendungszweck“ auf Seite 6).



- Sie dürfen nie mehr als ein Gerät gleichzeitig betreiben, da sonst die Einhaltung der angegebenen technischen Daten nicht sichergestellt werden kann. Aus dem gleichen Grund dürfen Sie während der Sauerstoff-Entnahme für externe Geräte die Module nicht betreiben.
- Die Module sind nicht für den hyperbaren Einsatz (Druckkammer) geeignet.
- Überwachen Sie bitte auch während der Anwendung - insbesondere bei abfallendem Flaschen- druck - die einwandfreie Funktion der Geräte.
- Für den Fall eines Geräteausfalls müssen Sie eine Alternative bereithalten, z.B. bei der Absaugung die manuelle Absaugpumpe MANUVAC, falls MODUL Suction oder MODUL Combi ausfällt.

## Zubehör/Instandsetzungen

- Lassen Sie Instandsetzungsarbeiten nur durch den Hersteller WEINMANN oder autorisiertes Personal durchführen.
- Beim Einsatz von Fremdartikeln kann es zu Funktionsausfällen und einer eingeschränkten Gebrauchstauglichkeit kommen. Außerdem können die Anforderungen an die Bio-Kompatibilität nicht erfüllt sein. Beachten Sie, dass in diesen Fällen jeglicher Anspruch auf Garantie und Haftung erlischt, wenn weder das in der Gebrauchsanweisung empfohlene Zubehör noch Originalersatzteile verwendet werden.
- Schützen Sie Gummitteile bitte vor UV-Licht und längerer, direkter Sonneneinstrahlung, da diese sonst spröde und brüchig werden können.

## Sauerstoff



Hochkomprimierter Sauerstoff kann im Zusammenhang mit brennbaren Stoffen (Fett, Öl, Alkohol etc.) zu spontanen explosionsartigen Reaktionen führen:

- Halten Sie die Geräte und alle Verschraubungen bitte absolut öl- und fettfrei.
- Waschen Sie sich vor Arbeiten an der Sauerstoffversorgung unbedingt die Hände.
- Rauchen und offenes Feuer sind in der Nähe sauerstoffführender Armaturen strengstens verboten.
- Ziehen Sie bei der Montage und beim Flaschenwechsel alle Verschraubungen an der Sauerstoffversorgung und am Druckminderer nur von Hand an. Keinesfalls dürfen Sie Werkzeuge benutzen. Zu starkes Anziehen beschädigt die Gewinde und Dichtungen und führt dann zu Undichtigkeiten.
- Sichern Sie Sauerstoff-Flaschen gegen Umfallen. Sollte die Flasche auf den Druckminderer oder das Ventil fallen, können diese abreißen und eine heftige Explosion auslösen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Klimatisierung des Atemgases. Zu warmes oder zu kaltes Gas kann den Patienten schädigen. Beachten Sie auch die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe „16. Technische Daten“ auf Seite 58).

### **Wichtig**

- Öffnen Sie das Flaschenventil stets langsam, um Druckschläge auf die Armaturen zu verhindern.
- Entleeren Sie Flaschen bitte nicht völlig, da sonst feuchte Umgebungsluft eindringen und zur Korrosion führen kann.

### **Inhalation**

- Wenn Sie Inhalationsmasken von WEINMANN verwenden, ist ein gefährlicher Druckanstieg nicht möglich.
- Achten Sie aber bitte darauf, daß das ausgeatmete Atemgas frei abströmen kann.



## Absaugen

- Benutzen Sie MODUL Suction und MODUL Combi nur, wenn Sie medizinisch ausgebildet und mit der Absaugtechnik vertraut sind. Durch unsachgemäße Anwendung können schwere körperliche Schäden verursacht werden.
- Achten Sie während des Absaugvorganges insbesondere darauf, daß keine Verletzungen im Mund- und Rachenraum des Patienten, z.B. an den Schleimhäuten, verursacht werden.
- Arbeiten Sie beim bronchialen Absaugen steril und verwenden Sie ausschließlich sterile Absaugkatheter.

## Wichtig!

- Entsorgen Sie Flüssigkeiten wie Blut und Sekrete sowie die damit kontaminierten Teile gemäß den Richtlinien des Bundesgesundheitsblattes „Anforderungen der Hygiene an die Abfallentsorgung“ (herausgegeben vom Bundesgesundheitsamt, zu beziehen über Carl Heymanns Verlag Köln).
- Achten Sie bitte darauf, daß die Sammelbehälter beim Absaugen immer senkrecht stehen, da sonst die Kugel des Überfüllschutzes den Austritt nicht zuverlässig versperren kann.

## CPAP-Therapie

- MODUL CPAP ist nicht für die Inhalation zugelassen.
- Benutzen Sie MODUL CPAP nur, wenn Sie medizinisch ausgebildet und mit der CPAP-Therapie vertraut sind. Durch unsachgemäße Anwendung können schwere körperliche Schäden verursacht werden.

## 3.2 Kontraindikationen

---

Beachten Sie die Kontraindikationen der jeweiligen Therapien. Dies können beispielsweise sein:

- Bewusstseinsstörungen
- Lungenkrankheiten, die eine Intubation erfordern
- Anwendung einer Maske nicht möglich
- Nicht drainierter Pneumothorax
- Intrakranielle Hypertonie.

## 3.3 Nebenwirkungen

---

Unter Beachtung der Kontraindikationen sind keine Nebenwirkungen bei der Anwendung mit normalem Sauerstoff zu erwarten.

Beachten Sie jedoch die in dem Beipackzettel „Medizinischer Sauerstoff“ genannten Nebenwirkungen bei

- Neugeborenen
- Verabreichung von 100%igem Sauerstoff
- Verabreichung von Sauerstoff unter erhöhtem Druck.

# 4. Montage

---

Werden die Module komplett auf einer Trageplatte LIFE-BASE oder LIFE-BASE Mini geliefert, sind sie betriebsbereit und Sie müssen keine weitere Montage durchführen.

## 4.1 Montage der Module

---

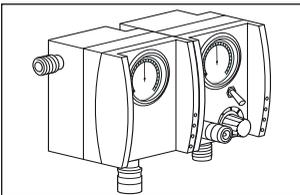
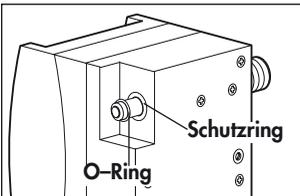
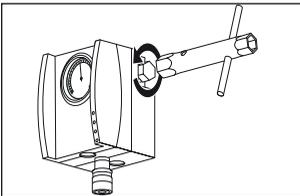
### Anschließen

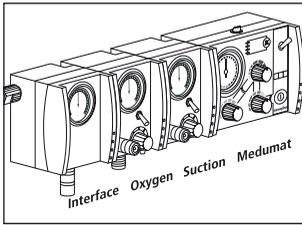
1. Lösen Sie bitte die Verbindung zur Sauerstoff-Versorgung (siehe „Leere Flasche demontieren“ auf Seite 15).
2. Schrauben Sie bitte die Abdeckung des Sauerstoff-Ausgangs vom Modul ab.

Wenn Sie die Abdeckung später wieder aufschrauben sollten, ziehen Sie diese bitte nur handfest an, um eine Beschädigung des Gehäuses zu vermeiden.

3. Schieben Sie den mitgelieferten Schutzring über den Sauerstoff-Ausgang **3**. Der Schutzring verhindert, daß Schmutz in das Gehäuse eindringt.

4. Stecken Sie die Module zusammen.  
Die Dichtung erfolgt durch den O-Ring.





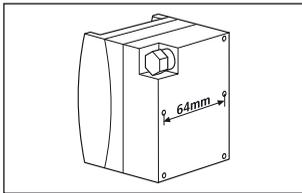
- Schließen Sie weitere Module gegebenenfalls genauso an.



Achtung

Es dürfen maximal 3 Module angeschlossen werden, da sonst die Einhaltung der technischen Daten nicht mehr gewährleistet werden kann.

- Verschrauben Sie die Module und gegebenenfalls MEDUMAT von hinten auf dem Montageblech entsprechend der mitgelieferten Montageanleitung,  
oder



schrauben Sie die Module von hinten an eine feste Wand. Bitte beachten Sie die maximale Einschraubtiefe in den Modulen von 5,5 mm.

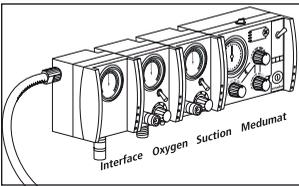
## 4.2 Sauerstoff-Versorgung anschließen



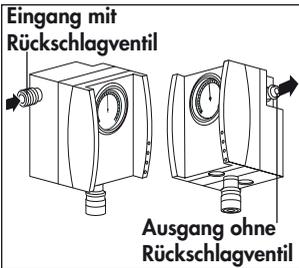
Achtung

Waschen Sie sich bitte vor jeder Arbeit an der Sauerstoff-Versorgung gründlich die Hände. Kohlenwasserstoffverbindungen (z.B. Öle, Fette, Reinigungsalkohole, Handcreme oder Heftpflaster) können zu explosionsartigen Reaktionen führen, wenn sie mit hochkomprimiertem Sauerstoff in Berührung kommen.

**Verwenden Sie keinesfalls Schraubenschlüssel oder sonstige Werkzeuge, um die Überwurfmuttern anzuziehen.**



Die Sauerstoff-Versorgung müssen Sie immer am äußersten linken Modul anschließen, da der Sauerstoff-Eingang **1** aller Module mit einem Rückschlagventil versehen ist.



Das Rückschlagventil sorgt dafür, daß der Sauerstoff zwar eintreten, nicht aber an diesem Anschluss austreten kann.

Der Sauerstoff-Ausgang **3** besitzt kein Rückschlagventil.

Aus dem gleichen Grund muß auch das MODUL , das den Anschluss einer zusätzlichen externen Sauerstoff-Versorgung ermöglicht (hier MODUL Interface), immer äußerst links angebaut werden.

### Leere Flasche demontieren

1. Schließen Sie das Ventil der Sauerstoff-Flasche.
2. Schalten Sie bitte ein Modul ein. Dadurch kann der restliche Sauerstoff entweichen und das Gerät ist drucklos. Nur wenn das Manometer am Druckminderer „0“ anzeigt, kann die Verschraubung gelöst werden.
3. Schalten Sie das Modul wieder aus.
4. Lösen Sie die Handverschraubung zur Flasche.

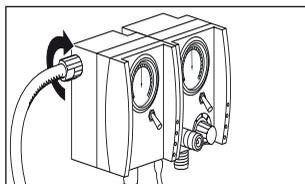
### Neue Flasche anschließen

1. Öffnen Sie kurz das Ventil der neuen Sauerstoff-Flasche und schließen es wieder. Damit sollen mögliche Schmutzpartikel weggeblasen werden.

Halten Sie dabei die Ventilöffnung vom Körper weg und zwar so, dass Sie weder sich selbst noch andere Personen mit evt. wegfliegenden Partikel verletzen könnten!



2. Schrauben Sie den Druckminderer mit der geriffelten Überwurfmutter an das Flaschenventil. Ziehen Sie die Überwurfmutter handfest an.
3. Schrauben Sie den Druckschlauch mit der Überwurfmutter G 3/8 an den Abgang des Druckminderers.
4. Schrauben Sie bitte das andere Ende des Druckschlauches am Sauerstoff-Eingang **1** des Moduls an.



## 4.3 Externer Sauerstoff-Anschluss

---

Zusätzlich zum Sauerstoff-Eingang **1** können Sie den externen Sauerstoff-Anschluss **8** dazu nutzen, Sauerstoff zu entnehmen oder Sauerstoff einzuspeisen.

### Sauerstoff entnehmen



Während der Sauerstoff-Entnahme dürfen Sie nicht gleichzeitig ein Modul betreiben, da sonst die angegebenen technischen Daten nicht mehr eingehalten werden.

### Sauerstoff einspeisen

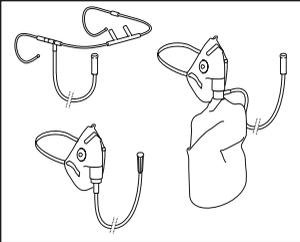
Sie können die externe Sauerstoff-Einspeisung z.B. dafür nutzen, um bei einem Wechsel der Sauerstoff-Flasche mit den Modulen weiterarbeiten zu können.

Die Einspeisung muß wegen der Rückschlagventile im Sauerstoff-Eingang **1** grundsätzlich an dem Modul erfolgen, das äußerst links montiert ist.

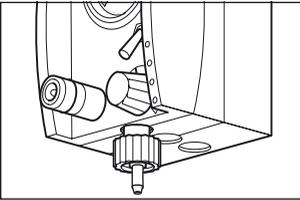
## 4.4 Montage Atemstelle

---

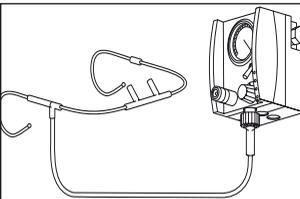
### Einmal-Inhalationsmaske und Sauerstoffbrille



Die Sauerstoffbrille und die Inhalationsmasken mit oder ohne Sparbeutel für einmaligen Gebrauch sind aus transparentem Kunststoff. Sie dürfen aus hygienischen Gründen nur bei jeweils einem Patienten verwendet werden.



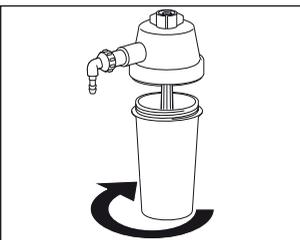
1. Schrauben Sie gegebenenfalls die mitgelieferte Überwurfmutter **7** auf den entsprechenden Gewindeanschluss des MODULS Oxygen oder des MODULS Combi.



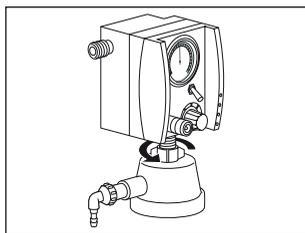
2. Stecken Sie im Einsatzfall den Schlauch auf die Überwurfmutter.

## 4.5 Montage Sprudler-Anfeuchter

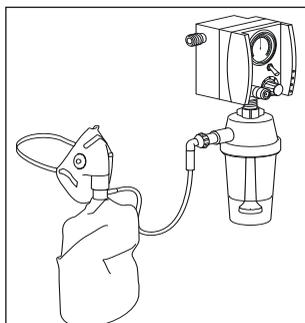
---



1. Schrauben Sie den Behälter vom Oberteil des Sprudler-Anfeuchters ab.



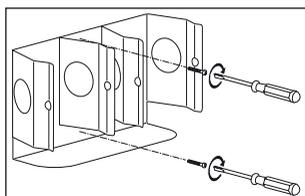
2. Schrauben Sie das Oberteil des Sprudler-Anfeuchters von Hand auf den entsprechenden Gewindeanschluss des MODULS Oxygen oder des MODULS Combi.



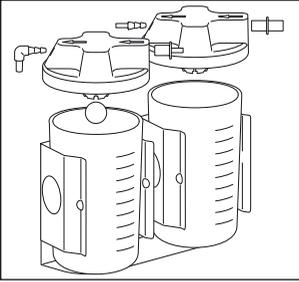
3. Füllen Sie das Unterteil bis zur Markierung mit destilliertem Wasser (Aqua dest.) und schrauben Sie den Behälter wieder an.
4. Stecken Sie den Schlauch der Atemstelle auf den Ausgangsstutzen des Sprudler-Anfeuchters.

## 4.6 Montage OMNIVAC-Sekretabsaugung

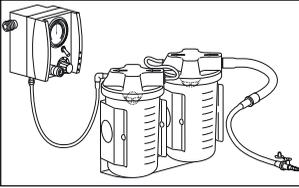
Zur Absaugung mit dem MODUL Suction oder dem MODUL Combi wird die OMNIVAC-Sekretabsaugung benötigt.



1. Schrauben Sie bitte den Halter für die Sekretbehälter an geeigneter Stelle fest.

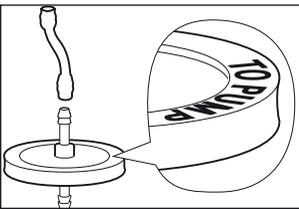


2. Setzen Sie bitte die beiden Sammelbehälter in den Halter.

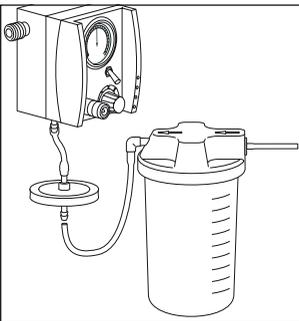


3. Verbinden Sie die Behälter und das Modul mit den entsprechenden Schläuchen. Bitte beachten Sie, daß der Behälter mit der Überlaufsicung als erstes am Modul angeschlossen wird.

Wir empfehlen, einen hydrophoben Bakterienfilter WM 15236 für die Abluft zu montieren, um ein Eindringen von Sekret und Bakterien in das Modul zu verhindern. Den Filter WM 15236 können Sie als Zubehör einzeln oder in Sets erhalten. Er ist ein Einmal-Artikel und muß nach jeder Absaugung erneuert werden.

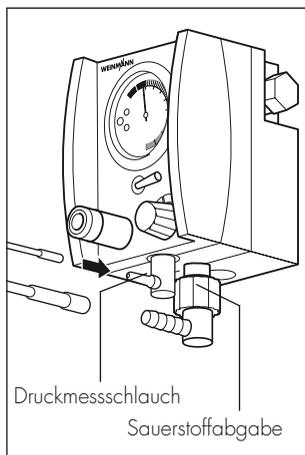


4. Ziehen Sie den Vakuumschlauch vom Modul ab.
5. Schneiden Sie bitte vom Vakuumschlauch ein ca. 6 cm langes Stück ab.
6. Stecken Sie dieses kurze Schlauchstück auf die Seite des Filters, die mit „TO PUMP“ gekennzeichnet ist.
7. Stecken Sie das andere Ende des kurzen Schlauchstückes auf den Vakuumanschluss des Moduls.
8. Stecken Sie das freie Ende des Vakuumschlauches auf den Filter.



## 4.7 Montage CPAP-Ventil

---



1. Schließen Sie das CPAP-Ventil mit den Verbindungsschläuchen an das Modul CPAP an.  
Achten Sie dabei auf eine saubere Schlauchführung, damit sich die Schläuche nicht behindern.
2. Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe „12.6 Prüfen des Sauerstoffdurchflusses“ auf Seite 47).

# 5. MODUL Oxygen

---

## 5.1 Funktion Inhalation

---

Mit dem MODUL Oxygen können Sie eine Sauerstoff-Inhalation durchführen.

### Einsatzbedingungen

Eine Sauerstoff-Inhalation ist nur sinnvoll bei Notfallpatienten, die noch spontan atmen. Dies ist beispielsweise bei Atemstörungen der Fall.



Bei Ausfall der Atmung genügt keinesfalls eine Sauerstoff-Inhalation, hier muß eine künstliche Beatmung durchgeführt werden. Der Druck des Sauerstoffes bei der Inhalation genügt nicht, um den Widerstand der Atemwege zu überwinden, so daß nicht ausreichend Sauerstoff in die Lungen gelangt.

Der Sauerstoff wird dem Patienten über eine Inhalationsmaske oder eine Sauerstoffbrille zugeführt.

Sie können den Inhalationsschlauch auch an einen Beatmungsbeutel anschließen, um eine Beatmung mit erhöhter Sauerstoff-Konzentration zu ermöglichen.

Um bei längerer Sauerstoff-Inhalation das Austrocknen der Schleimhäute zu verhindern, können Sie einen Sprudler-Anfeuchter montieren (siehe „4.5 Montage Sprudler-Anfeuchter“ auf Seite 17).

## 5.2 Bedienung

### Sauerstoff-Versorgung

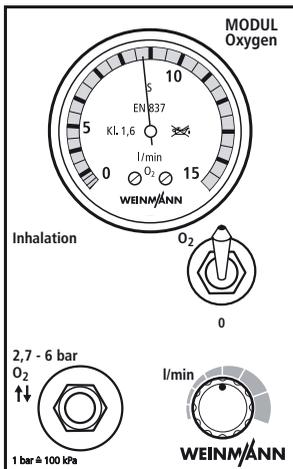
1. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung. Das Inhaltsmanometer zeigt jetzt den Flaschendruck an.
2. Berechnen Sie gegebenenfalls die verbleibende Betriebszeit (siehe „Füllstand berechnen“ auf Seite 43).

### Durchführung

1. Schalten Sie bitte die Sauerstoff-Inhalation mit dem Kippschalter **4** ein.
2. Regulieren Sie die Menge des ausströmenden Sauerstoffs mit dem Drehknopf **5** stufenlos zwischen 0 und 15 l/min. Dies entspricht drei Umdrehungen des Drehknopfes.

Der eingestellte Wert wird am Manometer **2** angezeigt.

Ermitteln Sie gegebenenfalls die Sauerstoffkonzentration (siehe „1.6.1 Ermitteln der Sauerstoffkonzentration“ auf Seite 59).



3. Das Gerät ist betriebsbereit, wenn der Sauerstoff an der Inhalationsmaske spürbar austritt.
4. Setzen Sie dem Patienten die Inhalationsmaske oder die Sauerstoffbrille auf. Fixieren Sie diese bitte mit dem Kopfband bzw. den Bügeln.

## 5.3 Inhalation beenden

---

1. Überprüfen Sie bitte den Sauerstoff-Vorrat am Inhaltsmanometer des Druckminderers.
2. Schließen Sie das Ventil der Sauerstoff-Versorgung und warten Sie ab, bis das System drucklos ist.
3. Drehen Sie den Drehknopf **5** zum linken Anschlag (auf „Null“). Damit verhindern Sie, daß das Manometer beim Wiedereinschalten durch Druckschläge beschädigt wird.
4. Schalten Sie das Modul mit dem Kippschalter **4** aus.
5. Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).
6. Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe „12. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

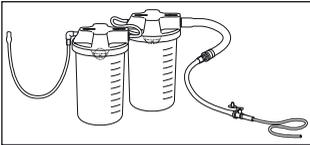
# 6. MODUL Suction

---

## 6.1 Funktion Vakuum/Absaugen

---

Das MODUL Suction wird eingesetzt, um Ansammlungen von Blut, Sekret oder Nahrungsbestandteilen aus der Mundhöhle, dem Nasen-Rachen-Raum und dem Bronchialsystem abzusaugen.



Als Zubehör können Sie die OMNIVAC-Sekretabsaugung komplett mit Verschlauchung und zwei Auffangbehältern erhalten (siehe „10. OMNIVAC-Sekretabsaugung“ auf Seite 35).

## 6.2 Bedienung

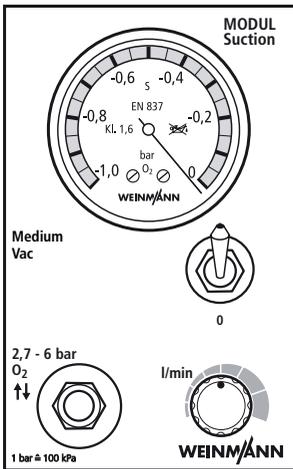
---

### Sauerstoff-Versorgung

1. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung. Das Inhaltsmanometer zeigt jetzt den Flaschendruck an.

Berechnen Sie gegebenenfalls die verbleibende Betriebszeit in Abhängigkeit vom Flaschendruck (siehe „Füllstand berechnen“ auf Seite 43).

## Durchführung



1. Schalten Sie das Vakuum mit dem Kippschalter **4** ein.
2. Schließen Sie bitte den Fingertip und halten Sie die Öffnung des Endstückes so zu, daß keine Luft mehr durchströmen kann.
3. Regulieren Sie das Vakuum mit dem Drehknopf **5**. Zwischen Minimum und Maximum entspricht dies drei Umdrehungen des Drehknopfes.
4. Überprüfen Sie am Manometer **2** den eingestellten Wert.
5. Sie können jetzt absaugen.

Überprüfen Sie zwischendurch bitte immer wieder den Füllstand der Sauerstoff-Flasche.

## 6.3 Absaugung beenden

1. Überprüfen Sie bitte den Sauerstoff-Vorrat am Inhaltsmanometer des Druckminderers.
2. Schließen Sie das Ventil der Sauerstoff-Versorgung und warten Sie ab, bis das System drucklos ist.
3. Drehen Sie den Drehknopf **5** zum linken Anschlag (auf „Null“). Damit verhindern Sie, daß das Manometer beim Wiedereinschalten durch Druckschläge beschädigt wird.
4. Schalten Sie das Modul mit dem Kippschalter **4** aus.
5. Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).
6. Führen Sie danach eine Funktionskontrolle durch (siehe „12. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

# 7. MODUL Combi

---

Mit MODUL Combi können Sie wahlweise eine Sauerstoff-Inhalation oder eine Absaugung durchführen. Sauerstoff-Inhalation und Absaugung dürfen nicht gleichzeitig genutzt werden, da sonst bei der Inhalation die Sauerstoff-Leistung reduziert ist.

## 7.1 Funktion Inhalation

---

### Einsatzbedingungen

Eine Sauerstoff-Inhalation ist nur sinnvoll bei Notfallpatienten, die noch spontan atmen. Dies ist beispielsweise bei Atemstörungen der Fall.



Bei Ausfall der Atmung genügt keinesfalls eine Sauerstoff-Inhalation, hier muß eine künstliche Beatmung durchgeführt werden. Der Druck des Sauerstoffes bei der Inhalation genügt nicht, um den Widerstand der Atemwege zu überwinden, so daß nicht ausreichend Sauerstoff in die Lungen gelangt.

Der Sauerstoff wird dem Patienten über eine Inhalationsmaske oder eine Sauerstoffbrille zugeführt.

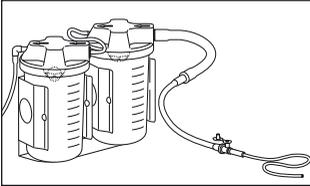
Sie können den Inhalationsschlauch auch an einen Beatmungsbeutel anschließen, um eine Beatmung mit erhöhter Sauerstoff-Konzentration zu ermöglichen.

Um bei längerer Sauerstoff-Inhalation das Austrocknen der Schleimhäute zu verhindern, können Sie einen Sprudler-Anfeuchter montieren (siehe „4.5 Montage Sprudler-Anfeuchter“ auf Seite 17).

## 7.2 Funktion Vakuum/Absaugen

---

Das MODUL Combi können Sie auch einsetzen, um Ansammlungen von Blut, Sekret oder Nahrungsbestandteilen aus der Mundhöhle, dem Nasen-Rachen-Raum und dem Bronchialsystem abzusaugen.



Als Zubehör erhalten Sie die OMNIVAC-Sekretabsaugung komplett mit Verschlauchung. Nebenstehend sehen Sie ein Beispiel.

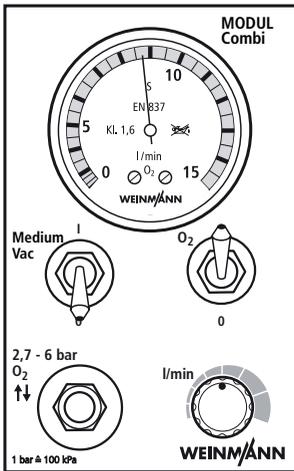
## 7.3 Bedienung Inhalation

---

### Sauerstoff-Versorgung

1. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung. Das Inhaltsmanometer zeigt jetzt den Flaschendruck an.
2. Berechnen Sie gegebenenfalls die verbleibende Betriebszeit (siehe „Füllstand berechnen“ auf Seite 43).

## Durchführung



1. Schalten Sie bitte die Sauerstoff-Inhalation mit dem Kippschalter **4** ein.
2. Regulieren Sie die Menge des ausströmenden Sauerstoffs mit dem Drehknopf **5** stufenlos zwischen 0 und 15 l/min. Dies entspricht drei Umdrehungen des Drehknopfes.

Der eingestellte Wert wird am Manometer **2** angezeigt.

Ermitteln Sie gegebenenfalls die Sauerstoffkonzentration (siehe „16.1 Ermitteln der Sauerstoffkonzentration“ auf Seite 59).

3. Das Gerät ist betriebsbereit, wenn der Sauerstoff an der Inhalationsmaske spürbar austritt.
4. Setzen Sie dem Patienten die Inhalationsmaske oder die Sauerstoffbrille auf. Fixieren Sie diese bitte mit dem Kopfband bzw. den Bügeln.

## 7.4 Inhalation beenden

1. Überprüfen Sie bitte den Sauerstoff-Vorrat am Inhaltsmanometer des Druckminderers.
2. Schließen Sie das Ventil der Sauerstoff-Versorgung und warten Sie ab, bis das System drucklos ist.
3. Drehen Sie den Drehknopf **5** zum linken Anschlag (auf „Null“). Damit verhindern Sie, daß das Manometer beim Wiedereinschalten durch Druckschläge beschädigt wird.
4. Schalten Sie das Modul aus, indem Sie den Kippschalter **4** auf „0“ stellen.

5. Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).
6. Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe „12. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

## 7.5 Bedienung Absaugung

### Sauerstoff-Versorgung

1. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung. Das Inhaltsmanometer zeigt jetzt den Flaschendruck an.
2. Berechnen Sie gegebenenfalls die verbleibende Betriebszeit (siehe „Füllstand berechnen“ auf Seite 43).

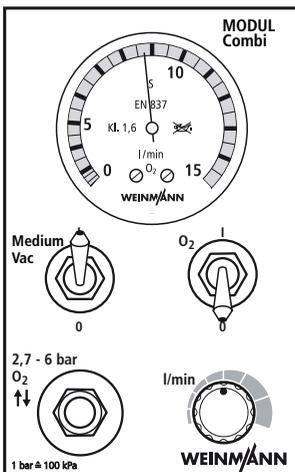
### Durchführung

1. Schalten Sie bitte das Vakuum mit dem Kippschalter **9** ein.

Das maximale Vakuum ist fest auf  $-0,5$  bar eingestellt und nicht direkt am Manometer ablesbar.

2. Sie können jetzt absaugen.

Überprüfen Sie zwischendurch bitte immer wieder den Füllstand der Sauerstoff-Flasche.



## 7.6 Absaugung beenden

---

1. Überprüfen Sie den Sauerstoff-Vorrat am Inhaltsmanometer des Druckminderers.
2. Schließen Sie das Ventil der Sauerstoff-Versorgung und warten Sie ab, bis das System drucklos ist.
3. Drehen Sie den Drehknopf **5** zum linken Anschlag (auf „Null“). Damit verhindern Sie, daß das Manometer beim Wiedereinschalten durch Druckschläge beschädigt wird.
4. Schalten Sie das Modul mit dem Kippschalter **9** aus.
5. Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).
6. Führen Sie danach eine Funktionskontrolle durch (siehe „12. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

# 8. MODUL Interface

---

## 8.1 Funktion Kupplung/Sauerstoffanschluss

---

MODUL Interface ermöglicht die Abnahme von Sauerstoff (2,7 – 6 bar) oder die zusätzliche Einspeisung von Sauerstoff aus einer externen Versorgung.

MODUL Interface dient als Schnittstelle, z.B. zur zentralen Sauerstoff-Versorgung. Sie können es je nach Bedarf mit unterschiedlichen Schnellverschlußkupplungen bestellen.

MODUL Interface besitzt ein Manometer 0 - 10 bar, um den Sauerstoffdruck überwachen zu können.

## 8.2 Bedienung

---

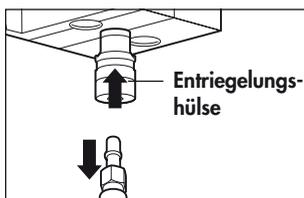
### Verbindung herstellen

Zur Entnahme oder Einspeisung von Sauerstoff stecken Sie bitte den Stecker in den externen Sauerstoffanschluss **8**. Drücken Sie den Stecker bitte soweit hinein, bis er selbsttätig verriegelt.

### Verbindung trennen

Um den Stecker wieder zu lösen, drücken Sie bitte die Entriegelungshülse in Richtung des Moduls.

Bitte beachten Sie, daß die Trennung direkt am Sauerstoffanschluss **8** zu erfolgen hat.



# 9. MODUL CPAP

---

## 9.1 Funktion CPAP

---

Mit dem MODUL CPAP können Sie in Verbindung mit einem von WEINMANN zugelassenen CPAP-Ventil eine CPAP-Therapie durchführen.

### Einsatzbedingungen

Eine Therapie darf nur bei spontan atmenden Notfallpatienten durchgeführt werden.

Bei Ausfall der Atmung genügt keinesfalls eine CPAP-Therapie, hier muss eine künstliche Beatmung durchgeführt werden.

Der Sauerstoff wird dem Patienten über ein CPAP-Ventil und eine Atemmaske zugeführt.



### Patientengefährdung!

Achten Sie darauf, dass das freie Ende des CPAP-Ventils nicht verdeckt oder abgedichtet ist.

Der Patient muss frei atmen können.

## 9.2 Bedienung

---

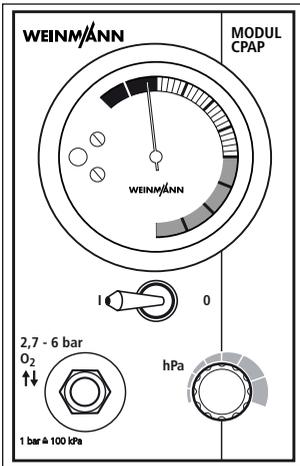
### CPAP-Therapie

1. Öffnen Sie langsam das Ventil der Sauerstoff-Versorgung.

Das Inhaltsmanometer zeigt den Flaschendruck an.

2. Berechnen Sie die verbleibende Betriebszeit (siehe „Füllstand berechnen“ auf Seite 43).

## Durchführung



1. Schalten Sie den Sauerstoffzufluss zum CPAP-Ventil ein, indem Sie den Kippschalter **4** auf **I** schalten.
2. Wenn Sauerstoff aus dem O<sub>2</sub>-Ausgang entweicht, schalten Sie ihn ab, indem Sie den Drehregler **5** nach links bis zu seinem spürbaren Anschlag drehen.
3. Schließen Sie das CPAP-Ventil an MODUL CPAP an (siehe „4.7 Montage CPAP-Ventil“ auf Seite 20).
4. Verbinden Sie das CPAP-Ventil mit der Atemmaske.
5. Setzen Sie dem Patienten die Atemmaske auf.
6. Wenn der Patient die Atemmaske toleriert, fixieren Sie die Atemmaske mit der Kopfbänderung.
7. Erhöhen Sie den CPAP-Druck auf einen Druck von ca. 2 mbar, indem Sie den Drehregler nach rechts drehen.
8. Überprüfen Sie den Sitz der Atemmaske auf Leckagen. Korrigieren Sie bei Bedarf den Sitz der Atemmaske.
9. Erhöhen oder senken Sie den Sauerstoffdurchfluss mit dem Drehregler, bis der gewünschte CPAP-Therapieakzeptanz erreicht ist. Um die Therapieakzeptanz zu steigern, erhöhen Sie den Druck langsam (ca. 1 mbar/ 30 Sekunden).
10. Überprüfen Sie erneut den Sitz der Atemmaske auf Leckagen oder zu starken Druck auf das Gesicht des Patienten. Korrigieren Sie bei Bedarf den Sitz der Atemmaske.
11. Überwachen Sie die Therapie des Patienten mit Hilfe der Anzeigen (Manometer MODUL CPAP und Manometer Gasflasche).

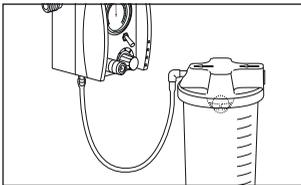
## CPAP-Therapie beenden

1. Überprüfen Sie den Sauerstoffvorrat am Inhaltsmanometer des Druckminderers.
2. Schließen Sie das Ventil der Sauerstoff-Versorgung und warten Sie, bis das System drucklos ist.
3. Drehen Sie den Drehknopf **5** gegen den Uhrzeigersinn bis an seinen spürbaren Anschlag.  
Damit verhindern Sie, dass der nächste Patient versehentlich einen zu hohen CPAP-Druck erhält.
4. Schalten Sie MODUL CPAP mit dem Kippschalter **4** ab.
5. Nehmen Sie dem Patienten die Atemmaske ab.
6. Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).
7. Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe „12. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

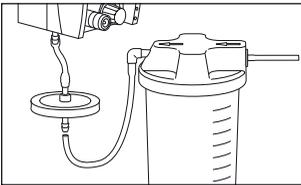
# 10. OMNIVAC-Sekretabsaugung

Die OMNIVAC-Sekretabsaugung besteht aus einem oder zwei Sammelbehältern sowie der erforderlichen Verschlauchung. Die Sammelbehälter können Sie wahlweise mit 250 ml, 500 ml oder 1000 ml Volumen erhalten.

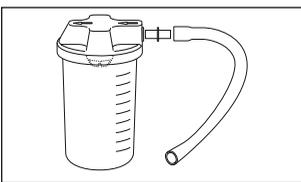
Ein Überfüllschutz im Sekretdeckel verhindert das Eindringen von Sekret in das Modul dadurch, daß eine Kugel auf der Sekretoberfläche aufschwimmt und dabei den Austritt versperrt.



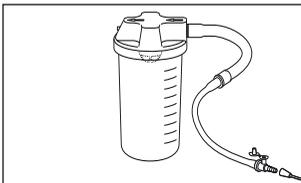
Zur Verbindung mit der Vakuumpumpe dient ein Schlauch, der an den Schlauchstutzen des Sekretdeckels angeschlossen wird.



Wir empfehlen, den hydrophoben Bakterienfilter WM 15236 für die Abluft zu montieren, um ein Eindringen von Sekret und Bakterien in das Modul zu verhindern. Den Filter können Sie als Zubehör erhalten. Er ist ein Einmal-Artikel und muß nach jeder Absaugung erneuert werden.



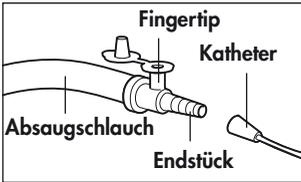
Zur Absaugung wird ein großlumiger Saugschlauch mit 10 mm Durchmesser und Konusverbindung angeschlossen. Er dient zusätzlich als Absaugverstärker und erlaubt schnell und problemlos auch zähflüssige und feste Nahrungsbestandteile aus dem Mund und Rachenraum zu entfernen. Einer Aspiration können Sie somit wirkungsvoll begegnen.



Zur Adaptierung von Absaugkathetern können Sie den großlumigen Saugschlauch um einen Saugschlauch mit 6 mm Durchmesser verlängern. Sie können so nach herkömmlichen Verfahren Schleim und Blut mittels Absaugkatheter entfernen.

# 10.1 Inbetriebnahme

**Tip:** Sie erleichtern sich die Reinigung, wenn Sie vor Beginn der Absaugung ca. 50 ml Desinfektionsflüssigkeit oder auch Wasser in die Sammelbehälter einfüllen. Die abgesaugten Bestandteile setzen sich dann nicht so leicht am Behälterboden fest.



## Wichtig!

1. Adaptieren Sie gegebenenfalls einen Absaugkatheter passender Größe für tracheale oder nasopharyngeale Absaugung am Endstück.

Zum wirksamen Absaugen von zähflüssigen und festen Nahrungsbestandteilen aus der Mundhöhle, ziehen Sie das Endstück vom Absaugschlauch ab und benutzen nur den Absaugschlauch.

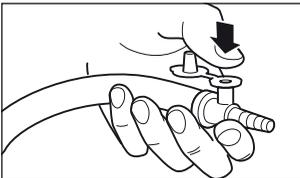
2. Schalten Sie die Vakuumquelle, z.B. MODUL Suction, ein und stellen Sie gegebenenfalls das gewünschte Vakuum ein.

# 10.2 Absaugen



Achten Sie während des Absaugvorganges bitte darauf, daß keine Verletzungen im Mund- und Rachenraum des Patienten, vor allem an den Schleimhäuten, verursacht werden.

- Eine kurzzeitige Unterbrechung des Soges, z.B. beim Festsaugen an der Haut, erreichen Sie durch Öffnen des Fingertips.



Den Fingertip können Sie dauerhaft geöffnet lassen und mit dem Daumen zuhalten. Zum Entlüften brauchen Sie dann nur kurz den Daumen anzuheben.

## **Wichtig!**

Achten Sie bitte darauf, daß die Sammelbehälter beim Betrieb immer stehen, weil sonst die Kugel des Überfüllschutzes die Verbindung zur Vakuumquelle nicht sicher sperren kann. Dadurch könnte Sekret in die Vakuumquelle gelangen. Aus hygienischen Gründen empfehlen wir daher den Einsatz des hydrophoben Bakterienfilters WM 15236.

Hat der Überfüllschutz während des Absaugvorganges vor Erreichen der Füllgrenze angesprochen:

1. Unterbrechen Sie den Absaugvorgang kurzzeitig.
2. Schalten Sie die Vakuumquelle aus.
3. Halten Sie den Sammelbehälter senkrecht (Sekretdeckel nach oben), und warten Sie ab, bis die Kugel zurückgefallen ist.
4. Setzen Sie den Absaugvorgang fort.

Der Sammelbehälter kann auch aus der Halterung entnommen werden, um mit dem kurzen großlumigen Schlauch abzusaugen.

## **Hinweis**

Beobachten Sie während der Absaugung, wie voll der Sammelbehälter ist. Bitte leeren Sie den Sammelbehälter immer schon beim Erreichen der Füllgrenze. Sie verhindern somit ein Verschmutzen des Überfüllschutzes und minimieren den Reinigungsaufwand.

Das Sekret wird zunächst in den vorderen Behälter abgesaugt.

Bei vollem Behälter erfolgt der Überlauf in den zweiten Behälter. Ist dieser ebenfalls gefüllt, sperrt die Überlaufsicherung den weiteren Absaugvorgang.

## Entleeren des Sammelbehälters

Wenn der Sammelbehälter bis zur Füllgrenze voll ist, müssen Sie den Absaugvorgang unterbrechen und den Sammelbehälter leeren.

### Wichtig!

Achten Sie beim Abnehmen und Entleeren des Sammelbehälters bitte darauf, daß sich der Sekretdeckel nicht versehentlich vom Sammelbehälter löst und der Inhalt überschwappt.

1. Ziehen Sie bitte den Vakuumschlauch ab.
2. Nehmen Sie den Sammelbehälter aus der Halterung.
3. Ziehen Sie den Sekretdeckel vorsichtig ab.
4. Entleeren Sie den Sammelbehälter.

### Wichtig!

Beachten Sie bei der Entsorgung bitte die entsprechenden Vorschriften (siehe „3.1 Sicherheitsbestimmungen“ auf Seite 8).

5. Stecken Sie den Sekretdeckel wieder auf den Sammelbehälter.
6. Setzen Sie den Sammelbehälter wieder in die Halterung ein.
7. Schließen Sie den Vakuumschlauch wieder an.
8. Sie können jetzt weiter absaugen.

## 10.3 Absaugung beenden

---

Nach Beendigung des Absaugvorgangs:

1. Schalten Sie bitte die Vakuumquelle aus.
2. Entleeren Sie den Sammelbehälter (siehe „Entleeren des Sammelbehälters“ auf Seite 38).
3. Reinigen Sie die OMNIVAC (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).

# 11. Hygienische Aufbereitung

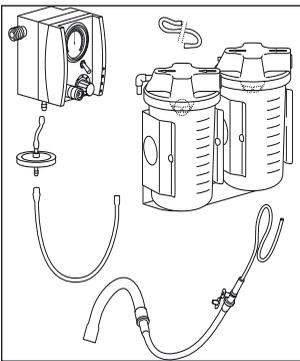
Nach jedem Gebrauch müssen die Module und das verwendete Zubehör hygienisch aufbereitet werden.

Führen Sie danach grundsätzlich eine Funktionskontrolle durch (siehe „12. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

## 11.1 Vorbereitung OMNIVAC-Sekretabsaugung

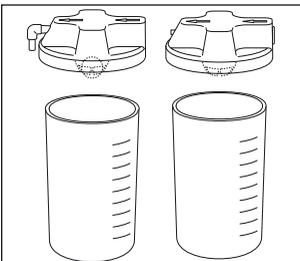
### Hinweis

Achten Sie beim Abnehmen und Entleeren der Sammelbehälter bitte darauf, daß sich der Sekretdeckel nicht versehentlich vom Sammelbehälter löst und der Inhalt überschwappt.



1. Ziehen Sie die Schläuche von den Sammelbehältern und dem Modul ab.

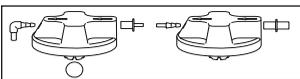
2. Nehmen Sie die Sammelbehälter aus dem Halter.



3. Nehmen Sie bitte die Sekretdeckel ab.

4. Entleeren Sie die Sammelbehälter.

Beachten Sie bei der Entsorgung bitte die entsprechenden Vorschriften (siehe „3.1 Sicherheitsbestimmungen“ auf Seite 8).



5. Entnehmen Sie die Konnektoren und die Kugel des Überlaufschutzes aus den Sekretdeckeln.

## 11.2 Reinigung, Desinfektion und Sterilisation

Die Einzelteile können, wie in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt, gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden.

Beachten Sie die Gebrauchsanweisung für das verwendete Desinfektionsmittel. Wir empfehlen TERRALIN. Es wird empfohlen, bei der Desinfektion geeignete Handschuhe (z.B. Haushalts- oder Einmalhandschuhe) zu benutzen.

Teile		Reinigung	Desinfektion	Spülgang in der Waschmaschine	Sterilisation
Module		mit feuchtem Tuch abwischen	Wischdesinfektion	nicht zulässig	
Sauerstoff-Armaturen		sauberes Tuch, evtl. mit sauberem Wasser befeuchtet	nicht zulässig		
OMNIVAC-Sekretabsaugung	Sekretdeckel	in warmem Wasser mit mildem Haushaltsreiniger	in verdünnte Lösung eintauchen (1)	nicht zulässig	
	Kugel der Überfüllvorrichtung				
	Konnektoren			Spülgang bis 95 °C	Heißdampf-Sterilisation bis 134 °C (2)
	Sammelbehälter				
	Absaugschlauch				
	Zwischenschlauch				
	Vakuumschlauch				
	Endstück mit Fingertip			Einmal-Artikel, Wiederverwendung nicht zulässig, bei jedem Patienten erneuern	
Bakterienfilter					
Brille/Maske für Inhalation, Einweg					
Maske für Inhalation, Mehrweg:		in warmem Wasser mit mildem Haushaltsreiniger	in verdünnte Lösung eintauchen (1)	Spülgang bis 95 °C	Heißdampf-Sterilisation bis 134 °C (2)
CPAP-Ventil		Einmal-Artikel, Wiederverwendung nicht zulässig, bei jedem Patienten erneuern			

- (1) Spülen Sie die Teile nach der Desinfektion gründlich mit destilliertem Wasser und lassen Sie diese danach trocknen.
- (2) Heißdampfsterilisation bei 134 °C mit Geräten nach EN 285, Haltezeit 5 Minuten.

## **11.3 Zusammenbau OMNIVAC-Sekretabsaugung**

---

Nach der hygienischen Aufbereitung setzen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen (siehe „11.1 Vorbereitung OMNIVAC-Sekretabsaugung“ auf Seite 39).

# 12. Funktionskontrolle

---

Wenn Sie bei der Funktionskontrolle Fehler oder Abweichungen von den vorgegebenen Werten feststellen, dürfen Sie die Module oder OMNIVAC nicht wieder einsetzen, bevor die Fehler beseitigt sind.

Wir empfehlen Ihnen, grundsätzlich vorrätig zu halten:

- Dichtung für Schlauchanschluss und für Inhalationsanschluss WM 1 145/31
- Dichtung für Steckanschluss WM 1 145/68

## 12.1 Fristen

---

Damit Sie immer einwandfrei funktionierende Module zur Verfügung haben, müssen Sie die folgenden Fristen einhalten.

### **Vor jedem Gebrauch**

- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe folgende Abschnitte).

### **Nach jedem Gebrauch**

- Reinigen, desinfizieren bzw. sterilisieren Sie das Gerät und die Geräteteile (siehe „11. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39);
- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe folgende Abschnitte).

### **Mindestens alle 6 Monate, falls zwischendurch kein Gebrauch erfolgt ist:**

- Führen Sie eine Funktionskontrolle durch (siehe folgende Abschnitte).

## 12.2 Prüfen der Füllung

Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung. Am Manometer des Druckminderers können Sie jetzt den Flaschendruck ablesen. Eine Anzeige von 200 bar bedeutet z.B., daß die Flasche voll ist, bei 100 bar ist sie noch halb voll.

Sie sollten rechtzeitig für eine Neufüllung oder eine Reserveflasche sorgen, um die Einsatzbereitschaft des Gerätes zu gewährleisten, z.B. falls das Manometer 50 bar oder weniger anzeigt.

### Füllstand berechnen

Sauerstoffvolumen = Flaschenvolumen x Flaschendruck.

	Flaschenvolumen	x Flaschendruck	= Sauerstoff-Vorrat
<b>Beispiel 1</b>	10 l	x 200 bar	= 2000 l
<b>Beispiel 2</b>	2 l	x 100 bar	= 200 l

### Betriebszeit Sauerstoff-Inhalation berechnen

Beispiel:

O<sub>2</sub>-Vorrat = 1000 l; Einstellung für die O<sub>2</sub>-Inhalation  
6 l/min:

$$\text{Betriebszeit Inhalation (min)} = \frac{1000 \text{ l}}{6 \text{ l/min}} = 166 \text{ min} = 2 \text{ h } 46 \text{ min}$$

### Betriebszeit Absaugung berechnen

Beispiel:

O<sub>2</sub>-Vorrat = 1000 l; Verbrauch für die Absaugung  
17 l/min (max.):

$$\text{Betriebszeit Absaugung (min)} = \frac{1000 \text{ l}}{17 \text{ l/min}} = 58 \text{ min}$$

## Betriebszeit CPAP-Therapie berechnen

Beispiel:

O<sub>2</sub>-Vorrat = 1000 l; Einstellung CPAP 5 hPa =

O<sub>2</sub>-Verbrauch von 20 l/min:

$$\text{Betriebszeit CPAP-Therapie (min)} = \frac{1000 \text{ l}}{20 \text{ l/min}} = 50 \text{ min}$$

Eingestellter CPAP-Therapiedruck [hPa]	Verbrauch mit CPAP Boussignac für MODUL CPAP [l/min]
1	ca. 7,5
2	ca. 12
3	ca. 15
4	ca. 17,5
5	ca. 20
6	ca. 22,5
7	ca. 25
8	ca. 27,5
9	ca. 30
10	ca. 32,5

## 12.3 Prüfen der Dichtigkeit

---

1. Schließen Sie bitte das Ventil der Sauerstoff-Versorgung.
2. Schalten Sie ein Modul ein. Dadurch kann der restliche Sauerstoff entweichen und das System ist drucklos.
3. Schalten Sie das Modul wieder aus.
4. Überprüfen Sie alle Verschraubungen und Schlauchverbindungen auf festen Sitz. Ziehen Sie

die Verschraubungen gegebenenfalls **von Hand** nach.

**Keinesfalls dürfen Sie die Verschraubungen mit einem Schraubenschlüssel oder anderen Werkzeugen anziehen.**

5. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung.
6. Schließen Sie das Ventil wieder.
7. Beobachten Sie den Zeiger des Manometers am Druckminderer ca. 1 Minute lang.

Wenn die Zeigerstellung konstant bleibt, ist das System dicht.

Wenn der Zeiger kontinuierlich abfällt, liegt eine Undichtigkeit vor.

### **Undichtigkeit beseitigen**

1. Stellen Sie eine Seifenwasserlösung aus parfümfreier Seife her.
2. Benetzen Sie alle Schraub-, Schlauch- und Steckverbindungen mit der Lösung. Eine Undichtigkeit erkennen Sie nun an der Bläschenbildung.
3. Machen Sie das System drucklos (Sauerstoff-Versorgung schließen, Modul kurz einschalten, danach wieder ausschalten).
4. Wechseln Sie die schadhaften Dichtringe aus.
5. Überprüfen Sie danach erneut die Dichtigkeit.

**Wir empfehlen, Ersatzdichtungen für die Anschlüsse vorrätig zu halten.**

## 12.4 Prüfen der Inhalation

---

Ist bei **MODUL Oxygen** und **MODUL Combi** erforderlich

1. Schließen Sie die Inhalationsmaske an den Gewindeanschluss für die Inhalation an.
2. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung.
3. Schalten Sie das Modul ein.
4. Stellen Sie am Drehknopf die Sauerstoff-Abgabemenge auf 6 l/min ein.
5. An der Atemstelle muß der Sauerstoff deutlich spürbar austreten.
6. Schalten Sie die Inhalation danach sofort ab, um Sauerstoff zu sparen.

## 12.5 Prüfen der Absaugung

---

Ist bei **MODUL Suction** und **MODUL Combi** erforderlich

1. Öffnen Sie bitte **langsam** das Ventil der Sauerstoff-Versorgung.
2. Schalten Sie die Absaugung ein.
3. **MODUL Suction:** Drehen Sie den Drehknopf bis zum Anschlag nach rechts. Ziehen Sie den Vakuumschlauch ab und halten Sie den Vakuumanschluss **6** zu.

**MODUL Combi:** Das Vakuum ist fest auf  $\geq -0,5$  bar (bei 4,5 bar  $O_2$ -Eingangsdruck) eingestellt und nicht direkt am Manometer ablesbar. Stecken Sie daher am Anschluss für das Vakuum **6** das WEINMANN Prüfmanometer WM 15294 auf.

4. Lesen Sie am Manometer (MODUL Suction) bzw. am Prüfmanometer (MODUL Combi) den Wert ab, der sich konstant einstellt. Dieser Wert muß bei einem Vordruck von 4,5 bar mindestens  $-0,5$  bar betragen.

5. **MODUL Suction:** Um die Dichtigkeit der OMNIVAC-Sekretabsaugung zu überprüfen, schließen Sie den Vakuumschlauch wieder an und halten stattdessen die Saugöffnung des Endstücks zu.

**MODUL Combi:** Um die Dichtigkeit der OMNIVAC-Sekretabsaugung zu überprüfen, schließen Sie das WEINMANN Prüfmanometer WM 15294 an das Endstück des Fingertips an. Verschließen Sie dabei den Fingertip.

6. Nach spätestens 30 Sekunden muß mindestens – 0,5 bar angezeigt werden.

Wird dieser Wert nicht erreicht, müssen die Verbindungsstellen auf Undichtigkeiten überprüft werden.

## 12.6 Prüfen des Sauerstoffdurchflusses

---

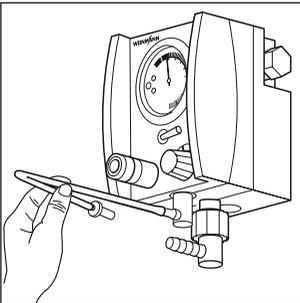
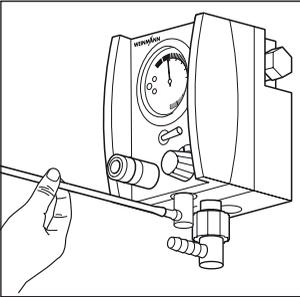
**Ist bei MODUL CPAP erforderlich**

1. Schalten Sie das MODUL ein.
2. Öffnen Sie die Sauerstoffzufuhr mittels Drehknopf. An dem Anschluss CPAP-Ventil muss der Sauerstoff deutlich spürbar austreten.
3. Schalten Sie die Sauerstoffzufuhr danach sofort ab, um Sauerstoff zu sparen.

## 12.7 Prüfen des Manometers

---

Ist bei MODUL CPAP erforderlich



1. Stecken Sie das Prüfset (WM 15665) auf den Anschluss Druckmessschlauch **10**.
2. Quetschen Sie das Prüfset. Der Druck am Manometer muss ansteigen.
3. Knicken Sie das Prüfset in der Mitte und halten Sie diese Stellung für ca. 5 Sekunden. Der Druck darf in dieser Zeit nicht kontinuierlich abfallen.

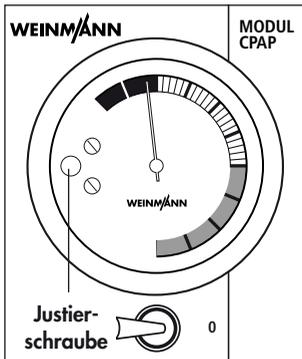
# 13. Störungen und deren Beseitigung

Störung	Fehlerursache	Beseitigung
Ungewöhnlich hoher Sauerstoff-Verbrauch	Undichtigkeit im System	Undichtigkeit finden und beseitigen (siehe „12.3 Prüfen der Dichtigkeit“ auf Seite 44)
Modul funktioniert nicht	Sauerstoff-Flasche leer	Sauerstoff-Flasche wechseln (siehe „4.2 Sauerstoff-Versorgung anschließen“ auf Seite 14)
	Modul falsch montiert	Montage überprüfen (siehe „4.1 Montage der Module“ auf Seite 13)
	Schlauchanschlüsse vertauscht	Anschlüsse überprüfen (siehe „4. Montage“ auf Seite 13)
	Modul defekt	Instandsetzen lassen
Unzureichendes oder kein Vakuum	Undichtigkeit im System	Undichtigkeit beseitigen (siehe „12.3 Prüfen der Dichtigkeit“ auf Seite 44)
	Bakterienfilter dicht (z.B. wegen Feuchtigkeit)	Filter wechseln; gegebenenfalls herausnehmen und ohne Filter Absaugung beenden
	Modul defekt oder innen verschmutzt	Instandsetzen lassen
Unzureichende O <sub>2</sub> -Abgabe bei Inhalation	Undichtigkeit im System	Undichtigkeit beseitigen (siehe „12.3 Prüfen der Dichtigkeit“ auf Seite 44)
	Modul defekt oder innen verschmutzt	Instandsetzen lassen
Geräusche bei Vakuumzeugung	Aufschwingen der Feder im Rückschlagventil	nicht erforderlich, da keine Einschränkung der Funktion
Geräusche während der CPAP-Therapie	Für Funktion erforderlich	Keine Beseitigung nötig
CPAP-Ventil baut keinen Druck auf	Vertauschte Anschlüsse	Schläuche überprüfen und ggf. von Knicken befreien
	Leckage, Undichtigkeiten, Abknicken der Schläuche	
CPAP-Druck verändert sich nicht	Schläuche abgeknickt oder verstopft	Schläuche überprüfen und ggf. von Knicken befreien
Zeiger vom Manometer nicht auf Nullstellung	Manometer dejustiert	Manometerzeiger justieren (siehe nachfolgenden Abschnitt)

## 13.1 Manometer justieren

---

Wenn der Zeiger des Manometers im Ruhezustand (bei ausgeschaltetem Gerät und angeschlossener Sauerstoffflasche) nicht in Nullstellung ist, führen Sie folgende Schritte durch:



1. Hebeln Sie die Kunststoffabdeckung der Justierschraube vorsichtig heraus.
2. Justieren Sie den Zeiger mit der Justierschraube. Verwenden Sie dazu einen kleinen Schraubendreher (z.B. Uhrmacher-Schraubendreher).
3. Setzen Sie die Kunststoffabdeckung wieder ein.

# 14. Wartung

---

## 14.1 Fristen

---

### **Alle 4 Jahre:**

- Wartung der Sauerstoffarmaturen (z.B. Druckminderer) durch den Hersteller oder von diesem ausdrücklich autorisiertem Fachpersonal.
- Wartung der Module durch den Hersteller oder von diesem ausdrücklich autorisiertem Fachpersonal.

### **Alle 10 Jahre:**

- Wiederholungsprüfung der konventionellen Sauerstoff-Flaschen aus Stahl und Aluminium durch den TÜV. Den Prüftermin können Sie an der Flaschenschulter ablesen.

## 14.2 Wartungsumfang

---

### **Hinweis:**

**Denken Sie daran: nach jeder Instandsetzung ist eine Endprüfung durchzuführen.**

Wir empfehlen, Instandhaltungsmaßnahmen, wie Inspektionen und Instandsetzungs-Arbeiten, durch den Hersteller WEINMANN oder von diesem ausdrücklich autorisiertem Fachpersonal durchführen zu lassen.

Die Geräte sind alle 4 Jahre einer Wartung zu unterziehen. Zuvor müssen Sie das Gerät reinigen und des-

infizieren (siehe „1.1. Hygienische Aufbereitung“ auf Seite 39).

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

- Sichtprüfung:
  - mechanische Beschädigungen
  - Beschriftung der Bauelemente
- die Genauigkeit der Druckanzeige;
- die Dichtigkeit des Systems;
- die Sauerstoffabgabemenge und Absaugleistung;
- Erneuern der Verschleißteile / Pflichtwechselteile.

Bitte beachten Sie auch die Fristen für die regelmäßige Funktionskontrolle (siehe „1.2. Funktionskontrolle“ auf Seite 42).

## 14.3 Entsorgung

---



Entsorgen Sie das Gerät nicht über den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung des Gerätes wenden Sie sich an einen zugelassenen, zertifizierten Elektronikschrottverwerter. Dessen Adresse erfragen Sie bei Ihrer/Ihrem Umweltbeauftragten oder Ihrer Stadtverwaltung. Die Geräteverpackung (Pappkarton und Einlagen) können Sie als Altpapier entsorgen.

# 15. Lieferumfang

---

## 15.1 Serienmäßiger Lieferumfang

---

1. MODUL Oxygen	WM	22200
bestehend aus:		
– Modul für Sauerstoff-Inhalation		
– Gebrauchsanweisung	WM	16200
– Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
– Anschlussstülle mit Überwurfmutter		
– G 3/8 (bis Baujahr 2009)	WM	1470
– UNF (ab Baujahr 2010)	WM	31122
2. MODUL Oxygen mit Winkelanschlussstülle	WM	22360
bestehend aus:		
– Modul für Sauerstoff-Inhalation		
– Gebrauchsanweisung	WM	16200
– Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
– Winkelanschlussstülle mit Überwurfmutter		
– G 3/8 (bis Baujahr 2009)	WM	22319
– UNF (ab Baujahr 2010)	WM	31130
3. MODUL Suction	WM	22220
bestehend aus:		
– Modul für Vakuum		
– Gebrauchsanweisung	WM	16200
– Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
4. MODUL Combi	WM	22210
bestehend aus:		
– Modul für Sauerstoff-Inhalation und für Vakuum		
– Gebrauchsanweisung	WM	16200
– Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
– Anschlussstülle mit Überwurfmutter		
– G 3/8 (bis Baujahr 2009)	WM	1470

	– UNF (ab Baujahr 2010)	WM	31122
	– Set Prüfmanometer für Vakuum	WM	15294
5.	MODUL Combi mit Winkelanschlusstülle bestehend aus:	WM	22370
	– Modul für Sauerstoff-Inhalation und für Vakuum		
	– Gebrauchsanweisung	WM	16200
	– Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
	– Winkelanschlusstülle mit Überwurfmutter		
	– G 3/8 (bis Baujahr 2009)	WM	22319
	– UNF (ab Baujahr 2010)	WM	31130
	– Set Prüfmanometer für Vakuum	WM	15294
6.	MODUL Interface bestehend aus:	WM	22230
	– Modul mit DIN-Kupplung für die zentrale Gasanlage mit Druckanzeige		
	– Gebrauchsanweisung	WM	16200
	– Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
7.	MODUL CPAP bestehend aus:	WM	29100
	– Modul CPAP mit Walther-Kupplung	WM	29105
	– Gebrauchsanweisung	WM	16200
	– Anschlusstülle mit Überwurfmutter 9/16 UNF, abgewinkelt, 90°	WM	29140
	– Set Befestigung	WM	15288
	– CPAP Boussignac für MODUL CPAP, Einweg, 10 Stück	WM	15638
	– 2x CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe S (Kind), inkl. Haltering für Kopffixierung	WM	20703
	– 4x CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe M (Erwachsener), inkl. Haltering für Kopffixierung	WM	20704
	– 4x CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe L (großer Erwachsener), inkl. Haltering für Kopffixierung	WM	20705
	– Kopffixierung Silikon	WM	20702
	– Prüfset Manometer	WM	15665
	– Schild, O <sub>2</sub> -Verbrauch	WM	76300

8. MODUL CPAP	WM	29125
bestehend aus:		
– Modul CPAP mit Walther-Kupplung	WM	29105
– Gebrauchsanweisung	WM	16200
– Anschlussstülle mit Überwurfmutter 9/16 UNF, abgewinkelt, 90°	WM	31130
– Set Befestigung	WM	15288
– CPAP Boussignac für MODUL CPAP, Einweg, Einzelteil		
– CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe M (Erwachsener), inkl. Haltering für Kopffixierung	WM	20704
– Kopffixierung Silikon	WM	20702
– Prüfset Manometer	WM	15665
– Schild, O <sub>2</sub> -Verbrauch	WM	76300

## 15.2 Zubehör

---

1. Sauerstoff-Flasche, 2 Liter	WM	1822
2. Aluminium-Sauerstoff-Leichtflasche, 2 Liter	WM	1814
3. WEINMANN-Druckminderer	WM	30301
4. WEINMANN-Druckminderer mit Inhalationsmöglichkeit	WM	30851
5. WEINMANN-Druckschlauch für 10 bar, mit Anschlussstülle und Überwurfmutter G 3/8, auf der anderen Seite wahlweise Überwurfmutter G 3/8 oder Stecker für Sauerstoff-Versorgung		
6. Set zum Festeinbau eines Moduls	WM	15197
7. Ergänzungsset zum Festeinbau eines weiteren Moduls	WM	15199
8. Stecker DIN 13260 – S – O <sub>2</sub>	WM	2057
9. Adapter M 12x1 – G3/8 zum Anschluss eines Druckschlauches	WM	22265

### Zubehör Vakuum

1. Set Prüfmanometer für Vakuum	WM	15294
2. OMNIVAC-Sekretabsaugung 500 ml	WM	2260

3. Halterung für Sammelbehälter	WM	2245
4. Set Bakterienfilter, 1 Stück	WM	15236
5. Set Bakterienfilter, 10 Stück	WM	15237
6. Set Bakterienfilter, 50 Stück	WM	15238
7. Absaugkatheter CH 6, Ø 2 mm	WM	5156
8. Absaugkatheter CH 10, Ø 3 mm	WM	5158
9. Absaugkatheter CH 12, Ø 4 mm	WM	5159

## Zubehör Inhalation

1. Sprudler-Anfeuchter	WM	13790
2. Sauerstoff-Brille ohne Ohrbügel	WM	1925
3. Sauerstoff-Brille mit Ohrbügel	WM	1929
4. Insufflationskatheter	WM	1922
5. Inhalationsmaske mit Atembeutel	WM	1422
6. Inhalationsmaske	WM	1429

## Zubehör CPAP

1. CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe S (Kind), inkl. Halterung für Kopffixierung	WM	20703
2. CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe M (Erwachsener), inkl. Halterung für Kopffixierung	WM	20704
3. CPAP-/NIV-Einwegmaske aus Silikon, Größe L (großer Erwachsener), inkl. Halterung für Kopffixierung	WM	20705
4. CPAP-/NIV-Mehrwegmaske aus Silikon, Größe S (Kind)	WM	20713
5. CPAP-/NIV-Mehrwegmaske aus Silikon, Größe M (Erwachsener)	WM	20714
6. CPAP-/NIV-Mehrwegmaske aus Silikon, Größe L (großer Erwachsener)	WM	20715
7. Set Einweg-Masken (je eine Einweg-CPAP-/NIV-Maske der Größen S, M und L), jeweils inkl. Halterung für Kopffixierung	WM	15807

8. Set Mehrweg-Masken (je eine Mehrweg-CPAP-/NIV-Maske der Größen S, M und L)	WM	15808
9. CPAP Boussignac für MODUL CPAP, Einweg, 10 Stück	WM	15638
10. Kopffixierung Silikon	WM	20702
11. Haltering für Kopffixierung	WM	20701
12. Prüfset Manometer	WM	15665

## 15.3 Ersatzteile

---

1. Dichtung für WEINMANN-Schlauch	WM	1145/31
2. Dichtung für Steckanschluss	WM	1145/68
3. Blindstopfen für Gehäuse	WM	22229
4. Schutzring für Steckanschluss	WM	1145/84
5. Anschlussstülle mit Überwurfmutter 5,2 mm	WM	1470
6. Set Befestigungselemente für Montage	WM	15288
7. Kappe für Steckanschluss	WM	22204
8. Endstück mit Fingertip und Stopfen	WM	2251
9. Kugel des Überfüllschutzes für OMNIVAC	WM	2279
10. Anschlussstülle 9/16 UNF für MODUL Oxygen, Combi	WM	31122
11. Anschlussstülle mit Überwurfmutter 9/16 UNF, abgewinkelt, 90°		
– für MODUL CPAP	WM	29140
– für MODUL Oxygen, Combi	WM	31130

# 16. Technische Daten

	MODUL Oxygen	MODUL Suction	MODUL Combi	MODUL Interface	MODUL CPAP
Abmessungen B x H x T in mm	100 x 130 x 90			100 x 172 x 90	100 x 145 x 90
Gewicht	0,9 kg	0,9 kg	0,95 kg	0,65 kg	0,9 kg
Temperaturbereich – Betrieb – Lagerung	–18 °C bis +60 °C –40 °C bis +70 °C				
Betriebsgas	medizinischer Sauerstoff				
Betriebsdruck	2,7 – 6 bar möglich, empfohlen: 4,5 bar				
Erforderl. Gasmenge	≥ 80 l/min O <sub>2</sub>				
Druckgasanschluss	Außengewinde G3/8; NIST-Adapter auf Wunsch erhältlich				
Sauerstoff- Abgabemenge	stufenlos einstellbar von 0 bis 15 l/min		stufenlos einstellbar von 0 bis 15 l/min		stufenlos einstellbar von 0 bis ca. 43 l/min
Toleranzbereich	bei 0–3,9 l/min ±15% bei 4–15 l/min ±10%		bei 0–3,9 l/min ±15% bei 4–15 l/min ±10%		
Maximaler CPAP (bei Vordruck 4,5 bar, Umgebungs- bedingungen 1013 hPa/21 °C)					ca. 15 ±3 hPa*
Klasse nach 93/42 EWG	IIa				
Klassifikation nach EN ISO 10079-3		mittleres Vakuum			
Genauigkeit der Druckanzeige	Klasse 1,6				
Durchflussausgang	9/16-UNF		9/16-UNF	DIN-Kupplung	9/16-UNF

\* Bei abweichenden Umgebungsbedingungen und Vordrücken können die angegebenen Leistungsdaten abweichen.

Konstruktionsänderungen vorbehalten.

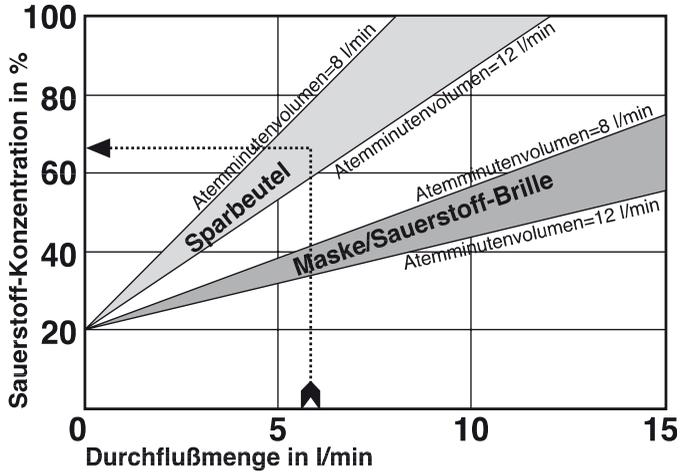
**CE 0197**

# 16.1 Ermitteln der Sauerstoff-Konzentration

## MODULE Oxygen und Combi

Die Sauerstoff-Konzentration hängt von der Durchflußmenge des Sauerstoffs und vom Atemminutenvolumen des Patienten ab.

Aus dem folgenden Diagramm können Sie entsprechende Anhaltswerte ermitteln:



### Beispiel

Eingestellte Durchflußmenge beträgt 6 l/min, Atemminutenvolumen 10 l/min, Verwendung der Atemstelle mit Sparbeutel;  
Gemäß obigem Diagramm ergibt sich daraus eine Sauerstoff-Konzentration von ca. 65 %.

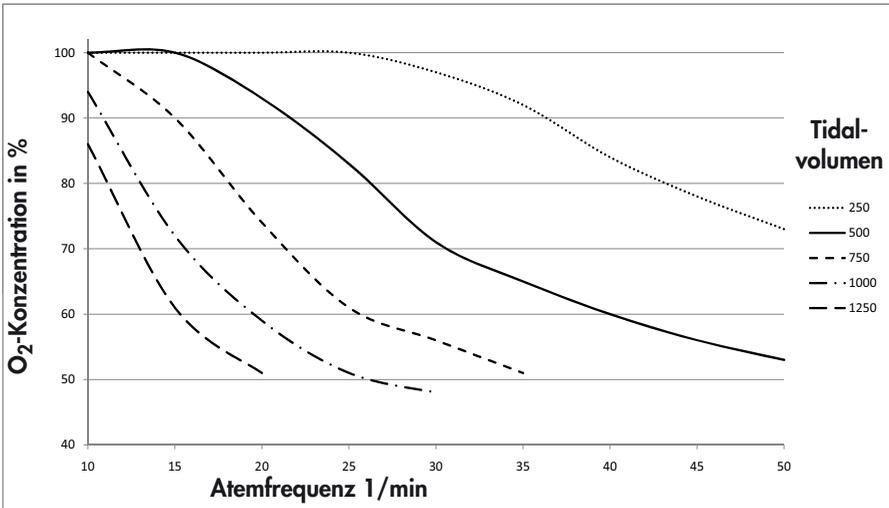
## MODUL CPAP

Die Sauerstoff-Konzentration hängt von folgenden Faktoren ab:

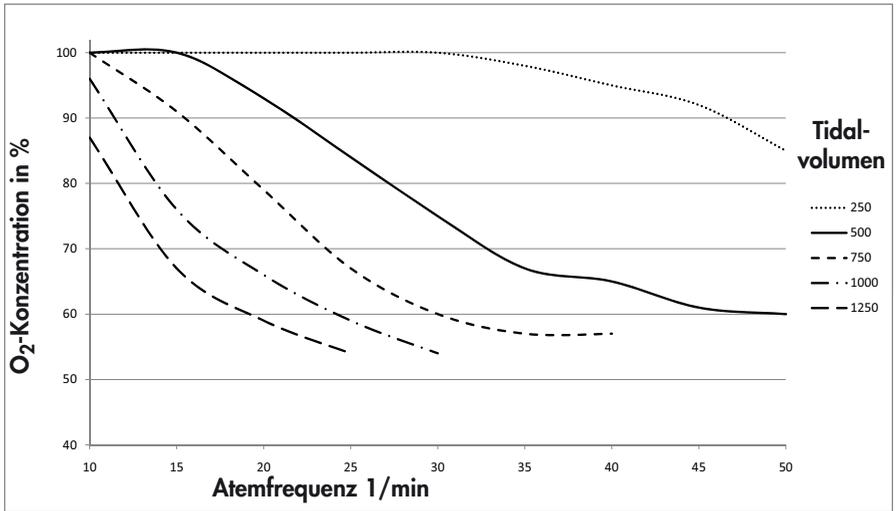
- Atemfrequenz
- Tidalvolumen
- CPAP

Aus folgenden Diagrammen können Sie entsprechende Anhaltswerte ermitteln.

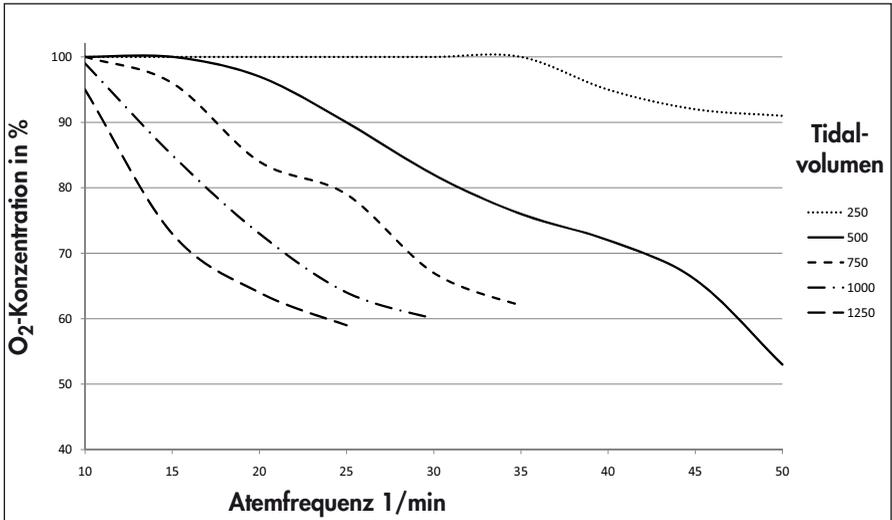
**CPAP = 5 hPa**



CPAP = 7,5 hPa

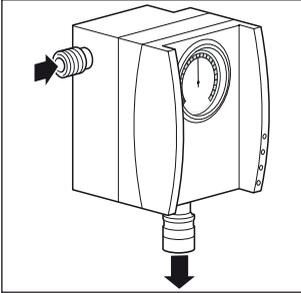


CPAP = 10 hPa



# 16.2 Externe Sauerstoff-Abgabemenge

Bei der Abgabe von Sauerstoff für andere Geräte gelten folgende Abgabemengen.



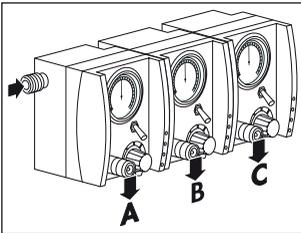
## MODUL Interface

Eingang	Sauerstoff-Abgabemenge
2,7 bar dynamischer Hinterdruck bei 80 l/min	mind. 70 l/min
von WEINMANN-Druckminderer WM 1102/106	mind. 100 l/min
von WEINMANN-Druckminderer WM 30301	mind. 90 l/min

## Mehrere Module

Wenn mehrere Module hintereinander geschaltet sind, nimmt die Abgabemenge ab, je weiter das entsprechende Modul von der Einspeisung des Sauerstoffes entfernt ist. Dies liegt am erhöhten Strömungswiderstand, wenn der Sauerstoff durch mehrere Module durchgeleitet wird.

Die angegebenen Werte beziehen sich darauf, daß nur von einem Modul gleichzeitig Sauerstoff abgegeben wird.



Eingang	Sauerstoff-Abgabemenge		
	A	B	C
2,7 bar dynamischer Hinterdruck bei 80 l/min	mind. 76 l/min	mind. 73 l/min	mind. 70 l/min
von WEINMANN-Druckminderer WM 1102/106	mind. 100 l/min	mind. 95 l/min	mind. 90 l/min
von WEINMANN-Druckminderer WM 30301	mind. 91 l/min	mind. 88 l/min	mind. 85 l/min

## 16.3 Sauerstoff-Abgabemenge Inhalation

---

<b>Eingangsdruck im Betrieb</b>	2,7 bar	3,0 bar	3,5 bar	6,0 bar
<b>max. O<sub>2</sub>-Abgabemenge</b>	11 l/min	12 l/min	15 l/min	15 l/min

Toleranz  $\pm 10\%$

## 16.4 Absaugleistung

---

### Maximale Leistung

Die maximale Leistung bei MODUL Combi und MODUL Suction hängt vom Eingangsdruck der Sauerstoff-Versorgung im Betrieb ab. Die Messungen beziehen sich auf einen Sammelbehälter mit 2 Liter Inhalt.

<b>Eingangsdruck p<sub>2</sub></b>	<b>max. Vakuum</b>	<b>max. Saugleistung</b>	<b>O<sub>2</sub>-Verbrauch</b>
2,7 bar	- 0,40 bar	8,4 l/min	9,3 l/min
3,0 bar	- 0,44 bar	8,6 l/min	10,1 l/min
3,5 bar	- 0,53 bar	8,8 l/min	11,4 l/min
4,0 bar	- 0,58 bar	9,0 l/min	12,2 l/min
4,5 bar	- 0,60 bar	9,0 l/min	14,0 l/min
5,0 bar	- 0,60 bar	9,0 l/min	15,0 l/min
5,5 bar	- 0,60 bar	8,7 l/min	17,0 l/min
6,0 bar	- 0,60 bar	8,5 l/min	19,0 l/min

Toleranz  $\pm 10\%$ . Bei Verwendung des Bakterienfilters verringert sich die Saugleistung in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit um ca. 1 bis 3 l/min.

## Saugleistung MODUL Suction

Die momentane Saugleistung des MODUL Suction hängt vom eingestellten Vakuum ab. Die Messungen beziehen sich auf einen Sammelbehälter mit 2 Liter Inhalt.

eingestelltes Vakuum	Saugleistung	O <sub>2</sub> -Verbrauch	erforderlicher Eingangsdruck p <sub>2</sub>
- 0,2 bar	5,3 l/min	6,5 l/min	2,7 – 6 bar
- 0,3 bar	6,5 l/min	7,7 l/min	2,7 – 6 bar
- 0,4 bar	8,4 l/min	9,3 l/min	2,7 – 6 bar
- 0,5 bar	8,3 l/min	10,5 l/min	3,5 – 6 bar
- 0,6 bar	9,0 l/min	14,0 l/min	4,5 bar

Toleranz  $\pm 10\%$ . Bei Verwendung des Bakterienfilters verringert sich die Saugleistung um ca. 1 bis 3 l/min.

# 17. Garantie

---

- WEINMANN garantiert für einen Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum, dass das Produkt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch frei von Mängeln ist. Bei Produkten, die laut Kennzeichnung einen kürzeren Haltbarkeitszeitraum als zwei Jahre haben, endet die Garantie mit Ablauf des auf der Verpackung oder Gebrauchsanweisung angegebenen Verfallsdatums.
- Voraussetzung für die Ansprüche aus der Garantie ist die Vorlage eines Kaufbelegs, aus dem sich Verkäufer und Kaufdatum ergeben.
- Wir gewähren keine Garantie bei:
  - Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung
  - Bedienungsfehler
  - unsachgemäßem Gebrauch oder unsachgemäßer Behandlung
  - Fremdeingriff durch nicht autorisierte Personen in das Gerät zu Reparaturzwecken
  - höherer Gewalt, wie z.B. Blitzschlag usw.
  - Transportschaden aufgrund unsachgemäßer Verpackung bei Rücksendungen
  - nicht durchgeführter Wartung
  - Betriebsbedingter Abnutzung und üblichem VerschleißDazu zählen beispielhaft folgende Komponenten:
  - Filter
  - Batterien und Akkus
  - Artikel für den Einmalgebrauch usw.
- Nichtverwendung von Originalersatzteilen.
- WEINMANN haftet nicht für Mangelfolgeschäden, sofern sie nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen oder bei leicht fahrlässiger Verletzung von Leib oder Leben.
- WEINMANN behält sich das Recht vor, nach seiner Wahl den Mangel zu beseitigen, eine mangelfreie Sache zu liefern oder den Kaufpreis angemessen herabzusetzen.
- Bei Ablehnung eines Garantieanspruches übernehmen wir nicht die Kosten für den Hin- und Rücktransport.

- Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche bleiben hiervon unberührt.

## 18. Konformitätserklärung

---

Hiermit erklärt die WEINMANN Geräte für Medizin GmbH + Co. KG, dass das Produkt den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte entspricht. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung finden Sie unter:  
[www.weinmann.de](http://www.weinmann.de)



**WEINMANN**

**Geräte für Medizin GmbH+Co.KG**

Postfach 540268 • 22502 Hamburg  
Kronsaalsweg 40 • 22525 Hamburg  
T: 040-5 47 02-0  
F: 040-5 47 02-461  
E: [info@weinmann.de](mailto:info@weinmann.de)  
[www.weinmann.de](http://www.weinmann.de)

**Zentrum für  
Produktion, Logistik, Service**

WEINMANN  
Geräte für Medizin GmbH+Co.KG  
Siebenstücken 14  
24558 Henstedt-Ulzburg  
T: 04193-88 91-0  
F: 04193-88 91-450