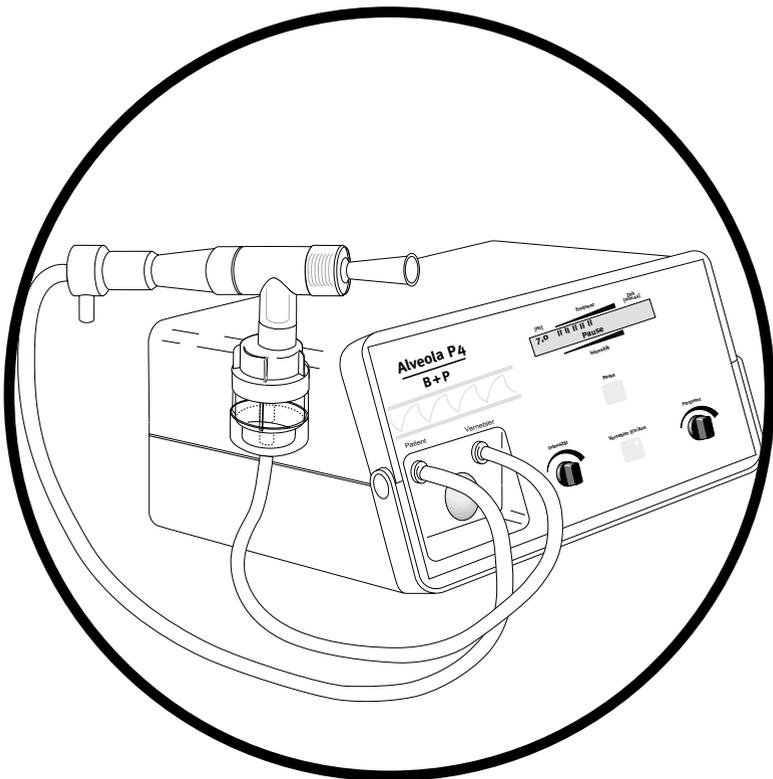


# Alveola P4



---

Salvia Lifetec

1. Sicherheit - Hinweise .....	4
2. Beschreibung .....	4
3. Funktionsbeschreibung .....	5
4. Inbetriebnahme .....	6
4.1. <i>Gerät vorbereiten</i> .....	6
4.2. <i>Schlauchgarnitur anschließen</i> .....	6
4.3. <i>Die Montage des Vernebler-Handstückes</i> .....	7
4.4. <i>Montage Vernebler</i> .....	8
5. Bedienungsanleitung für „Alveola P4“ .....	10
5.1. Allgemeine Hinweise .....	10
5.2. <i>Bedienung „Alveola P4“ Gerät</i> .....	12
6. Reinigung/Desinfektion .....	14
6.1. <i>Reinigung und Desinfektion der Schlauchgarnitur</i> .....	14
7. Umweltangaben .....	16
8. Technische Angaben .....	17
9. Fehlerbeseitigung .....	18
10. Serviceinformationen .....	19
10.1. <i>Service</i> .....	19
10.2. <i>Zubehör/Ersatzteile</i> .....	19

## 1. Sicherheit-Hinweise

Der Einsatz dieses medizintechnischen Gerätes setzt die Einhaltung und die Kenntnis dieser Gebrauchsanweisung voraus. Es ist nur für die beschriebene Verwendung einzusetzen.

Dieses medizintechnische Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Vor dem Reinigen oder Desinfizieren netzbetriebener Geräte muß der Netzstecker gezogen werden.

Salvia Lifetec betrachtet sich für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Funktion nur dann verantwortlich, wenn folgende Voraussetzungen eingehalten werden:

- Die Geräte dürfen nur in Räumen verwendet werden, die den VDE 0107-Anforderungen entsprechen.
- Die Geräte sind einmal jährlich durch Fachleute einer protokollierten Inspektion und Wartung zu unterziehen. Montagen, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen, Wartungen und Reparaturen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die vom Hersteller oder Lieferanten dazu ermächtigt worden sind.
- Die Funktionsweise der Geräte kann negativ beeinflusst werden, wenn die in der Norm EN 60601-1-2 festgelegten Grenzwerte für die elektromagnetische Interferenz überschritten werden. Mobilfunktelefone können die Funktion der elektromedizinischen Geräte stören und damit die Therapie gefährden.
- Die Geräte sind in Schutzklasse II, Typ B ausgeführt.
- Auf Wunsch werden Schaltpläne und Ersatzteillisten zur Verfügung gestellt.

Hersteller:

*Salvia Lifetec Geräte für  
Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Niederhöchstädter Straße 62  
D 61476 Kronberg/Taunus*

## 2. Beschreibung

Das tragbare Atemtherapiegerät "ALVEOLA P4" ist für den universellen Einsatz zur intrapulmonalen Perkussions-Therapie bei Kindern und Erwachsenen vorgesehen.

Das Gerät steht mit integriertem Kompressor für die Anwendung in der Heimtherapie (HC) zur Verfügung. Aufgrund der einstellbaren Impulsfrequenz von 3-15 Hz (200 - 800 Pulse/min) und der Medikamenten-Verneblung ist der "ALVEOLA P4" zur Sekretmobilisation bzw. zur Anregung der Sekretolyse bei spontan atmenden Patienten einsetzbar.

Das Atemtherapiegerät wird über ein Patientenschlauchsystem, das mit einem Jetstromvernebler ausgerüstet ist, über ein Mundstück am Patienten adaptiert.

### 3. Funktionsbeschreibung

"ALVEOLA P4" Atemtherapiegeräte erzeugen mit elektronisch gesteuerten Magnetventilen aus einem Druckbehälter einen pulsierenden Atemwegsdruck. Dabei wird ein pulsierender Luftstrom mit einstellbarer Frequenz erzeugt, der über eine Düse verstärkt und als einstellbarer Jetstrom dem Verneblerkopf zugeführt wird. Dieser pulsierende Jetstrom versorgt die Atemwege mit der Perkussionsenergie. Gleichzeitig erfolgt eine kontinuierliche Jetstromverneblung von Medikamenten. Die Pulsstärke ist über einen Einstellknopf (Intensität) individuell regelbar. Für die Unterbrechung der Behandlung steht eine Drucktaste mit einer Pausenfunktion zur Verfügung; gleichzeitig erscheint im Display das Wort PAUSE.

Die Erzeugung der komprimierten Luft erfolgt mit einem integrierten, wartungsfreien Kompressor.

Die einstellbare Impulsfrequenz von 3–15 Hertz (Pulse pro Sekunde) wird durch eine Steuerungselektronik und durch Magnetventilen realisiert.

Die Regulierung des Gasflusses und der Impulsfrequenz erfolgt am Bedienfeld.

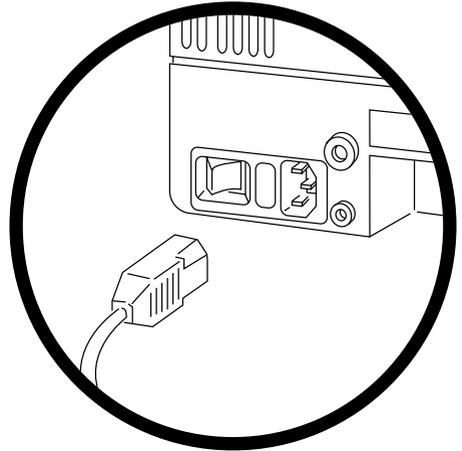
## 4. Inbetriebnahme

### 4.1. Gerät vorbereiten

#### HINWEIS:

Die Geräte werden in waagrechter Lage so aufgestellt, dass eine unbehinderte und ausreichende Belüftung stets gewährleistet ist. Mit dem beigegefügttem Netzkabel (4) wird das Gerät an eine 230 V, 50 Hz Steckdose angeschlossen.

Geräte der Serie Alveola P4 ZGA müssen zusätzlich über den Anschluß an der Geräte-rückseite (gekennzeichnet mit „Luft“) mit einem genormten Versorgungsschlauch an die zentrale Luftversorgung angeschlossen werden.

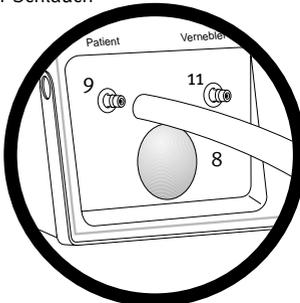


### 4.2. Schlauchgarnitur anschließen

Das dem Gerät beigegefügte Patienten-Schlauchsystem ist ein speziell einsetzbares, wiederverwendbares System. Montieren Sie die einzelnen Komponenten laut der Anleitung und schließen Sie die Schläuche an die gekennzeichneten Nippel des Gerätes an.

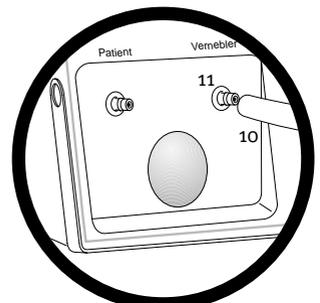
#### Anschließen

1. Den Gewebeschlauch (8) - zwischen Venturidüse und mit „Patient“ gekennzeichneten Anschlußnippel (9) einfügen. Durch diesen Schlauch wird der zur Perkussion erforderliche Druckstoß der Jetdüse zugeführt.



**Achtung!**  
.....  
Die zwei beigegefügte Schläuche sind unterschiedlich ausgeführt und dienen unterschiedlichen Funktionen. Der Gewebeschlauch versorgt die Jetdüse im Vernebler mit der Perkussionsfrequenz, der klare Siliconschlauch dient der Versorgung des Verneblers mit dem Zerstäubergasdruck.

2. Den glatten Siliconschlauch (10) - auf den Vernebleranschluß (11) stecken. Durch diesen Schlauch wird die notwendige Luftmenge dem Medikamenten-Vernebler zugeleitet.



### 4.3. Die Montage des Vernebler-Handstückes

Das Vernebler-Handstück besteht aus den Komponenten:

Mundstück (1), T-Stück (2), Vernebler (3)

und Jetdüse (4). An das T-Stück (2) wird auf der einen Seite das Mundstück (1) angebracht, von der Gegenseite wird die Jetdüse (4) mit dem langen Ende aufgesteckt. Von unten wird der komplett zusammengebaute Vernebler (3) (mit Druckluftanschluß) angesteckt. Zur Inbetriebnahme muß nur noch der Netzschlauch auf die Rückseite der Venturidüse gesteckt werden.

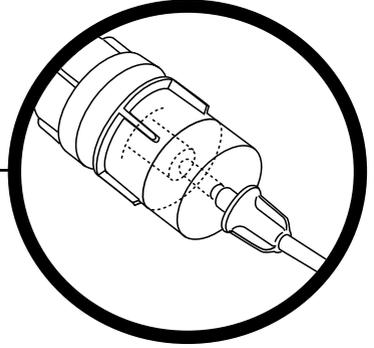


## 4.4. Montage Vernebler

1

Verneblertopf mit Druckluftschlauch am Verneblerunterteil einstecken.

Bitte beachten Sie, dass alle Schläuche auf ihren Anschlüssen festsitzen, so dass keine Luft an den Schlauchverbindungen entweichen kann.



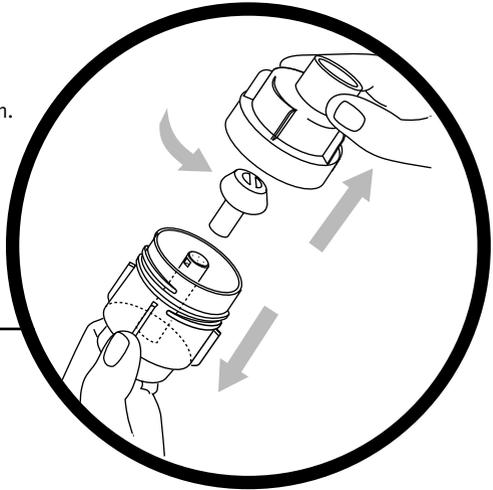
2

Vor der Behandlung bauen Sie das Verneblersystem zusammen. Dazu schieben Sie den Prallschirm vorsichtig über die Düse des Verneblerunterteils und füllen anschließend das Medikament (max. 5 ml Volumen) in den Becher.



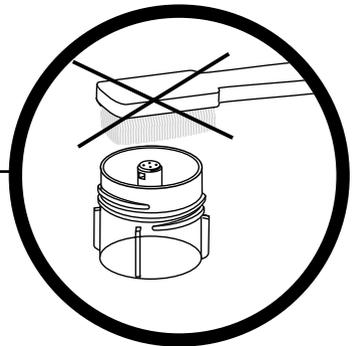
3

Verneblerbecher durch Drehen in Uhrzeiger-Richtung mit dem Vernebleroberteil verschließen. Zur Demontage den Verneblerbecher durch Drehen entgegen den Uhrzeigersinn aus dem Oberteil herausschrauben, Verneblerschlauchanschluß aus dem Unterteil herausziehen, Prallschirm vorsichtig (ohne zu verkanten) herausnehmen.



4

Alle Teile einzeln spülen, waschen und trocknen. Behandeln Sie die Düse im Verneblerunterteil besonders schonend. Verwenden Sie KEINE spitzen bzw. harten Gegenstände bei der Reinigung.



## 5. Bedienungsanleitung für „Alveola P4“

### 5.1. Allgemeine Hinweise

Die Bedienung setzt sich aus mehreren Einzelschritten zusammen:

- a. Einstellung der Parameter
- b. Funktionskontrolle
- c. Behandlung
- d. Beenden der Behandlung
- e. Nachbereiten des Patientensystems

#### *a. Einstellung der Parameter*

Die Perkussions-Atemtherapie-Behandlung dauert ca. 15 Minuten.

In der Regel sind alle Parameter in Übereinstimmung mit den vom Arzt verordneten Werten einzustellen. Es gelten folgende Gesichtspunkte: Die Perkussionsfrequenz ist so einzustellen, daß sie vom Patienten als angenehm und wirkungsvoll empfunden wird und ist aus diesem Grunde dem persönlichen Empfinden des Patienten in der Einstellung anzupassen. Der Atemgasfluß bestimmt die Druckspitzen, die in den Atemwegen erzeugt werden, um die Sekretolyse zu optimieren. Es wird empfohlen, bei niedrigen Werten zu beginnen, die Einstellung dann kontinuierlich bis auf den vorgeschriebenen zu erhöhen, um die Perkussionswirkung zu erzielen.

## *b. Funktionskontrolle*

Vor Beginn der Behandlung die Funktionsfähigkeit des Gerätes testen durch Einschalten des Gerätes auf die vorgesehene Betriebsart. Verneblung und Perkussionsstärke prüfen.

## *c. Behandlung*

Setzen Sie sich aufrecht vor das Gerät und überstrecken Sie dabei leicht Ihr Genick. Führen Sie das Mundstück zwischen die Zähne und verschließen Sie den Mund mit Ihren Lippen ganz dicht. Atmen Sie langsam, ruhig und tief durch das Mundstück ein und aus. Drücken Sie verstärkt bei der Ausatmung gegen den Widerstand; sollte es zu anstrengend sein, machen Sie eine Pause. Achten Sie darauf, dass die Behandlungszeit nicht länger als 15 Minuten dauert.

## *d. Beenden*

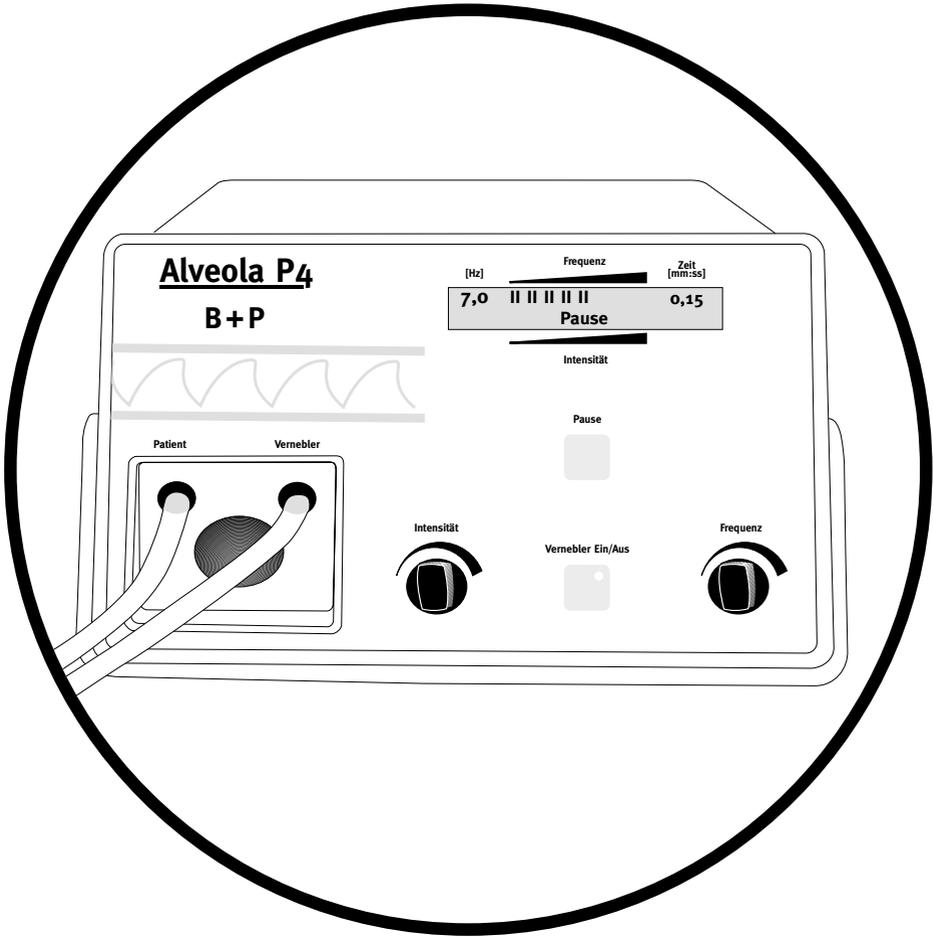
Verneblerbecher mit Wasser füllen, Gerät einschalten und Verneblersystem intern ausspülen. Gerät ausschalten.

## *e. Nachbereiten*

Schlauchsystem zerlegen und nach Anweisung reinigen, desinfizieren und trocknen.

## 5.2. Bedienung „Alveola P4“ Gerät

BEDIENUNG	AUSWIRKUNG
<p><b>1. Gerät einschalten</b>            Netzschalter auf der Geräterückseite zum Ein- und Ausschalten.</p>	<p><i>LC Display wird aktiviert.</i></p>
<p><b>2. Frequenz einstellen</b>            Mit dem Drehknopf „Frequenz“ wird die Perkussionsfrequenz ausgewählt.</p>	<p><i>Die ausgewählte Frequenz wird am Display angezeigt.</i></p>
<p><b>3. Intensität einstellen</b>            Mit dem Drehknopf „Intensität“ wird die Stärke des Pulses stufenfrei eingestellt. Der bereitgestellte Druck wird auf dem Display numerisch wie graphisch dargestellt. Die Intensität der Druckluft muß nach individuellem Bedarf bzw. ärztlicher Verordnung eingestellt werden.</p>	<p><i>Die Perkussionsintensität ist dem Anwendungsfall anzupassen.</i></p>
<p><b>4. Funktionsprüfung</b>            - Pausentaste drücken            - Gerät startet Therapie            - Mundstück verschließen</p>	<p><i>Atemwegsdruck prüfen,            Vernebler prüfen.</i></p>
<p><b>5. Anwendung</b>            Mundstück fest umschließen und nur über den Mund ein- und ausatmen.</p>	<p><i>Gerät startet Perkussion.</i></p>



## 6. Reinigung/Desinfektion

*HINWEIS: Vor der Reinigung oder Desinfektion ist das Gerät vom Netz zu trennen.*

Die Gehäuseflächen mit einem weichen Tuch und einer milden Seifenlauge reinigen. Danach mit klarem Wasser nachwischen und trocknen.

*HINWEIS: Gerät nicht in Flüssigkeit tauchen bzw. keine Flüssigkeiten in das Geräteinnere eindringen lassen.*

Die Leistung des Gerätes hängt von der Menge der angesaugten Umgebungsluft ab und kann von dem Verschmutzungsgrad des Ansaugfilters beeinträchtigt werden.

### 6.1. Reinigung und Desinfektion der Schlauchgarnituren

Patientenschlauchsystem:

Bei Einsatz in der Heimtherapie können, falls vom Arzt verordnet, alle Patientensystemteile vom Gerät entfernt und zerlegt, und mit Ausnahme des Verneblerschlauches und Perkussionsschlauches in warmem Wasser unter Zusatz eines Geschirrspülmittels vorgereinigt werden. Danach unter fließendem Wasser abspülen und trocknen.

Die getrockneten Systemteile in ein anerkanntes Desinfektionsmittelbad nach Herstellerangaben einlegen. Systemteile nach der Einwirkzeit dem Desinfektionsmittelbad entnehmen und unter fließendem Wasser abspülen und trocknen.

*HINWEIS: Die Angaben des Desinfektionsmittelherstellers sind zu beachten.*

*HINWEIS: Nach dem Zusammenbau des Patienten-Schlauchsystems ist darauf zu achten, dass alle Systemteile wieder fest miteinander verbunden werden.*

Die Schlauchgarnitur vom Gerät abziehen.

Diese Schläuche brauchen nicht desinfiziert werden.

Demontieren Sie den Verneblerkopf gemäß der Anweisung.

Alle Teile in warmem Wasser unter Zusatz eines Geschirrspülmittels vorreinigen und unter fließendem Wasser spülen. Anschließend alle Teile gut abtropfen lassen und ca. 10 Minuten in eine verdünnte Desinfektionslösung legen. Danach die Teile wieder gründlich unter fließendem Wasser ausspülen, abtropfen und trocknen lassen.

Der Zusammenbau der Schlauchgarnitur erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die oben beschriebene Demontage.

*Zur Desinfektion können z.B. folgende Mittel eingesetzt werden:*

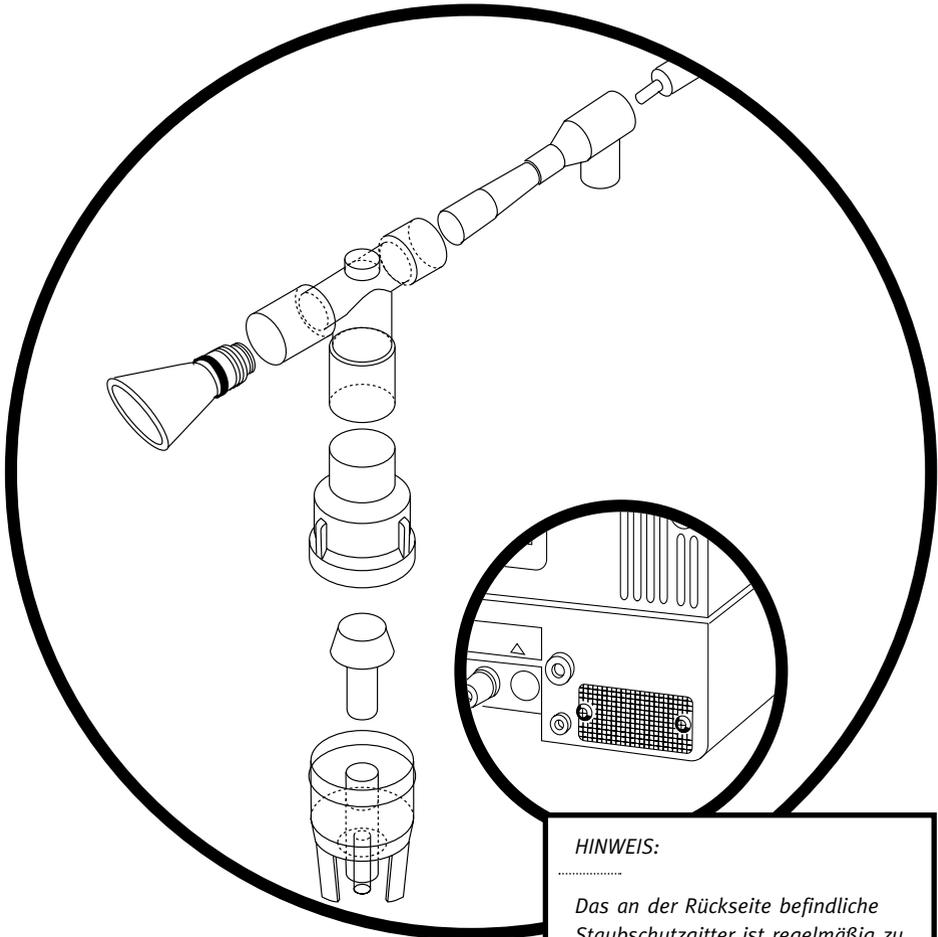
*Cidex (Johnson & Johnson, Hamburg)*

*Helipur HplusN (Braun AG)*

*Lysetol Med (Schülke & Meyer)*

**Achtung!**

Bei Verwendung von Desinfektionsmitteln sind unbedingt die Herstellerangaben, insbesondere bezüglich der Verdünnung zu beachten!



**HINWEIS:**

Das an der Rückseite befindliche Staubschutzgitter ist regelmäßig zu reinigen. Das hinter dem Metallgitter angeordnete Filtermaterial ist bei Verschmutzung zu wechseln.

## 7. Umweltangaben

Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät nach den örtlich geltenden Vorschriften zu entsorgen.

Die Entsorgung von Verpackung, Elektronikschrott und Kunststoffen muß nach den Richtlinien der jeweils geltenden nationalen Bestimmungen in Zusammenarbeit mit den nationalen Entsorgungsunternehmen durchgeführt werden.

*Achtung:*  
.....

Die Verwertung von gefährlichem Abfall muß vollständig durch Begleitschein mit Registrierung und Identifizierung überwacht werden.

Die Geräuschemission liegt unter 70 dB(A).

## 8. Technische Angaben

Bezeichnung	Wert	ZGA	HC
Netzspannung	230 V~, 50/60 Hz	X	X
Stromaufnahme	0,7 A 0,1 A	X	X
Klassifikation	Schutzklasse II, Typ B	X	X
Sicherheitszeichen	CE, TÜV „GS“	X	X
Geräuschemission	< 70 dB(A) DIN45635-19-01-KL2 < 60 dB(A)	X	X
Tröpfchenspektrum	3 - 9 µm	X	X
Verneblerleistung	280 mg/min	X	X
Impulsfrequenz	200 - 800 l/min	X	X
Abmessungen BxHxT	265 x 165 x 260 mm	X	X
Gewicht	7 kg 3 kg	X	X
Umgebungstemperatur	(10 - +35)° C	X	X
Lagerungstemperatur	(-10 - +45)° C	X	X
Druckluftversorgung	2 - 6 bar	X	
Luftverbrauch	0 - 20 l/Min.	X	

## 9. Fehlerbeseitigung

<b>Fehler</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
<i>Gerät reagiert nicht</i>	1 Netzspannung fehlt:  2 Druckluftversorgung fehlt:	Stecker kontrollieren Netzschalter einschalten Sicherungen prüfen Druckluftschlauch anschließen Versorgungsdruck prüfen Service benachrichtigen
<i>Perkussionsdruck wird nicht erreicht</i>	1 Schlauchleitung oder Vernebler undicht:	Schlauchverbindungen prüfen Vernebler richtig zusammensetzen Einstellungen prüfen Service benachrichtigen
<i>Vernebler arbeitet nicht</i>	1 Füllstand des Medikamentes zu klein: 2 Vernebler verstopft: 3 Verneblerdruck zu niedrig: 4 Verneblerschlauch nicht eingesteckt:	Medikament nachfüllen  Vernebler reinigen, austauschen  Verschlauchung korrigieren
<i>Kompressor HC läuft nicht an</i>	1 Pause-Taste nicht betätigt: 2 Netzspannung fehlt:	Pause-Taste einschalten Sicherungen, Netzleitung prüfen Service benachrichtigen
<i>Verneblerleistung zu schwach</i>	1 Ansaugfilter verstopft: 2 Vernebler verstopft:	Filter an Rückseite reinigen, Vernebler reinigen, tauschen Wartungsmaßnahme einleiten Service benachrichtigen.

## 10. Service Informationen

### 10.1. Service

HINWEIS: Zur Gewährleistung der Sicherheit und zur Einhaltung der medizinischen Anforderungens wird empfohlen, eine jährliche Wartung durch ein autorisiertes Service-Unternehmen durchführen zu lassen.

Zuständig für dieses Gerät mit der Serie

Nr.: \_\_\_\_\_

Firma:

### 10.2. Zubehör/Ersatzteile

Geräteträger mit Schienenklemme	AZ-381 440
Geräteträger mit Prismenklemme	AZ-381 441
Tableau mit Schienenklemme	AZ-381 420
Tableau mit Prismenklemme	AZ-381 421
5-Fuß Fahrgestell	AZ-385 200
Patienten Schlauchsystem komplett 5x Single Use	AZ-381 508
Patienten Schlauchsystem komplett Autoklavierbar	AZ-381 509
Halterung für Medikamentenvernebler	AZ-381 447
Siliconschlauch	CS-615 073
Silicon-Gewebes Schlauch	CS-615 030
Gerätetasche	AZ-382 100
5-fach Verneblerset (single use)	
Autoklavierbares Verneblerset	CX-352 991
Jetdüse (Autoklavierbar)	CX-352 992
Anschluss für Gewebes Schlauch	CM-510 201

**Drucklegung 8.00 CM-920022**  
Änderungen vorbehalten

**CE** 0123

