

**Atmen ist Leben**  
wir helfen dabei

**NPV**MEDICAL



Deutsch

## **SonoDrop 2**

Ultraschallvernebler  
Gebrauchsanweisung

**Abb. 1**

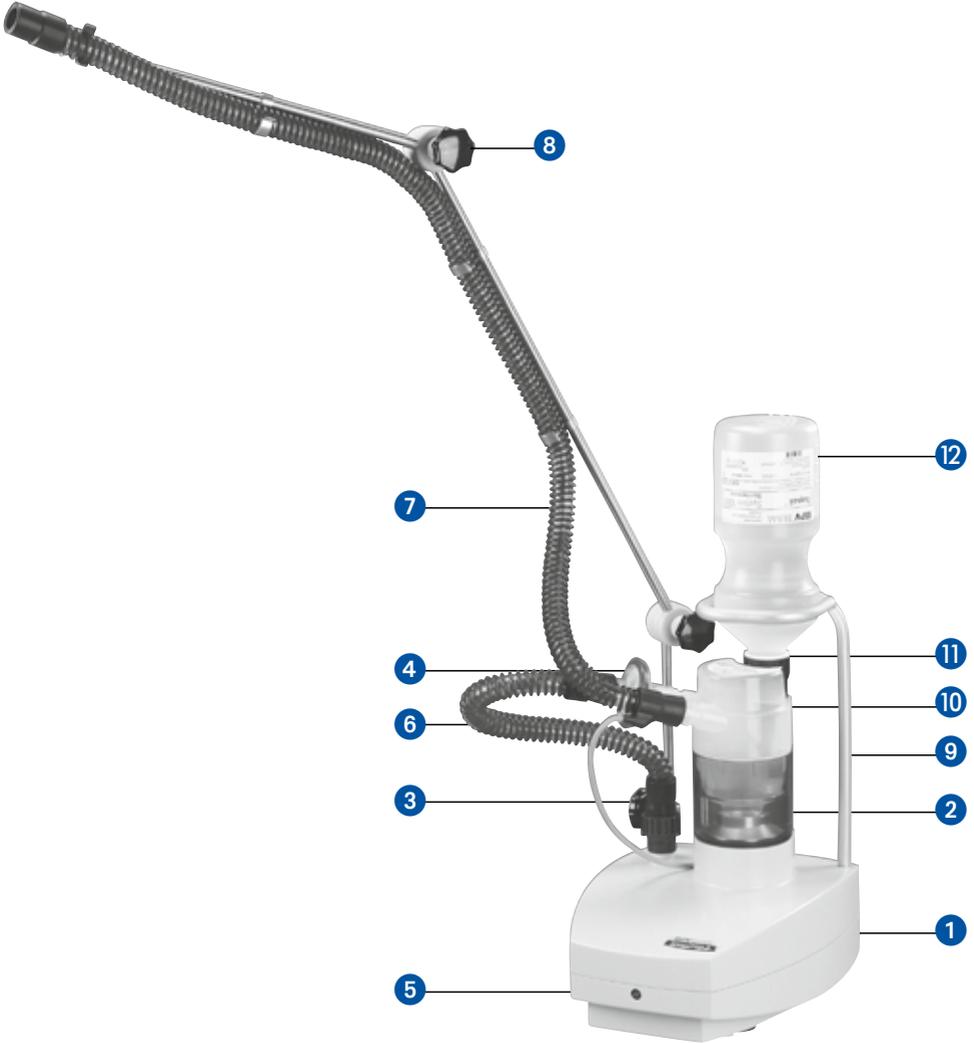
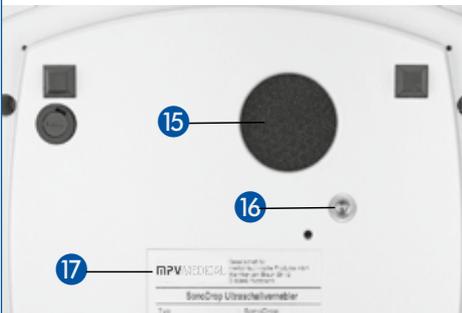


Abb. 2



Abb. 3



**17**

**MPV MEDICAL**  
 Gesellschaft für  
 medizintechnische Produkte mbH  
 Werner-von-Braun-Str.1  
 D 85640 Putzbrunn

---

**SonoDrop 2 Ultrasonicnebler**

Typ	: SonoDrop 2
REF	: M55101-00
Fertigungsnummer	: SD - 15204001
Spannung	: 230V 50Hz
Stromaufnahme	: 0,27 A / 0,4 A
Leistung	: 62 W / 92 W
Absicherung	: 2*1AT

**!** Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanweisung lesen!

Schutzklasse II † Typ B **CE** 0123  
 Made in Germany

**Inhaltsverzeichnis**

1. Beschreibung des Gerätes ..... 5

2. Symbole am Gerät ..... 5

3. Sicherheitshinweise ..... 6

4. Zweckbestimmung ..... 12

5. Funktionsbeschreibung ..... 13

6. Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... 13

6.1 Inbetriebnahme ..... 13

6.1.1 Medikamentenvernebelung ..... 17

7. Reinigung, Wechselintervalle und Hygiene ..... 18

7.1 Allgemein ..... 18

7.2 zu Hause ..... 18

7.3 Arztpraxis, Klinik, Altenheim ..... 20

7.3.1 Grundlagen ..... 20

7.3.2 Reinigung / Desinfektion ..... 20

7.3.3 Aufbereitung ..... 24

7.3.4 Verpackung und Sterilisation ..... 24

7.3.5 Wechselintervalle ..... 25

8. Materialverträglichkeit ..... 27

9. Hinweise zur Fehlersuche ..... 28

10. Technische Daten ..... 29

11. Sicherheitstechnische Kontrolle / Wartung ..... 30

12. Gewährleistung und Garantie ..... 31

13. Bestellinformationen ..... 33

**Wichtig:**



**Lesen Sie vor dem Gebrauch dieses Geräts die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch.**

## 1. Beschreibung des Gerätes - (Abb. 1)

1. Grundgerät SonoDrop 2 Ultraschallvernebler
2. USV-Becher mit Quarz
3. Luftregler
4. Bakterienfilter
5. Signalanzeige bicolor  
grün: Betrieb  
gelb: Störung
6. Lüfterschlauch
7. Patientenschlauch / wahlweise heizbar
8. Gelenkarm
9. Flaschenhalter
- 10.-12. *Isapak*<sup>®</sup> geschlossenes Sterilwassersystem
13. Ein- / Ausschalter mit Netzanschluss und integriertem Sicherungsschalter.  
Der Sicherungsschalter kann mit zwei Schraubendrehern entriegelt werden.
14. Anschlussbuchse für Heizschlauch
15. Lufteinlassfilter
16. Befestigungsgewinde für Fahrgestell- oder Klinikwandschienenhalterung
17. Typenschild

## 2. Symbole am Gerät



Lesen Sie die  
Gebrauchsanweisung



Typ B



Hersteller

### 3. Sicherheitshinweise



**Vor Inbetriebnahme die  
Gebrauchsanweisung sorgfältig  
lesen.**

Die Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Gerätes. Jede Handhabung des Gerätes erfordert die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung.

Das Gerät darf nur für den hier angegebenen Zweck genutzt werden!

Nur Originalteile der Firma MPV MEDICAL als Ersatz- oder Zubehörteile verwenden (siehe Abschnitt 13, Bestellinformationen).

Schalten Sie das Gerät erst ein, wenn es gemäß seines bestimmungsgemäßen Gebrauchs aufgebaut ist, siehe dazu Abb. 1 und Beschreibung.

Vor Inbetriebnahme und Anschluss an das örtliche Stromnetz ist auf die Übereinstimmung der Anschlussspannung und Frequenz von Gerät und Netz zu achten.

Das Netzkabel nicht am Kabel aus der Netz- bzw. Gerätesteckdose ziehen.

Bei Transport und Umgang mit dem Gerät außerhalb einer Anwendung muss der Netzstecker gezogen werden.

Ein Öffnen des Gerätes mit angeschlossenem Netzkabel kann schwere gesundheitliche Schäden bis zum Tod zur Folge haben.

Das Gehäuse ist durch ein Siegel geschützt. Nach einem Öffnen des Gerätes durch nicht autorisierte Personen erlischt die Garantieleistung mit sofortiger Wirkung.

Bitte führen Sie Hygiene- und Reinigungsmaßnahmen am Gerät nur bei ausgestecktem Netzstecker durch! Ansonsten besteht Lebensgefahr! Elektrischer Strom!

Der Stecker der Schlauchheizung muss trocken sein und darf nicht mit nassen oder feuchten Fingern am Gerät eingesteckt werden.

Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Umgebungsbedingungen.

Bei über 30°C Umgebungstemperatur darf die Schlauchheizung nicht mehr benutzt werden. Das Gerät darf nicht in der Sonne oder nicht direkt an einer Heizung stehen.

Keine Gegenstände durch die Luftschlitze oder die Lüfteröffnung einführen. Das Gerät darf nicht unbeaufsichtigt Kindern überlassen werden.

Den Quarz während und kurz nach dem Betrieb nicht berühren!

Das Gerät nicht in Wasser tauchen oder stellen! Lebensgefahr! Kein Wasser in die Gehäuseöffnungen geben!

Ist dies dennoch passiert, das Gerät vom Netz trennen und zum Lieferanten zur Überprüfung schicken.

Wurde auf dem Gerät Wasser verschüttet, das Gerät vom Netz trennen und trocknen lassen bzw. mit einem Tuch trocknen.

Bei Beschädigungen des Gehäuses, des Netzkabels oder des USV-Behälters muss das Gerät außer Betrieb gesetzt werden und bleiben. Das Gerät darf nur von einem von MPV MEDICAL ermächtigten Fachpersonal geöffnet werden, ansonsten besteht Lebensgefahr und die Garantie erlischt!

War der SonoDrop 2 für längere Zeit, z.B. über Nacht im Auto, tieferen Temperaturen ausgesetzt, muss er sich vor einem Einsatz für mindestens zwei Stunden auf Zimmertemperatur aufwärmen können. Eine Betauung des Gerätes ist unbedingt zu vermeiden.

Der SonoDrop 2 darf grundsätzlich nicht in Verbindung mit einer Atemmaske und Anästhesieatemsystemen verwendet werden.

Bitte beachten Sie die Wechselintervalle des geschlossenen Sterilwassersystems. Benutzen Sie im selben Raum keine weiteren elektrischen Geräte mit dem SonoDrop 2, wenn diese nicht ausdrücklich für hohe Luftfeuchtigkeit geeignet sind.



**Keine ätherischen Öle  
vernebeln!**

---

Kontrollieren und wechseln Sie regelmäßig den Lufteinlassfilter auf der Unterseite des Gerätes. Ein verstopfter Filter kann eine ungenügende Funktion bzw. Schädigung (Überhitzung) des Gerätes verursachen.

Sowohl Flaschenhalter als auch Gelenkarm müssen fest im Gerät sitzen.

Den SonoDrop 2 nicht bei abgenommener Nebelkammer betreiben und über den USV-Becher beugen oder mit der Hand abdecken! Verletzungsgefahr!

Das Einbringen der Ultraschallenergie in das Wasser der Nebelkammer verursacht keine gesundheitsgefährdende Materialveränderung der Nebelkammer.

Verwenden Sie ausschließlich *Isapak*<sup>®</sup> Sterilwasser bzw. 0,9%ige Kochsalzlösung für die Vernebelung.

Die Funktion von SonoDrop 2 könnte durch elektromagnetische Interferenzen gestört werden, insbesondere bei Verwendung von Geräten oder anderen Systemen in seiner Umgebung, welche die in der Norm DIN EN 60601-1-2 (10.02) festgelegten Werte für Störaussendung nicht einhalten.

**Elektromagnetische Aussendung**

Der SonoDrop 2 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des SonoDrop 2 sollte sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitfaden
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Der SonoDrop 2 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Der SonoDrop 2 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach I EC 61000-3-2	Klasse A 92 VA Stromaufnahme	
Aussendungen von Spannungsschwankungen/Flicker nach I EC 61000-3-3	Stimmt überein. Spannungsschwankung kleiner 3 %.	

## Elektromagnetische Störfestigkeit

Der SonoDrop 2 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des SonoDrop 2 sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingang	± 2 kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % Einbruch der U-r) für ,/2 Periode 40 % UT (60 % Einbruch der Ur) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der Uy) für 25 Perioden < 5 % UT (> 95 % Einbruch der Uj) für 5 s	< 5 % UT (> 95 % Einbruch der U-r) für ,/2 Periode 40 % UT (60 % Einbruch der Ur) für 5 Perioden 70 % UT (30 % Einbruch der Uy) für 25 Perioden < 5 % UT (> 95 % Einbruch der Uj) für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des SonoDrop 2 fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, den SonoDrop 2 aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	Nicht zutreffend, da keine magnetisch empfindliche Bauelemente.	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

**Elektromagnetische Störfestigkeit (Fortsetzung)**

Der SonoDrop 2 ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des SonoDrop 2 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
			Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum SonoDrop 2 einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.
Geleitete HF-Störgrößen Nach IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	3 V	D=3,5/10 * Wurzel ( P ) außerhalb der ISM Bänder D=12/10 * Wurzel ( P ) innerhalb der ISM Bänder
Gestrahlte HF Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	D=12/10 * Wurzel ( P ) von 80 MHz bis 800 MHz D=23/10 * Wurzel ( P ) von 800 MHz bis 2500 MHz
			Mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort geringer als der Übereinstimmungspegel sein In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.

Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender kann theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen

werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der SonoDrop 2 benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte der SonoDrop 2 beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des SonoDrop 2. Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als [Vi] V/m sein.

## Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem SonoDrop.

Der SonoDrop 2 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störungen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des SonoDrop 2 kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, dass er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem SonoDrop 2 – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders in W	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
0,01	0,035	0,012	0,023
0,1	0,11	0,38	0,73
1	0,35	1,2	2,3
10	1,1	3,8	7,3
100	3,5	12	23

Für externe Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei  $P$  die maximale

Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

## 4. Zweckbestimmung

Der Ultraschallvernebler SonoDrop 2 darf nur zur Atemluftbefeuchtung im Nahbereich (mind. 20 cm Abstand zum Patienten, ein Bereich zw. 20 - 40 cm ist zu empfehlen) vor den Einatemöffnungen eines Menschen eingesetzt werden. Als Vernebelungsmedium können isotonische Kochsalzlösung (0,9% NaCl), Solelösung oder Sterilwasser verwendet werden. Für den Langzeitbetrieb ist allerdings nur Sterilwasser geeignet.

Betreiben Sie den SonoDrop 2, bei Verwendung mit Kochsalzlösung, nur in Räumen mit ausreichender Belüftung. Die Vernebelungszeit mit Kochsalz sollte 15 min. nicht überschreiten, da sich starker Nebel bildet, der beispielsweise optische Feuermelder auslösen kann. Wir empfehlen deshalb, keine Räume mit Feuermeldern zur Vernebelung zu verwenden. Des Weiteren sollten Sie metallische und elektronische Gegenstände für die Zeit der Vernebelung aus dem Raum entfernen. Der salzhaltige Nebel kann Beschädigungen, z.B. in Form von Rost, an den Objekten verursachen. Für Folgeschäden bei Nichtbeachtung übernehmen wir keinerlei Haftung.

Zugaben von Medikamenten werden nur bei der Verschreibung und bei Kontrolle vom Arzt zugelassen. Auch müssen diese Medikamente vom Hersteller für diese Form der Applikation freigegeben sein. Andere medizinische und nicht medizinische Anwendungen als die o. g. sind nicht erlaubt.

Die medizinische und klinische Indikation zur Anwendung des Ultraschallverneblers SonoDrop 2 liegt in der Pneumonieprophylaxe und soll die Austrocknung der Atemwegschleimhäute verhindern.

### **Zielgruppen und Zielanwendungen werden im Folgenden aufgeführt:**

- ▶ Altenpflege, Pneumonieprophylaxe
- ▶ Klinik – stationär und postoperativ
- ▶ Befeuchtung und Rehabilitation der Atemwege, z.B. nach einer Lungenoperation
- ▶ Arztpraxis – ambulante Medikamenten-inhalation
- ▶ Häusliche Pflege, Pneumonieprophylaxe
- ▶ Tracheostomapflege zu Hause
- ▶ Medikamententherapie (nur nach ärztlicher Anweisung)



**Nicht in explosionsgefährdeten Räumen betreiben.**

**Nicht bei beatmeten Patienten verwenden.**

**Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Gebrauchsanweisung und die enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam durch!**

---

## 5. Funktionsbeschreibung

Der SonoDrop 2 Ultraschallvernebler erzeugt elektrische Hochfrequenzschwingungen im MHz-Bereich und setzt diese mit Hilfe von Piezo-Keramik-Platten in mechanische Ultraschallschwingungen um.

Diese Schwingungen werden über das Wasser im USV-Becher auf die Oberfläche der Vernebelungsflüssigkeit in der *Isapak*<sup>®</sup> Nebelkammer fokussiert, so dass diese ähnlich wie beim Kochen in Wallung gerät und Tröpfchen als Nebel (Aerosol) freigesetzt werden.

Es entsteht ein feiner, dichter Nebel in der *Isapak*<sup>®</sup> Nebelkammer, der durch den Luftstrom zum Patienten transportiert wird.

Wahlweise kann das erzeugte Aerosol unter Verwendung eines Heizschlauches erwärmt werden.

## 6. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

SonoDrop 2 darf nur in Verbindung mit dem von MPV MEDICAL spezifizierten Zubehör angewendet werden. Nur unter korrekter Verwendung dieses Zubehörs können die angegebenen Leistungsdaten erbracht werden.

Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme des SonoDrop 2 sowohl das Gerät als auch alle Zubehörteile auf mechanische Unversehrtheit. Achten Sie besonders auf den Zustand der Verpackung der als STERILE gekennzeichneten Zubehörteile.

### 6.1 Inbetriebnahme

Das Grundgerät SonoDrop 2 auf eine ebene, stabile Unterlage stellen (z.B. Nachttisch, Fahrgestell, Klinikwandschienenhalterung).



**Das Gerät nicht auf Teppichböden, Decken oder Handtücher stellen! Stellen Sie sicher, dass der Standort so gewählt ist, damit genügend Luft sowohl für den Nebel als auch für die interne Kühlung transportiert werden kann. Ein Nichtbeachten kann zu Fehlfunktionen oder einer Schädigung des Gerätes führen.**

#### Lufteinlassfilter

An der Unterseite des SonoDrop 2 Grundgerätes befindet sich der Lufteinlassfilter.

**Achten Sie darauf, dass zwischen der Unterseite des Gerätes und der Unterlage ausreichend Luft zugeführt wird.**

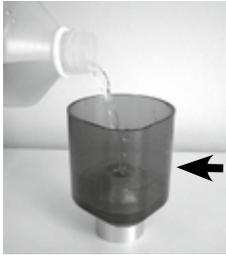
#### USV-Becher aufstecken

Nehmen Sie den USV-Becher aus der Verpackung und kontrollieren Sie den Becher auf äußerliche Beschädigung.



**Bei Beschädigung des USV-Bechers darf dieser nicht verwendet werden. Wenden Sie sich an Ihren medizinischen Fachhändler.**

Stecken Sie den USV-Becher auf das Grundgerät des SonoDrop 2 Ultraschallvernebler.



Befüllen Sie den USV-Becher bis zur Bechermarkierung mit Wasser (wir empfehlen Sterilwasser).

**Flaschenhalter**



Den Flaschenhalter in die hintere rechte Öffnung des Grundgerätes stecken, bis er spürbar einrastet.

**! Der Betrieb ohne Wasser im USV-Becher bzw. ohne Verneblungsflüssigkeit in der Isapak® Nebelkammer kann das Gerät schädigen.**

**Gelenkarm**

Den Gelenkarm in die hintere linke Öffnung des Grundgerätes stecken.

**Isapak® Nebelkammer**

Nehmen Sie die *Isapak®* Nebelkammer aus der Sterilpackung ohne die Anschlussstutzen zu berühren und setzen sie diese auf den USV-Becher (Abb. A). Vermerken Sie das Anbruchdatum auf der *Isapak®* Nebelkammer.

Bitte achten Sie darauf, dass die Membran (Pfeil) nicht zu stark eingedrückt ist. Wechseln Sie die Kammer spätestens 1 Woche nach Öffnen der Verpackung.



**Isapak® Sterilwasserflasche und Isapak® Adapter SonoDrop**

Vermerken Sie das Öffnungsdatum auf der *Isapak®* Sterilwasserflasche. Die geöffnete Flasche ist bis 4 Wochen nach Anbruch verwendbar.

Die *Isapak®* Sterilwasserflasche auf einer ebenen Fläche abstellen und durch kräftiges Drehen des Schraubverschlusses öffnen ohne dabei die Flaschenöffnung zu berühren.



Die Verpackung des *Isapak®* Adapters am Ende des Schraubverschlusses öffnen und den Adapter nur am Schraubverschluss berühren und aus der Verpackung nehmen.

Den *Isapak®* Adapter fest auf die Sterilwasserflasche schrauben (Abb. B).

Die Flasche mit dem Adapter von oben durch den Flaschenhalter in die Öffnung der *Isapak®* Nebelkammer einführen (Abb. C).

Steriles Wasser läuft nun aus der Flasche in die Nebelkammer, bis die notwendige Wassermenge von 150 ml erreicht ist. Das sterile Wasser läuft immer wieder nach, sobald die vorgegebene Füllstandshöhe unterschritten wird.

**Hinweis:**

Beobachten Sie kurz nach dem Flaschenwechsel die Flasche. Kleine ständig nach oben steigende Luftbläschen deuten auf einen Fehlbetrieb hin, d.h. Adapter fester auf die Flasche aufschrauben oder evtl. erneuern.

---

 **Leere Isapak® Flaschen nie mit Wasser nachfüllen, sondern entsorgen.**

---

**Bakterienfilter**



Entnehmen Sie den Bakterienfilter der Sterilverpackung und stecken Sie den Filter direkt auf den linken Anschlussstutzen der *Isapak®* Nebelkammer .

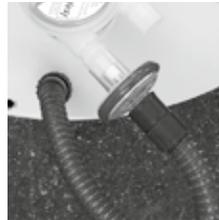
Weitere Angaben zum Gebrauch des Bakterienfilters finden Sie im Kapitel „Reinigung und Hygiene“.

**Luftregler**



Den Luftregler stecken Sie auf den Lüfterauslass am SonoDrop 2 Grundgerät (passt nur in einer Position). Auf dem Regler finden Sie eine Markierung, auf der Sie die Einstellung des Luftstroms ablesen können (stark oder gering). „Symbol ◀“

**Lüfterschlauch**



Den 40 cm langen Lüfterschlauch stecken Sie mit dem einen Ende auf den Luftregler, das andere Ende verbinden Sie mit dem Bakterienfilter.

**Patientenschlauch**



Den Patientenschlauch stecken Sie auf den noch freien Anschlussstutzen der *Isapak®* Nebelkammer. Bei Verwendung des Heizschlauchs das Ende mit dem grauen Kabel an die Nebelkammer

stecken. Befestigen Sie nun den Patientenschlauch an den Schlauchklemmen des Gelenkarms.

Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht durchhängt und somit einen möglichen Wasserstau im Schlauch verursacht. Und achten Sie darauf, dass der Schlauch am Ende des Gelenkarms nicht zu weit überhängt und somit während des Betriebes Kondenswasser auf den Patienten zu tropfen beginnt.

Bei Verwendung eines Ultraleicht Silikonheizschlauches verbinden Sie den Stecker mit dem Anschluss an der Geräterückseite des SonoDrop 2 Grundgerätes.

**Hinweis:**

Die verwendeten Silikonschläuche sind latexfrei.

**Netzkabel**

Prüfen Sie, ob die Netzspannung und die Angaben auf dem Typenschild (Unterseite des SonoDrop 2 Grundgerätes) übereinstimmen.

Stecken Sie den Netzstecker in die Netzbuchse an der Geräterückseite des SonoDrop 2 Grundgerätes. Das andere Ende stecken Sie in die Netzsteckdose.

**Ein/Aus-Schalter**

Schalten Sie SonoDrop 2 mit dem Ein-Schalter an der Geräterückseite des SonoDrop 2 Grundgerätes ein. Das Gerät beginnt mit der Verneblung, wenn es ordnungsgemäß aufgebaut wurde.

Zur Kontrolle leuchtet die Anzeige an der Frontseite des SonoDrop 2 Grundgerätes grün.

**Betrieb mit Fahrgestell**

(Artikel-Nr. M 55250-03)

Bei Benutzung des Fahrgestells „Standard“ bitte das Gerät mit den zwei vorgesehenen Schrauben auf die Fahrgestellhalterung (Art.-Nr. M 55250-05) montieren (Abb. 3.16).

Bitte beachten Sie, dass beim Transport des Gerätes mit dem Fahrgestell keine größeren Schwellen oder Stufen überfahren werden, da sich dadurch der Wasserstand in der Nebelkammer unbewusst erhöhen kann. Dies kann dazu führen, dass Wasser ins Gerät eindringt und Schäden verursacht. Wir empfehlen bei Transporten über unebenes Terrain die Flasche und das Wasser aus Nebelkammer und USV Becher zu entfernen.



**Betrieb mit der Klinikwandschienenhalterung**

(Artikel-Nr. M 50050-34000)

Die Klinikwandschienenhalterung wird an der Wandschiene befestigt. Beachten Sie dabei die Aufbaubeschreibung für diese Halterung.

Das Grundgerät SonoDrop 2 wird an der Klinikwandschienenhalterung mit den zwei vorgesehenen Schrauben an der Geräteunterseite (Abb. 3) befestigt.

Das Gerät sollte einen größtmöglichen Abstand zu anderen elektrischen, eventuell lebenswichtigen Geräten haben.

Auch wenn alle betreffenden Geräte die Norm EN 60601-1-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit für medizintechnische



Geräte“ einhalten, ist es nicht völlig ausgeschlossen, dass sich die Geräte beeinflussen.

Der Hersteller dieses Gerätes hat darauf keinen weiteren Einfluss.

### 6.1.1 Medikamentenvernebelung

Grundsätzlich ist SonoDrop 2 für die Vernebelung von Medikamenten z.B. Mukolytika geeignet.

**Dieser Vorgang muss immer unter vorheriger Absprache mit dem Arzt durchgeführt werden.**

**Dosierungsanleitung des Arztes beachten!**



**Das Innere der *Isapak*® Nebelkammer ist steril und darf auf keinen Fall mit einem unsterilen Gegenstand in Berührung kommen.**

Es stehen zwei Möglichkeiten der Medikamentenvernebelung zur Auswahl.

#### 1. Einfüllen des Medikamentes/ Inhalates direkt in die *Isapak*® Nebelkammer.

Dazu bauen Sie den Ultraschallvernebler SonoDrop 2 wie in Kapitel 6.1 „Inbetriebnahme“ beschrieben zusammen.

Nachdem Sie die *Isapak*® Sterilwasserflasche aufgesteckt haben und sich die Nebelkammer mit Sterilwasser gefüllt hat (150 ml), entfernen Sie die *Isapak*® Sterilwasserflasche wieder.

Anschließend füllen Sie das Medikament in der vorgeschriebenen Menge vorsichtig in die *Isapak*® Nebelkammer ein.

Nun entnehmen Sie den steril verpackten *Isapak*® Verschlussstopfen aus der Verpackung und verschließen damit die *Isapak*® Nebelkammer, ohne den unteren Bereich des *Isapak*® Verschlussstopfens zu berühren.

Nachdem Sie den ordnungsgemäßen Zusammenbau des SonoDrop 2 überprüft haben, können Sie das Gerät einschalten und mit der Medikamentenvernebelung beginnen.

Achten Sie darauf, dass das Gerät ausgeschaltet wird, wenn die Vernebelung beendet ist.

#### 2. Einfüllen des Medikamentes/ Inhalates direkt in die *Isapak*® Sterilwasserflasche

Dazu bauen Sie den Ultraschallvernebler SonoDrop 2 wie unter Punkt 6.1 „Inbetriebnahme“ dargestellt zusammen.

Bevor Sie den *Isapak*® Adapter auf die *Isapak*® Sterilwasserflasche aufschrauben, füllen Sie das Medikament in der vorgeschriebenen Menge vorsichtig in die *Isapak*® Sterilwasserflasche ein. Die Medikamentenflasche darf den Schraubverschluss nicht berühren.

Schrauben Sie nun den *Isapak*® Adapter auf die *Isapak*® Sterilwasserflasche. Fassen Sie den Adapter ausschließlich am Schraubverschluss an.

Anschließend führen Sie die *Isapak*® Sterilwasserflasche von oben in die *Isapak*® Nebelkammer ein.

Nachdem Sie den ordnungsgemäßen Zusammenbau des SonoDrop 2 überprüft haben, können Sie das Gerät einschalten und mit der Medikamentenvernebelung beginnen.

## 7. Reinigung und Hygiene

### 7.1 Allgemein



**Um eine Gesundheitsgefährdung, z. B. eine Infektion durch verunreinigte Bestandteile des SonoDrop 2 zu vermeiden, sind die nachfolgenden Hygienevorschriften unbedingt einzuhalten.**

SonoDrop 2 ist für eine Mehrfachverwendung vorgesehen.

**Bitte beachten Sie die örtlichen Entsorgungsrichtlinien für verwendete Zubehörteile wie z. B. Einwegprodukte.**

Bitte beachten Sie, dass für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche verschiedene Anforderungen an die Hygiene gestellt werden:

**zu Hause (ohne Patientenwechsel):**

**Arztpraxis, Klinik, Altenheim (Patientenwechsel möglich):**

#### **Vorbereitung**

Direkt nach jeder Behandlung müssen alle Teile des SonoDrop 2 von Verunreinigungen befreit werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor.

### 7.2 Zu Hause

#### **SonoDrop 2 Grundgerät**

##### **Reinigung**

Trennen Sie das Gerät vom Netz. Das Gehäuse des SonoDrop 2 Grundgerätes vorsichtig mit einem feuchten Tuch reinigen.

Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gerät gelangt.

##### **Desinfektion**

Das Gehäuse des SonoDrop 2 Grundgerätes mit einer aldehydfreien Lösung desinfizieren. Wir empfehlen Mikrozyd® Liquid.

#### **USV-Becher**

##### **Reinigung**

Reinigen Sie den USV-Becher vorsichtig mit einem feuchten Tuch. Achten Sie darauf, dass der Quarz im Inneren des Bechers nicht beschädigt wird.

##### **Desinfektion**

Den USV-Becher mit einer alkoholfreien Lösung desinfizieren. Das Polycarbonat wird sonst spröde.

#### **Lufteinlassfilter**

An der Unterseite des SonoDrop 2 Grundgerätes befindet sich der Lufteinlassfilter.

Reinigen Sie den Lufteinlassfilter mindestens einmal wöchentlich. Einfaches Wechseln des Filters siehe Abb. 3.

Je nach Verschmutzung den Lufteinlassfilter auch früher reinigen bzw. ersetzen.

Ein 5er-Pack ist im Lieferumfang enthalten.

**Empfohlene Methode:**

Mit Leitungswasser auswaschen. Während des Trocknungsvorganges des einen Filters verwenden Sie einen neuen Filter. Setzen Sie bitte keinen nassen Filter in das Gerät ein.

Spätestens nach einem Monat ist der Lufteinlassfilter durch einen neuen auszutauschen.

**Silikonschläuche (Patientenschlauch und Lüfterschlauch)****Reinigen**

Die Silikonschläuche sind grundsätzlich alle 24 Stunden zu reinigen.

**Empfohlene Methode:**

Spülen mit warmem Leitungswasser. Reinigen Sie vor allem die Innenflächen der Schläuche 5 Min. lang gründlich mit warmem Leitungswasser (ca. 40°C). Trocknen Sie anschließend die Schläuche wie im Abschnitt „Trocknung“ beschrieben.

**Desinfektion**

Desinfizieren Sie die Silikonschläuche mind. 1x wöchentlich im Anschluss an die Reinigung.

**Empfohlene Methode:  
Kochendes Wasser**

Legen Sie dazu die Schläuche ca. 10 Min. in kochendes Wasser. Achten Sie auf ausreichenden Wasserstand im Topf und bedecken Sie den Topfboden mit einem kleinen Handtuch, damit die Schläuche nicht den heißen Topfboden berühren.

Bei Verwendung des Heizschlauchs achten Sie bitte darauf, dass der Geräteanschlussstecker nicht im Wasser liegt.

**Mögliche Alternativ-Methode:  
Im Vaporisator (ausgenommen Silikonheizschlauch)**

Beachten Sie unbedingt die Gebrauchsanweisung des Vaporisators. Die Einwirkzeit sollte ca. 10-15 Min. betragen.

**Trocknung**

Entscheidend für die Hygiene zu Hause ist, dass nach der Reinigung die Schläuche sorgfältigst getrocknet werden.

Zum Lufttrocknen die Schläuche aufhängen und nicht abdecken. Der Vorgang des Trocknens kann durch Warmluft aus einem Fön beschleunigt werden.

**Aufbewahrung**

Schlagen Sie die Silikonschläuche zwischen den Anwendungen, insbesondere bei längeren Therapiepausen, in ein sauberes, fusselfreies Tuch ein (z.B. Geschirrtuch) und bewahren Sie diese an einem trockenen, staubfreien Ort auf.



**Aus Gründen der Hygiene und zur Erhaltung der Funktionstüchtigkeit sollten spätestens nach einem Jahr die Silikonschläuche erneuert werden.**

---

## Verschlussstopfen

### Reinigung

Spülen Sie den Verschlussstopfen mit warmem Wasser für ca. 5 Min. ab.

### Desinfektion

Nach der Reinigung desinfizieren Sie den Verschlussstopfen wie folgt.

### Empfohlene Methode: Desinfektion in kochendem Wasser

Legen Sie dazu den Stopfen ca. 10 Min. in kochendes Wasser. Achten Sie auf ausreichenden Wasserstand im Topf und bedecken Sie den Topfboden mit einem kleinen Handtuch, damit der Stopfen nicht den heißen Topfboden berührt. Danach trocknen Sie den Verschlussstopfen. Verwenden Sie bitte ein fusselfreies Tuch zur Trocknung oder benutzen Sie einen Fön. Falls Sie den Verschlussstopfen nicht benötigen, bewahren Sie ihn an einem trockenen und staubfreien Ort auf.

### Geschlossenes Sterilwassersystem

Bei Dauerbetrieb bis zu 6 Tagen sollten max. 6 *Isapak*<sup>®</sup> Flaschen nachgefüllt werden und danach das gesamte System: Nebelkammer, Adapter und Bakterienfilter gewechselt werden (neues *Isapak*<sup>®</sup> USV-Kombi-Set verwenden).

Bei Dauerbetrieb ist eine Flasche nach ca. 8 Stunden leer. Bitte berücksichtigen Sie das beim Wasserwechsel, da das Gerät nie mit leerer Flasche betrieben werden darf – es droht dann die Überhitzung des Geräts.

Bei zeitlich begrenzter Anwendung muss das gesamte System (Nebelkammer, Adapter, Bakterienfilter und offene *Isapak*<sup>®</sup> Flasche) nach spätestens 4 Wochen ausgetauscht werden. Versiegelte *Isapak*<sup>®</sup> Flaschen können bis zum Verfallsdatum verwendet werden.

## 7.3 Arztpraxis, Klinik, Altenheim

### 7.3.1 Grundlagen

Eine wirksame Reinigung/Desinfektion ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine effektive Sterilisation der Teile.

Bitte beachten Sie im Rahmen Ihrer Verantwortung für die Sterilität der Silikon-schläuche bei der Anwendung, dass nur ausreichend geräte- und produktspezifisch validierte Verfahren für die Reinigung/Desinfektion und Sterilisation eingesetzt werden und dass die validierten Parameter bei jedem Zyklus eingehalten werden.

Bitte beachten Sie zusätzlich die in Ihrem Land gültigen Rechtsvorschriften sowie die Hygienevorschriften des Krankenhauses.

### 7.3.2 Reinigung/Desinfektion

Für die Reinigung/Desinfektion sollte – aufgrund der deutlich höheren Wirksamkeit – nach Möglichkeit immer ein maschinelles Verfahren (Desinfektor) eingesetzt werden.

Führen Sie die Reinigung und Desinfektion unmittelbar nach der Behandlung durch.

### **Empfohlene Methode: maschinelles Verfahren (Desinfektor)**

Bei der Auswahl des Desinfektors ist darauf zu achten,

- ▶ dass das eingesetzte Programm für die entsprechenden Teile geeignet ist und ausreichende Spülzyklen enthält
- ▶ dass zum Nachspülen nur steriles oder keimarmes (max. 10 Keime/ml) Wasser eingesetzt wird (achten Sie auch auf eine ausreichend niedrige Endotoxin- und Partikelbelastung (z.B. Aqua purificata entsprechend den Vorgaben von Pharm. Eur. oder USP)).
- ▶ dass die zum Trocknen eingesetzte Luft gefiltert wird und
- ▶ dass der Desinfektor regelmäßig gewartet und überprüft wird.

Bei der Auswahl des eingesetzten Reinigungsmittelsystems ist darauf zu achten,

- ▶ dass dieses grundsätzlich für die Reinigung der entsprechenden Teile geeignet ist
- ▶ dass – sofern keine thermische Desinfektion eingesetzt wird – zusätzlich ein geeignetes Desinfektionsmittel mit geprüfter Wirksamkeit (z.B. DGHM- oder FDA-Zulassung bzw. CE Kennzeichnung) eingesetzt wird und dass dieses mit dem eingesetzten Reinigungsmittel kompatibel ist und dass die eingesetzten Chemikalien mit den entsprechenden Materialien kompatibel sind.

Die vom Hersteller des Reinigungs- und ggf. Desinfektionsmittels angegebenen Konzentrationen müssen unbedingt eingehalten werden.

### **Empfohlene Methode: manuelles Verfahren**

#### **Reinigung**

1. Legen Sie die entsprechenden Teile in die Reinigungslösung mindestens für die vom Hersteller des Reinigungs-/ Desinfektionsmittels angegebene Zeit ein.
2. Außen anhaftende Verschmutzungen werden durch zusätzliches vorsichtiges Bürsten mit einer weichen Bürste entfernt.
3. Spülen Sie die entsprechenden Teile mind. fünfmal intensiv in jeweils frischem destillierten oder deionisierten Wasser; wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, wenn die letzte Spüllösung nicht klar ist oder sich noch sichtbare Verunreinigungen auf dem Produkt befinden.

#### **Desinfektion**

1. Legen Sie die entsprechenden Teile in die Desinfektionslösung mindestens für die vom Hersteller des Desinfektionsmittels angegebene Zeit ein, z.B. Dismozon® pur.

2. Spülen Sie die entsprechenden Teile mind. zehnmal intensiv in jeweils frischem destilliertem oder deionisiertem Wasser nach; wiederholen Sie den kompletten Reinigungs-/ Desinfektionsvorgang, wenn die letzte Spüllösung nicht klar ist oder sich noch sichtbare Verunreinigungen auf dem Produkt befinden.
3. Trocknen Sie alle Teile mit gefilterter Pressluft.
4. Verpacken Sie alle Teile sorgfältig (siehe Abschnitt Aufbewahrung).

### **Mögliche Alternative: chemo-thermische Desinfektion**

Legen Sie die entsprechenden Teile in die Instrumentenspülmaschine.

Fügen Sie ein geeignetes Reinigungs-/ Desinfektionsmittel hinzu und wählen Sie das 60°C-Programm.

### **SonoDrop 2 Grundgerät**

#### **Desinfektion**

Das Gehäuse des SonoDrop 2 Grundgerätes mit einer aldehydfreien Lösung desinfizieren. Wir empfehlen Mikrocid® Liquid.

#### **Luftreinlassfilter**

An der Unterseite des SonoDrop 2 Grundgerätes befindet sich der Luftreinlassfilter. Ersetzen Sie den Luftreinlassfilter mindestens einmal wöchentlich. Einfaches Entnehmen des Luftreinlassfilters siehe Abb. 3.

#### **Silikonschläuche (Patientenschlauch und Lüfterschlauch)**

Grundsätzlich sind alle 24 Stunden die Silikonschläuche aufzubereiten und Einmalfaltenschläuche zu wechseln.

Zur Sterilisation ist die Dampfsterilisation mit einem validierten Verfahren nach EN 554 anzuwenden. Autoklavierbar bei 134°C für mind. 10 Min. Bei 121°C für mind. 30 Min. Achten Sie bei Reinigungsmitteln unbedingt auf Silikonverträglichkeit. Wir empfehlen Korsolex Plus.

#### **Isapak® Verschlussstopfen**

Der Verschlussstopfen besteht aus 100% Silikon und ist latexfrei. Reinigung und Hygiene wie Silikonschläuche. Siehe oben.

## USV-Becher

### Desinfektion

Den USV-Becher mit einer alkoholfreien Lösung desinfizieren. Das Polycarbonat wird sonst spröde.

### Hinweis:

Zur besseren Desinfektion des USV-Bechers kann der Quarz dem USV-Becher entnommen werden. Um den Quarz aus dem USV-Becher zu entnehmen, ist eine spezielle Montagevorrichtung notwendig, um die Schraubverbindung zwischen Quarzaufnahme und -mutter zu lösen und anschließend wieder dicht zu verschrauben. Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.



**Prüfen Sie vor dem Verschrauben dass sich in der Quarzaufnahme keine Flüssigkeit befindet.**

---

### Aufbewahrung

Bewahren Sie alle sterilen Teile an einem trockenen, staubfreien und kontaminationsgeschützten Ort auf.



**Bitte beachten Sie die Angaben des Desinfektionsmittelherstellers.**

---

**7.3.3 Aufbereitung**

Produkt	sterilisieren	auskochen	Backofen	Desinfektionslösung
<b>Ultraleicht-Silikonschlauch 40 cm</b>	X	X	X	X
<b>Ultraleicht-Silikonschlauch 100 cm</b>	X	X	X	X
<b>Ultraleicht-Silikonheiz- schlauch 100 cm</b>	X	X	X	X
<b>Luftregler</b>	X	X	X	X
<b>USV-Becher ohne Quarz</b>	X	X		X
<b>SonoDrop Adapter</b>	X	X		X
<b>Verschlussstopfen</b>	X	X	X	X

**7.3.4 Verpackung und Sterilisation**

Es dürfen nur gereinigte und desinfizierte Teile sterilisiert werden.

Vor der Sterilisation müssen die Teile in Einmalsterilisationsverpackungen eingebracht werden, die DIN EN 868/ANSI AAMI ISO 11607 entsprechen.

Alternativ können Sterilisationscontainer eingesetzt werden. Vor der Sterilisation müssen die Teile in einen geeigneten Sterilisationscontainer eingebracht werden, der:

- ▶ entsprechend DIN EN 868/ANSI AAMI ISO 11607 für die Dampfsterilisation geeignet ist (Temperaturbeständigkeit bis 137°C, ausreichende Dampfdurchlässigkeit) und regelmäßig gewartet wird.

**Empfohlene Methode:  
Dampfsterilisation**

- ▶ fraktioniertes Vakuumverfahren<sup>1</sup> (mit ausreichender Produkttrocknung)
- ▶ Dampfsterilisator entsprechend E DIN EN 13060 bzw. DIN EN 285 entsprechend DIN EN 554/ANSI AAMI ISO 11134 validiert (gültige Kommissionierung und produktspezifische Leistungsbeurteilung)
- ▶ Das Heißluftsterilisationsverfahren darf grundsätzlich nicht angewandt werden (Zerstörung der Teile).

## 7.3.5 Wechselintervalle beim Einsatz ohne Patientenwechsel

Artikel	Wechselintervall
	<b>Bakterienfilter</b> Spätestens nach 30 Tagen, bzw. nach Durchlauf der sechsten <i>Isapak</i> ® Flasche, bzw. wenn der Filter feucht ist
	<b>Lufteinlassfilter</b> Mindestens 1x wöchentlich reinigen und gut trocknen. Spätestens nach 1 Monat austauschen.
	<b>Sterilwasser</b> Geöffnete Flasche ist bis 4 Wochen nach Anbruch verwendbar
	<b>Nebelkammer</b> Spätestens nach 30 Tagen, bzw. nach Durchlauf der sechsten <i>Isapak</i> ® Flasche
	<b>Adapter (Chickenfeeder)</b> Spätestens nach 30 Tagen, bzw. nach Durchlauf der sechsten <i>Isapak</i> ® Flasche zusammen mit Nebelkammer wechseln (Adapter ist autoklavierbar)
	<b>Patientenschlauch (100 cm)</b> Alle 24 Stunden reinigen. 1x wöchentlich desinfizieren.
	<b>Lüfterschlauch (40 cm)</b> Alle 24 Stunden reinigen. 1x wöchentlich desinfizieren.
	<b>Verschlussstopfen</b> Reinigung: 1x täglich desinfizieren
	<b>USV-Becher</b> Mit einer alkoholfreien Lösung desinfizieren. Bei Bedarf (MRSA), bzw. bei Patientenwechsel. Vor dem Autoklavieren bitte die Quarzaufnahme inkl. Quarz entfernen.
	<b>Luftregler</b> Alle 24 Stunden reinigen. 1x wöchentlich desinfizieren (autoklavierbar).

**Flaschenwechsel**

Bitte beachten:

Eine *Isapak*<sup>®</sup> Sterilwasserflasche 1000 ml reicht für etwa 8 Stunden (Dauerbetrieb).

Ist die Sterilwasserflasche leer, das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.

Vor erneuter Inbetriebnahme von Sono-Drop 2 die Flasche mit dem Adapter herausnehmen.

Den Adapter nur an der Verschraubung anfassen und von der Flasche abschrauben. Anschließend direkt auf eine neue Flasche aufschrauben.

Öffnungsdatum auf der *Isapak*<sup>®</sup> Sterilwasserflasche notieren.

Die Flasche mit dem Adapter wieder in den Flaschenhalter auf die *Isapak*<sup>®</sup> Nebelkammer aufsetzen und mit einem leichten Druck die Flasche nach unten drücken bis Sie einen festen Sitz hat.

**Bakterienfilter**

Der Bakterienfilter ist spätestens nach 30 Tagen, bzw. nach Durchlauf der sechsten *Isapak*<sup>®</sup> Flasche auszutauschen. Bitte auch feuchte Filter auswechseln.

**Schläuche**

Bei der Verwendung von Einmalfaltenschläuchen sollten Sie den Schlauch täglich wechseln.

**Wechsel des geschlossenen Sterilwassersystems**

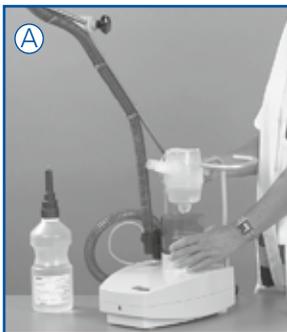


Abb. (A) Aufsetzen der *Isapak*<sup>®</sup> Nebelkammer

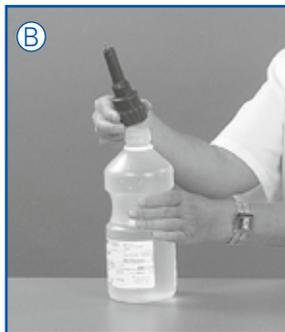


Abb. (B) Aufsetzen des *Isapak*<sup>®</sup> Adapters



Abb. (C) Einführen der *Isapak*<sup>®</sup> Sterilwasserflasche

## 8. Materialverträglichkeit

Alle Teile des SonoDrop 2 dürfen nicht mit aromatischen oder halogenierten Kohlenwasserstoffen und Ethern sowie nach Möglichkeit auch nicht mit Aldehyden, Estern, Ketonen, aliphatischen Kohlenwasserstoffen und oxidierenden Säuren in Kontakt kommen. Der Hersteller schließt für solche Fälle jede Haftung aus.

Alle verwendeten Teile des SonoDrop 2 sind latexfrei.

Die Silikonschläuche bestehen aus 100% Silikon.

Es dürfen keine Temperaturen höher als 134°C eingesetzt werden.

Aufgrund der Eigenschaften der eingesetzten Materialien kann ein Einfluss auf die sterilisationsfähigen Teile des SonoDrop 2 durch wiederholte Sterilisation ausgeschlossen werden; der Hersteller schließt aber jede Haftung aus, wenn die sterilisationsfähigen Teile des SonoDrop 2 mehr als 50mal sterilisiert werden.

**Alle Bauteile des SonoDrop 2 müssen vorsichtig gehandhabt werden (Vermeidung von mechanischen Beschädigungen).**

## 9. Hinweise zur Fehlersuche

**Bevor Sie autorisiertes Fachpersonal zu Rate ziehen, beachten Sie bitte zuerst die folgenden Punkte, um eine eventuelle Störung selbst zu beheben.**

Darstellung	Ausfallerscheinung	Ursache	Gegenmaßnahme
perm. A + V <sup>1</sup>	Kein Nebel – wegen Über- temperatur im USV-Becher	Betrieb ohne Wasser in der Nebelkammer	Wasserstand in Nebelkammer und USV-Becher prüfen
perm. A + V	Kein Nebel – kein oder schlechter Kontakt zwischen Gerät und USV- Becher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USV-Becher ist nicht korrekt auf das Gerät gesetzt</li> <li>• Evtl. interner Kabelbruch</li> <li>• Korrodierte Kontakte aufgrund ungeeigneter Reinigungsmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steckverbindung prüfen, Becher neu aufsetzen</li> <li>• Kontaktaufnahme Service- Hotline</li> </ul>
A + V <sup>2</sup>	Kein Nebel – Übertempe- ratur Gerät intern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standort ungünstig, Luftzufuhr</li> <li>• Lufteinlassfilter stark ver- schmutzt</li> <li>• Tischdecke o.ä. unter dem Gerät</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle Standort = harte, ebene Unterlage</li> <li>• Kontrolle Lufteinlassfilter, evtl. tauschen</li> </ul>
A + V	Kein Nebel – Leerlauf bzw. Trockenlauf	Wasserstand im USV-Becher zu niedrig	Sterilwasser bis zur Markierung in den USV-Becher füllen
A + V	Kein Nebel – Kurzschluss oder Überlast	Defekter Quarz oder interner Defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quarztausch sofern autorisiert</li> <li>• Kontaktaufnahme Service- Hotline</li> </ul>
----	Kein Aerosolaustritt am Patientenschlauch, obwohl Nebel in der Nebelkammer erzeugt wird	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientenschlauch hängt durch (Wasserstau)</li> <li>• Luftfilter verstopft</li> <li>• Wasser im Bakterienfilter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlauchposition korrigieren</li> <li>• Luftfilter oder Bakterienfilter erneuern</li> </ul>
----	Keine Aerosolerzeugung in der Nebelkammer	Membrane der Nebelkammer zu stark eingedrückt, damit Abstand zum Quarz zu groß	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittels sterilem Gegenstand im Inneren der Nebelkammer die Membrane ausbeulen</li> <li>• Neue Nebelkammer verwen- den</li> </ul>
----	Kein Nebel	Blockierung des automatischen Auffüllens der Nebelkammer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wassernachfüllmechanismus nicht funktionsfähig</li> <li>• Kein korrekter Sitz des Adapters in der Nebelkammer</li> </ul>	Flasche herausnehmen und noch einmal neu aufsetzen, auf senkrechte Positionierung der Flasche achten
----	Kein Nebel obwohl Was- ser in Nebelkammer und USV-Becher vorhanden	Wasserstand in der Nebelkam- mer zu hoch weil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachfüllmechanismus defekt</li> <li>• zuviel Wasser in Nebelkammer eingefüllt</li> <li>• Netzstecker nicht kontaktiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserstand kontrollieren, evtl. abschütten</li> <li>• Sitz Adapter prüfen, evtl. tauschen</li> <li>• Netzstecker kontaktieren</li> </ul>
----	Keine Funktion, keine visuelle Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung kontrollieren, ggf. ersetzen</li> </ul>
A+V	Kein Nebel – Stromschwankungen	Zu große Stromschwankungen im Netz, Gerät schaltet zum Schutz des Quarzes ab.	Keine - Geräte wieder ein- schalten

<sup>1</sup>perm. A+V: dauerhafter akustischer Warnton und visuelle Anzeige durch Signallampe, aus- und wiedereinschalten ist erforderlich nach Fehlerbehebung

<sup>2</sup>A+V: akustischer Warnton und visuelle Anzeige solange der fehlerhafte Zustand vom Gerät erkannt wird

## 10. Technische Daten

Produktklasse:	Ila nach MPG
Gerätetyp:	SonoDrop 2 Ultraschallvernebler
Abmaße Grundgerät:	ca. H 140 mm x B 220 mm x T 300 mm
Gewicht Grundgerät / gesamt:	3,5 kg / 6 kg
Nebelleistung:	bis 2,5 ml / min
Flow:	min. 10,2 l/min ± 0,4 l/min max. 18,7 l/min ± 0,4 l/min
Aerosolteilchengröße:	1 – 12 µm 4,5 µm MMAD (Medianer Massendurchmesser, Messung mit Malvern Laser Particle Sizer bei 23°C) 50 % unter 5 µm 23,5 % unter 3 µm 17,0 % unter 2 µm 12,0 % unter 1 µm
Abmaße Fahrgestell Standard:	Gewicht: 13,0 kg, Höhe: 1,35 m, Grundfläche: ø 0,60 m
Nennspannung:	230V ≈ 50 Hz
Sicherung Netz:	2x 1AT
Nennstrom:	max. 0,4 A
Leistung:	max. 92 VA
HF-Frequenz:	1,65 MHz
Schalldruckpegel:	ca. 25 dbA
Betriebsart:	Dauerbetrieb
Schutzklasse, -grad:	II Typ B 
Aerosoltemperatur:	bei Einsatz des Heizschlauches bis zu 37°C
Funktstörung:	EN 60601-1-2
Betriebsbedingungen:	+15°C bis +37°C, 30 - 70 % rel. Feuchte
Achtung:	Bei > 30°C Umgebungstemperatur darf die Schlauchheizung nicht mehr benutzt werden Temperatur frostfrei-> max. +65°C
Lagerbedingungen:	Luftfeuchtigkeit kondensfrei -> max. 95 rel. % Luftdruck 500 - 1060 hPa
 0123	Erfüllt die Richtlinie des Rates 93/42/EWG sowie das Gesetz über Medizinprodukte (MPG)
Garantie:	ab Kaufdatum 24 Monate
Hersteller:	MPV MEDICAL GmbH Wernher-von-Braun-Str. 1 D-85640 Putzbrunn

Gerät zur Entsorgung an den Hersteller zurückgeben  
Technische Änderungen vorbehalten!

## **11. Sicherheitstechnische Kontrolle / Wartung**

Abgesehen vom Reinigen und Desinfizieren der Außenflächen des SonoDrop 2 Grundgerätes sowie dem Austausch der Lufteinlass- und Bakterienfilter verlangt der SonoDrop 2 Ultraschallvernebler keinerlei Wartung.

Unabhängig von der Wartungsfreiheit schreiben wir zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit einmal jährlich eine sicherheitstechnische Kontrolle (STK) durch autorisiertes Fachpersonal oder den Hersteller vor.

## 12. Gewährleistung und Garantie

Dieses Gerät wurde mit aller Sorgfalt hergestellt und vor Verlassen des Werkes sorgfältig geprüft.

Wir übernehmen für dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten ab Kaufdatum, gemäß den nachfolgenden Bedingungen:

Innerhalb der Garantiezeit beseitigen wir unentgeltlich Mängel des Gerätes, die auf Material- oder Herstellungsfehlern beruhen, nach unserer Wahl durch Reparatur oder Austausch von Teilen oder des Gerätes.

Ausgetauschte Teile oder Geräte gehen in unser Eigentum über.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf unsachgemäßen Gebrauch (z.B. Betrieb mit falscher Stromart oder -spannung, Bruch) zurückzuführen sind und nicht auf Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit nur unwesentlich beeinflussen (z.B. Kratzer, o.ä.).

Durch Garantieleistungen wird die Garantiezeit nicht verlängert. Im Garantiefall senden Sie bitte das Grundgerät mit USV-Becher und Netzkabel unter Angabe der Seriennummer des Grundgerätes, bzw. das defekte Zubehörteil sorgfältig verpackt mit Ihrem Kaufbeleg an die unten stehende Herstelleradresse oder Ihren Fachhändler.

Fügen Sie unbedingt eine Kopie des Kaufbeleges bei oder geben Sie die Rechnungsnummer an.

Schwingquarze sind generell Verschleißteile – durch effizienten Trockenlaufschutz gewähren wir dennoch eine Garantie von 6 Monaten auf den Schwingquarz bei sachgemäßem Gebrauch.

Die Einsendung erfolgt zu Lasten des Kunden. Unfreie oder nicht ausreichend frankierte Lieferungen können nicht angenommen werden.

Ein auf der Rückseite des Gerätes angebrachtes Siegel gibt an, dass das Gerät innerhalb der ersten zwei Jahre unter Garantie steht.

Durch ein Öffnen des Gerätes vor Ablauf der ersten 24 Monate durch nicht autorisierte Personen erlischt die Garantieleistung mit sofortiger Wirkung (außer durch schriftliche Zustimmung durch MPV MEDICAL vor Öffnung des Gerätes).

Sonstige Ansprüche jeglicher Art, insbesondere Schadenersatz oder Schmerzensgelder, sind ausgeschlossen. Dies gilt auch für Fälle, in denen eindeutig ein technisches Versagen des Gerätes zugrunde liegt.

Bei Störfällen können Sie sich außerdem an die Service-Hotline 089 / 72 99 700 12 wenden.

Hersteller:

MPV MEDICAL GmbH  
Wernher-von-Braun-Str. 1  
D-85640 Putzbrunn



**Garantieschein im Falle einer Reparatur einsenden**

**Die Garantie ist nur gültig mit beigelegtem Kaufbeleg**

Produkt-Typ: .....

Modell: .....

Seriennr.: .....

Kaufdatum: .....

**Käuferdaten:**

Name: .....

Anschrift: .....

Telefonnummer: .....

Beschreibung des Defekts: .....

.....

.....

Mit der Unterschrift werden die oben genannten Garantiebedingungen von mir anerkannt

.....

## 13. Bestellinformation

Bezeichnung	Artikel-Nr.
<b>SonoDrop 2 Grundgerät</b> mit integrierter Heizung, inkl. USV-Becher, Luftregler, Staubfilter (5er-Pack), Bakterienfilter, Gebrauchsanweisung, Handlings- und Hygienetipps	<b>M 55101-00</b>
<b>SonoDrop 2 kpl. Standard</b> (ohne Schläuche), mit integrierter Heizung, inkl. USV-Becher, Luftregler, Staubfilter (5er-Pack), Bakterienfilter, Flaschenhalter, Gelenkarm, Gebrauchsanweisung, Handlings- und Hygienetipps	<b>M 55101-03</b>
<b>SonoDrop 2 kpl. kalt</b> mit integrierter Heizung, inkl. USV-Becher, Luftregler, Staubfilter (5er-Pack), Bakterienfilter, Flaschenhalter, Gelenkarm, Ultraleicht-Silikonschlauch 100 cm (Patientenschlauch), Lüfterschlauch 40 cm, Gebrauchsanweisung, Handlings- und Hygienetipps	<b>M 55101-04</b>
<b>SonoDrop 2 kpl. warm</b> mit integrierter Heizung, inkl. USV-Becher, Luftregler, Staubfilter (5er-Pack), Bakterienfilter, Flaschenhalter, Gelenkarm, Ultraleicht-Silikonheizschlauch 100 cm (Patientenschlauch), Lüfterschlauch 40 cm, Gebrauchsanweisung, Handlings- und Hygienetipps	<b>M 55101-05</b>
Ersatzteile / Zubehör	
<b>Ultraleicht-Silikonschlauch 40 cm</b> (Lüfterschlauch), 100 % Silikon, autoklavierbar	<b>M 50050-03000</b>
<b>Ultraleicht-Silikonschlauch 100 cm</b> (Patientenschlauch kalt), 100 % Silikon, autoklavierbar	<b>M 50050-02900</b>
<b>Ultraleicht-Silikonheizschlauch 100 cm</b> (Patientenschlauch beheizt), 100 % Silikon, autoklavierbar	<b>M 50050-42900</b>
<b>Einmalfaltenschlauch</b> Rolle mit 50 m	<b>M 50050-05700</b>
<b>USV-Becher Sono Drop 2</b> kpl. mit Quarz	<b>M 50050-43300</b>
<b>Flaschenhalter</b> für <i>Isapak</i> ® Sterilwasser 1000 m	<b>M 50050-00500</b>
<b>Gelenkarm</b> (Schlauchhalter mit Schlauchklemmen)	<b>M 55250-00</b>
<b>Schlauchklemmen</b> für Gelenkarm (3-er Pack)	<b>M 50050-09100</b>
<b>Luftregler</b> für Floweinstellung bis 121°C autoklavierbar	<b>M 50050-01600</b>
<b>Bakterienfilter</b>	<b>M 50050-02800</b>

## 13. Bestellinformation

Ersatzteile / Zubehör	Artikel-Nr	PZN
<b>Isapak® Nebelkammer</b> ungefüllt, steril, 150 ml Fassungsvermögen	M 50050-02300	0930207
<b>Isapak® Adapter SonoDrop</b> (Chickenfeeder), steril	M 55300-00	0930182
<b>Lufteinlassfilter</b> (5-er Pack)	M 50050-09300	
<b>Verschlussstopfen</b> zum Verschließen der <i>Isapak®</i> Nebelkammer	M 50050-08400	
<b>Fahrgestell Standard Edelstahl elektropliert</b> Fünffußfahrstativ mit Stange, Edelstahl (V2A)	M55250-03	
<b>Fahrgestellhalterung Edelstahl</b> für SonoDrop USV und Fahrgestell Standard	M55250-05	
<b>Fahrgestell SonoDrop Standard verchromt</b> verchromt	M55250-04	
<b>Wandschienenhalterung</b> für SonoDrop 2 inkl. Aufbauanleitung	M 50050-34000	
<b>Wandschienenklemme</b> kpl. aus Aluminium für Klinikwandschiene zur Befestigung vom Gelenkarm	M 50050-33100	
<b>Netzanschlussleitung</b> (Netzkabel)	M50050-40900	
<b>Gebrauchsanweisung Sono Drop 2</b> deutsch	M 50050-43400	
<b>Handlings- u. Hygienetipps SonoDrop 2</b> in Folie eingeschweisst	M 50050-43900	
<i>Isapak®</i> Sterilwassersystem	Artikel-Nr.	PZN
<b>Isapak® USV-Kombi-Set Sterilwasser</b> besteht aus: 6 x <i>Isapak®</i> Sterilwasser 1000 ml, 1 x <i>Isapak®</i> Nebelkammer, 1 x <i>Isapak®</i> Adapter SonoDrop, 1 x Bakterienfilter	M 50050-07200	2482859
<b>Isapak® USV-Set</b> besteht aus: 1 x <i>Isapak®</i> Sterilwasser 1000 ml, 1 x <i>Isapak®</i> Nebelkammer, 1 x <i>Isapak®</i> Adapter SonoDrop	M 55200-00	0930199

<i>Isapak</i> ® Sterilwassersystem	Artikel-Nr.	PZN
<b><i>Isapak</i>® System 1000 Sterilwasser</b> Inhalt per VE = 6 Stück	<b>M31200-00</b>	<b>00087998</b>
<b>Verschlussstopfen</b> zum Verschließen der <i>Isapak</i> ® Nebelkammer, z.B. für Medikamenten- vernebelung, steril, 100 % Silikon, autoklavierbar	<b>M50050-08400</b>	



*Isapak*® USV-Set M 55200-00  
Empfohlen für Kurzzeitbetrieb bei Patientenwechsel



*Isapak*® USV-Kombi-Set M 50050-07200  
Empfohlen für Dauerbetrieb

# CE 0123

Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der EU Richtlinie 93 / 42 / EEC.



DE 32630980

Entsorgung über eine Sammelstelle oder durch Zurücksendung an MPV MEDICAL

## **MPV**MEDICAL

MPV MEDICAL GmbH  
Wernher-von-Braun-Straße 1  
D-85640 Putzbrunn

Tel: +49 (0)89 / 72 99 700 - 10  
Fax: +49 (0)89 / 72 99 700 - 99

[www.mpvmedical.com](http://www.mpvmedical.com)  
[info@mpvmedical.com](mailto:info@mpvmedical.com)