

Gebrauchsanweisung

# ATMOS C 051 Thorax

Deutsch



Diese Gebrauchsanweisung ist gültig ab Software-Version 1.3.22.

# Inhaltsverzeichnis

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1.0</b> | <b>Einleitung</b> .....                           | <b>4</b>  |
| 1.1        | Hinweise zur Gebrauchsanweisung.....              | 4         |
| 1.2        | Erklärung der Bildzeichen und Symbole .....       | 5         |
| 1.3        | Zweckbestimmung.....                              | 8         |
| 1.3.1      | Zweckbestimmung ATMOS C 051 Thorax .....          | 8         |
| 1.3.2      | Zweckbestimmung Sekretbehälter 800 ml .....       | 9         |
| 1.3.3      | Zweckbestimmung Schlauchsystem.....               | 10        |
| 1.4        | Funktion .....                                    | 12        |
| 1.5        | Transport und Lagerung.....                       | 13        |
| <b>2.0</b> | <b>Sicherheitshinweise</b> .....                  | <b>14</b> |
| 2.1        | Allgemeine Sicherheitshinweise.....               | 14        |
| 2.2        | Gefahren für Anwender, Patienten und Dritte ..... | 14        |
| 2.3        | Geräteschäden vermeiden .....                     | 17        |
| 2.3.1      | Allgemeine Hinweise .....                         | 18        |
| <b>3.0</b> | <b>Aufstellung und Inbetriebnahme</b> .....       | <b>20</b> |
| 3.1        | Lieferumfang .....                                | 20        |
| 3.2        | Geräteübersicht.....                              | 20        |
| 3.3        | Inbetriebnahme .....                              | 21        |
| 3.3.1      | Akkuladung .....                                  | 21        |
| 3.3.2      | Sekretbehälter .....                              | 22        |
| 3.3.3      | Schlauchsystem anschließen.....                   | 25        |
| <b>4.0</b> | <b>Bedienung</b> .....                            | <b>27</b> |
| 4.1        | Erklärung des Displays .....                      | 27        |
| 4.2        | Buttons und Displaysymbole.....                   | 28        |
| 4.2.1      | Buttons .....                                     | 28        |
| 4.2.2      | Displaysymbole .....                              | 29        |
| 4.3        | Erklärung des Displays in Tastensperremodi .....  | 29        |
| 4.3.1      | Tastensperremodus mit Blasen .....                | 29        |
| 4.3.2      | Tastensperremodus mit Trendanzeige.....           | 29        |
| 4.4        | Einschalten.....                                  | 30        |
| 4.5        | Dichtigkeitstest.....                             | 30        |
| 4.6        | Funktionen.....                                   | 32        |
| 4.6.1      | Soll-Vakuum.....                                  | 32        |
| 4.6.2      | Schwerkraftdrainagemodus .....                    | 32        |
| 4.6.3      | Absaugung .....                                   | 33        |
| 4.7        | Tastensperre .....                                | 34        |
| 4.8        | Therapieverlauf .....                             | 35        |
| 4.8.1      | Kurzzeitanzeige .....                             | 35        |
| 4.8.2      | Langzeitanzeige.....                              | 36        |
| 4.8.3      | Therapiedaten übertragen.....                     | 37        |
| 4.8.4      | Auslesen der Therapiedaten.....                   | 38        |
| 4.9        | Benutzereinstellungen .....                       | 39        |
| 4.10       | Gerät ausschalten .....                           | 41        |
| <b>5.0</b> | <b>Warnmeldungen</b> .....                        | <b>42</b> |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>6.0</b>  | <b>Funktionen .....</b>   | <b>45</b> |
| 6.1         | Schlauchspülung .....   | 45        |
| 6.2         | Schwerkraftdrainagemodus unter Nutzung des Drainagesystems.....                         | 45        |
| <b>7.0</b>  | <b>Zubehör, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile.....</b>                              | <b>46</b> |
| 7.1         | Universalhalterung anbringen (Zubehör) .....  | 47        |
| 7.2         | Geräte an/von der Universalhalterung anbringen/entfernen.....                           | 47        |
| 7.3         | Halterung Normschiene anbringen .....   | 48        |
| 7.3.1       | Halterung direkt an Normschiene anbringen .....   | 48        |
| 7.3.2       | Halterung an/von Universalhalterung anbringen/entfernen .....                           | 49        |
| 7.4         | Gerät in/von Halterung platzieren/entnehmen (Zubehör) .....                             | 49        |
| 7.5         | Netzteil Aufbewahrung anbringen und entfernen (Zubehör).....                            | 50        |
| 7.5.1       | Netzteil Aufbewahrung an Halterung anbringen und entfernen .....                        | 50        |
| 7.5.2       | Netzteil Aufbewahrung mit Halterung an Universalhalterung anbringen und entfernen ..... | 50        |
| 7.6         | Netzteil und Netzkabel in Netzteil Aufbewahrung einfügen und entnehmen .                | 51        |
| 7.7         | Gerät mit Halterung und Netzteil Aufbewahrung laden (Zubehör) .....                     | 51        |
| 7.8         | Tragegriff, Einmalgurt und Schultergurt anbringen und entfernen .....                   | 51        |
| 7.8.1       | Gurtflaschen.....   | 51        |
| 7.8.2       | Tragegriff anbringen .....  | 51        |
| 7.8.3       | Tragegriff entfernen.....   | 52        |
| 7.8.4       | Einmalgurt anbringen.....   | 52        |
| 7.8.5       | Schultergurt anbringen .....  | 53        |
| <b>8.0</b>  | <b>Reinigungs- und Pflegehinweise .....</b>   | <b>54</b> |
| 8.1         | Grundsätzliches zu Reinigung und Desinfektion .....                                     | 54        |
| 8.2         | Reinigen der Geräteoberfläche .....   | 55        |
| 8.3         | Empfohlene Desinfektionsmittel.....   | 55        |
| 8.4         | Hygieneplan.....  | 56        |
| <b>9.0</b>  | <b>Wartung und Service .....</b>  | <b>57</b> |
| 9.1         | Grundsätzliche Hinweise.....  | 57        |
| 9.2         | Reparaturen.....  | 57        |
| 9.3         | Gerät einsenden.....  | 57        |
| 9.4         | Umgang mit Akkus.....   | 58        |
| <b>10.0</b> | <b>Funktionsstörungen beheben .....</b>   | <b>59</b> |
| <b>11.0</b> | <b>Technische Daten .....</b>   | <b>61</b> |
| 11.1        | ATMOS C 051 Thorax .....  | 61        |
| 11.2        | Sekretbehälter 800 ml .....   | 62        |
| 11.3        | Schlauchsystem.....   | 63        |
| <b>12.0</b> | <b>Entsorgung/Recycling.....</b>  | <b>65</b> |
| 12.1        | Erwartete Lebensdauer .....   | 65        |
| <b>13.0</b> | <b>Hinweise zur EMV (Elektromagnetischen Verträglichkeit) .....</b>                     | <b>66</b> |
| 13.1        | Leitlinien und Herstellererklärung - Umgebungsbedingungen.....                          | 66        |
| 13.2        | Leitlinien und Herstellererklärung - Wesentliche Leistungsmerkmale .....                | 66        |
| 13.3        | Leitlinien und Herstellererklärung - Warnhinweise .....                                 | 66        |

# 1.0 Einleitung

## 1.1 Hinweise zur Gebrauchsanweisung



Diese Gebrauchsanweisung ist gültig ab Software-Version 1.3.22.

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Hinweise, wie Sie den ATMOS C 051 Thorax sicher, sachgerecht und effektiv betreiben.

Sie dient nicht nur zum An-/Einlernen von Bedienpersonen, sondern ist auch als Nachschlagewerk gedacht. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung von ATMOS erlaubt.

**Die Gebrauchsanweisung muss stets in Gerätenähe verfügbar sein.**



Pflege und wiederkehrende Prüfungen, zusammen mit der fachgerechten Anwendung, gewährleisten die Betriebssicherheit und Einsatzfähigkeit des ATMOS C 051 Thorax und sind deshalb, neben der regelmäßigen Reinigung, unerlässlich.

Reparaturarbeiten und wiederkehrende Prüfungen dürfen nur von einem durch ATMOS autorisierten Fachmann ausgeführt werden. Durch Verwendung von Original-Ersatzteilen haben Sie die Gewähr, dass die Betriebssicherheit, Einsatzfähigkeit und der Wert Ihres ATMOS C 051 Thorax erhalten bleiben.



- Das Produkt ATMOS C 051 Thorax trägt die CE-Kennzeichnung CE 0124 gemäß der EU-Richtlinie des Rates über Medizinprodukte 93/42/EWG und erfüllt die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I dieser Richtlinie.
- Das Produkt ATMOS C 051 Thorax entspricht allen anwendbaren Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten („RoHS“).
- Die Konformitätserklärungen und unsere AGBs finden Sie im Internet unter [www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com).
- Das bei ATMOS angewandte Qualitätsmanagementsystem ist nach der internationalen Norm EN ISO 13485 zertifiziert.
- Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme bitte das Kapitel „2.0 Sicherheitshinweise“ auf Seite 14, um eventuelle Gefahrensituationen zu vermeiden.

Diese Gebrauchsanweisung gilt für folgende Geräte:

|                    |            |
|--------------------|------------|
| ATMOS C 051 Thorax | 317.0000.0 |
| ATMOS C 051 Thorax | 317.0100.0 |

## 1.2 Erklärung der Bildzeichen und Symbole

### In der Gebrauchsanweisung

|   |  |
|---|--|
|  <b>GEFAHR</b>   | Warnung vor einer Gefahr, die Sie unmittelbar tötet oder schwer verletzt. Beachten Sie die notwendigen Maßnahmen.                        |
|  <b>WARNUNG</b>  | Warnung vor einer Gefahr, die Sie töten oder schwer verletzen kann. Beachten Sie die notwendigen Maßnahmen.                              |
|  <b>VORSICHT</b> | Warnung vor einer Gefahr, die Sie leicht verletzen kann. Beachten Sie die notwendigen Maßnahmen.   |
| <b>ACHTUNG</b>  | Hinweis auf eine Gefahr, durch die das Produkt oder andere Gegenstände beschädigt werden können. Beachten Sie die notwendigen Maßnahmen. |
|                  | Warnung vor einer Gefahr, die Sie verletzen oder töten kann.   |
|                 | Hinweis auf mögliche Sachschäden, die verursacht werden können.  |
|                | Nützliche Informationen zum Umgang mit dem Gerät.  |
| 1.  | Handlungsaufforderung. Gehen Sie Schritt für Schritt vor.  |
| »   | Ergebnis einer Handlung.   |
| •   | Allgemeine Information, Aufzählung   |
| -   | Unteraufzählung  |
|                | Einrasten lassen, festen Sitz prüfen.  |
|                | Den Pfeilen folgend vorgehen, Abfolge  |
|                | In diese Richtung bewegen, stecken.  |
|                | Bitte an der Stelle des Punktes drücken  |
|                | Optionalen Fußschalter betätigen   |
|                | Austauschen  |
|                | Kontrollieren  |

## Auf Gerät, Typenschild und Verpackung

|   |   |
|---|---|
|    | Gebrauchsanweisung befolgen (blau)  |
|    | Gebrauchsanweisung beachten   |
|    | Warnung, besonders sorgfältig beachten  |
|    | Dieses Produkt entspricht den einschlägigen Anforderungen der EU-Rechtsverordnungen.  |
|    | Dieses Produkt entspricht den einschlägigen Anforderungen der EU-Rechtsverordnungen.  |
|    | UL-Prüfzeichen<br>MEDICAL EQUIPMENT<br>with respect to electrical shock, fire, and<br>mechanical hazards only in accordance with<br>UL60601-1/ANSI / AAMI ES60601-1 (2005)/<br>CAN / CSA – C22.2 No. 60601-1 (2008) |
|  | Dieses Produkt entspricht den einschlägigen Anforderungen der Eurasi-<br>schen Wirtschaftsunion.  |
|  | Hersteller  |
|  | Herstellungsdatum<br>Land der Herstellung   |
|  | Artikelnummer   |
|  | Eindeutiger Identifikator eines Medizinprodukts   |
|  | Medizinprodukt  |
|  | Seriennummer  |
|  | Chargenbezeichnung  |
| <b>IP 33</b>  | Angabe des Schutzgrads gegen das Eindringen von Festkörpern und<br>Feuchtigkeit   |
|  | Anwendungsteil Typ BF   |
|  | Kein Hausmüll   |
|  | Verwendbar bis  |

|   |   |
|---|---|
|    | Nicht wiederverwenden   |
|    | Sterilisiert mit Ethylenoxid  |
|    | Einfach- <i>Steril</i> -Barriersystem mit innenliegender Schutzverpackung           |
|    | Einfach- <i>Steril</i> -Barriersystem mit äußerer Schutzverpackung                  |
|    | Gerät der Schutzklasse II   |
|    | Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist und Gebrauchsanweisung beachten |
|    | Zerbrechlich, mit Sorgfalt handhaben  |
|    | Trocken aufbewahren   |
|   | Vor Sonnenlicht schützen  |
|  | Temperaturbegrenzung  |
|  | Luftfeuchte, Begrenzung   |
|  | Luftdruck, Begrenzung   |

### UDI-Datenbezeichner

|      |  |
|------|--|
| (01) | UDI-DI: Identifikation des Herstellers und des Produktes |
| (10) | Chargenbezeichnung                                       |
| (11) | Herstellungsdatum  |
| (13) | Packdatum  |
| (17) | Verfallsdatum  |
| (21) | Seriennummer   |

## 1.3 Zweckbestimmung

### 1.3.1 Zweckbestimmung ATMOS C 051 Thorax

|  |  |
|--|--|
| <b>Produktname:</b>  | ATMOS C 051 Thorax   |
| <b>Hauptfunktionen:</b>  | Der ATMOS C 051 Thorax ist ein Gerät zur mobilen, digitalen Thoraxdrainage. Das System generiert patientennah einen kontrollierten Unterdruck und verfügt über eine elektronische Überwachungseinrichtung betreffend den aktuell patientenseitig anliegenden Unterdruck und die Luftleckage. Die objektiven Therapiedaten werden in Echtzeit und im Grafikerlauf farbig am Display dargestellt. Fehlerzustände werden durch optische und akustische Warnmeldungen automatisch angezeigt. |
| <b>Vorgesehene Verwendung:</b>   | Wiederherstellung des (natürlichen) Unterdrucks im Pleuraspalt durch Drainage von Luft und Flüssigkeiten   |
| <b>Vorgesehene Anwender / Benutzerprofile:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschulte Ärzte</li> <li>• Geschultes medizinisches Fachpersonal</li> </ul> <p><i>Voraussetzung: Anwender dürfen nicht schwerhörig oder gehörlos sein und müssen über ein ausreichendes Sehvermögen verfügen.</i></p>   |
| <b>Vorgesehene Patientenzielgruppen:</b>   | Patienten aller Altersgruppen mit und ohne Einschränkungen   |
| <b>Krankheitszustand, der zu diagnostizieren, zu behandeln oder zu überwachen ist:</b> | Angesammelte Luft und Flüssigkeiten im Thorax (Pleuraspalt, Mediastinum, Perikard), die kontrolliert drainiert, überwacht und bilanziert werden müssen   |
| <b>Anwendungsorgan:</b>  | Thorax (Pleuraspalt, Mediastinum, Perikard)  |
| <b>Anwendungsdauer:</b>  | Zur kurzzeitigen Anwendung (< 30 Tage) am Patienten  |
| <b>Anwendungsumgebung:</b>   | Klinische Bereiche   |
| <b>Kriterien zur Patientenauswahl:</b>   | Patienten, die eine Thoraxdrainage (Pleura-, Mediastinal-, Perikarddrainage) benötigen   |
| <b>Indikationen:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach operativen Öffnungen des Thorax</li> <li>• Pneumothorax</li> <li>• Pleuraerguss</li> <li>• Hämatothorax</li> <li>• Pleuraempyem</li> <li>• Chylothorax</li> <li>• Weitere ähnliche Krankheitsbilder</li> </ul>   |
| <b>Medizinische Kontraindikation:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht geeignet für den Einsatz an Patienten mit großen Luftleckagen (<math>\geq 4,5</math> l/min) und Koageln</li> <li>• Nicht zur Thoraxdrainagetherapie, bei der kein Unterdruck am Patienten anliegen soll</li> </ul>  |
| <b>Weitere Kontraindikation:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine separate Verwendung von Sekretbehälter und Schlauchsystem (d.h. ohne Gerät) zur Schwerkraftdrainage</li> <li>• Keine Anwendung für den Notfall- und Rettungseinsatz</li> <li>• Kein Einsatz im nicht durch medizinisches Personal überwachten Homecare-Bereich</li> <li>• Keine Drainage von brennbaren, ätzenden oder explosiven Flüssigkeiten/Gasen</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Warnhinweise:</b>                                   | <p>Während einer Thoraxdrainage können folgende Komplikationen auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzen durch Irritation der Interkostalnerven</li> <li>• Verletzungen des Lungenparenchyms/Luftaustritt</li> <li>• Reexpansionsödem</li> <li>• Ergussretention</li> <li>• Spannungspneumothorax</li> <li>• Haut-/Weichteilemphysem</li> </ul> |
| <b>Das Produkt ist:</b>                                | aktiv   |
| <b>Sterilität / spezifischer mikrobieller Zustand:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät wird unsteril eingesetzt</li> <li>• Sekretbehälter und Schlauchsystem sind steril</li> </ul>   |
| <b>Einmalprodukt / Wiederaufbereitung:</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät ist zum mehrfachen Einsatz gedacht. Das Gerät sowie das Zubehör sind teilweise wiederverwendbar. Informationen zur Aufbereitung, Reinigung und Desinfektion: siehe Gebrauchsanweisung</li> <li>• Sekretbehälter und Schlauchsystem sind Einmalprodukte.</li> </ul>   |

Detaillierte Informationen zu Sekretbehälter und Schlauchsystem entnehmen Sie bitte den separaten Zweckbestimmungen.

### 1.3.2 Zweckbestimmung Sekretbehälter 800 ml

|  |  |
|--|--|
| <b>Produktname:</b>  | Sekretbehälter 800 ml  |
| <b>Hauptfunktionen:</b>  | <p>Der Sekretbehälter leitet, den vom ATMOS C 051 Thorax generierten, kontrollierten Unterdruck weiter. Flüssigkeiten und Luft werden durch den Sekretrschlauch in den Sekretbehälter drainiert und gesammelt. Die Flüssigkeitsmenge im Sekretbehälter ist an den Bilanzierungsskalen ablesbar und dokumentierbar. Ein integrierter Bakterien- und Virenfiter schützt das Gerät vor möglicher Kontamination sowie vor einer Übersaugung. Das Pop-Off-Ventil öffnet bei einem Überdruck im Sekretbehälter zum Schutz. Abdeckkappen dienen der fachgerechten Verschließung und Entsorgung.</p> |
| <b>Vorgesehene Verwendung:</b>   | <p>Sammeln von Flüssigkeiten und Luft aus dem Thorax<br/>Bilanzierung der Flüssigkeitsmenge</p>  |
| <b>Vorgesehene Anwender/Benutzerprofile:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschulte Ärzte</li> <li>• Geschultes medizinisches Fachpersonal</li> </ul> <p><i>Voraussetzung: Anwender dürfen nicht schwerhörig oder gehörlos sein und müssen über ein ausreichendes Sehvermögen verfügen</i></p>  |
| <b>Vorgesehene Patientenzielgruppen:</b>   | Patienten aller Altersgruppen mit und ohne Einschränkungen   |
| <b>Krankheitszustand, der zu diagnostizieren, zu behandeln oder zu überwachen ist:</b> | Angesammelte Luft und Flüssigkeiten im Thorax (Pleuraspalt, Mediastinum, Perikard), die kontrolliert drainiert, überwacht und bilanziert werden müssen   |
| <b>Anwendungsorgan:</b>  | Thorax (Pleuraspalt, Mediastinum, Perikard)  |
| <b>Anwendungsdauer:</b>  | Zur kurzzeitigen Anwendung (< 30 Tage) am Patienten  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Anwendungsumgebung:</b>                           | Klinische Bereiche<br>Bei Sekretbehälter und Schlauchsystem handelt es sich um sterile Einmalprodukte, die in steriler OP-Umgebung eingesetzt werden können  |
| <b>Kriterien zur Patientenauswahl:</b>               | Patienten, die eine Thoraxdrainage (Pleura-, Mediastinal-, Perikarddrainage) benötigen   |
| <b>Indikationen:</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach operativen Öffnungen des Thorax</li> <li>• Pneumothorax</li> <li>• Pleuraerguss</li> <li>• Hämatothorax</li> <li>• Pleuraempyem</li> <li>• Chylothorax</li> <li>• Weitere ähnliche Krankheitsbilder</li> </ul>   |
| <b>Medizinische Kontraindikationen:</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht geeignet für den Einsatz an Patienten mit großen Luftleckagen (<math>\geq 4,5</math> l/min) und Koageln</li> <li>• Nicht zur Thoraxdrainagetherapie, bei der kein Unterdruck am Patienten anliegen soll</li> </ul>  |
| <b>Weitere Kontraindikation:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Anwendung mit anderen Thoraxdrainagesystemen als ATMOS C 051Thorax</li> <li>• Keine separate Verwendung von Sekretbehälter und Schlauchsystem (d.h. ohne Gerät) zur Schwerkraftdrainage</li> <li>• Keine Anwendung für den Notfall- und Rettungseinsatz</li> <li>• Kein Einsatz im nicht durch medizinisches Personal überwachten Homecare-Bereich</li> <li>• Keine Absaugung von brennbaren, ätzenden oder explosiven Flüssigkeiten/Gasen</li> </ul> |
| <b>Warnhinweise:</b>                                 | <p>Während einer Thoraxdrainage können folgende Komplikationen auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzen durch Irritation der Interkostalnerven</li> <li>• Verletzungen des Lungenparenchyms / Luftaustritt</li> <li>• Reexpansionsödem</li> <li>• Ergussretention</li> <li>• Spannungspneumothorax</li> <li>• Haut-/Weichteilemphysem</li> </ul>  |
| <b>Das Produkt ist:</b>                              | nicht aktiv  |
| <b>Sterilität/spezifischer mikrobieller Zustand:</b> | Sekretbehälter ist steril  |
| <b>Einmalprodukt/Wiederaufbereitung:</b>             | Sekretbehälter ist ein Einmalprodukt   |

### 1.3.3 Zweckbestimmung Schlauchsystem

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Produktname:</b> | Schlauchsystem<br>Schlauchsystem mit Konnektor klein<br>Schlauchsystem mit Konnektor mittel<br>Schlauchsystem mit Konnektor groß<br>Schlauchsystem mit Y-Konnektor mittel<br>Schlauchsystem mit Y-Konnektor groß |
|---------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b>Hauptfunktionen:</b>  | <p>Das doppellumige Schlauchsystem leitet den vom Gerät generierten, kontrollierten Unterdruck weiter. Der Sekretdrainage-Schlauch drainiert Flüssigkeiten und Luft in den Sekretbehälter. Der Mess- und Spülschlauch misst und reguliert den patientenseitig anliegenden Unterdruck. Ein Bakterien- und Virenfilter am Mess- und Spülschlauch schützt vor Kontamination mit Bakterien und Viren. In definierten Zeitintervallen öffnet ein Ventil, um Luft durch den Mess- und Spülschlauch in den Sekretdrainage-Schlauch zu leiten und Flüssigkeiten, Koagel und sonstige Verblockungen in den Sekretbehälter zu spülen.</p> <p>Über den Konnektor werden Thoraxkatheter patientenseitig mit dem Schlauchsystem verbunden.</p> <p>Der Verschlussstopfen dient der sicheren Durchführung des Dichtigkeitstests.</p> <p>Die Schlauchklemme ist zum Abklemmen des Schlauchsystems, z.B. beim Behälterwechsel, vorgesehen.</p> |
| <b>Vorgesehene Verwendung:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beförderung von Flüssigkeiten und Luft aus dem Thorax</li> <li>• Messung und Regulierung des patientenseitigen Unterdrucks</li> </ul>  |
| <b>Vorgesehene Anwender/Benutzerprofile:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschulte Ärzte</li> <li>• Geschultes Medizinisches Fachpersonal</li> </ul> <p><i>Voraussetzung: Anwender dürfen nicht schwerhörig oder gehörlos sein und müssen über ein ausreichendes Sehvermögen verfügen</i></p>   |
| <b>Vorgesehene Patientenzielgruppen:</b>   | <p>Patienten aller Altersgruppen mit und ohne Einschränkungen</p>   |
| <b>Krankheitszustand, der zu diagnostizieren, zu behandeln oder zu überwachen ist:</b> | <p>Angesammelte Luft und Flüssigkeiten im Thorax (Pleuraspalt, Mediastinum, Perikard), die kontrolliert drainiert, überwacht und bilanziert werden müssen</p>   |
| <b>Anwendungsorgan:</b>  | <p>Thorax (Pleuraspalt, Mediastinum, Perikard)</p>  |
| <b>Anwendungsdauer:</b>  | <p>Zur kurzzeitigen Anwendung (&lt; 30 Tage) am Patienten</p>   |
| <b>Anwendungsumgebung:</b>   | <p>Klinische Bereiche</p> <p>Bei Sekretbehälter und Schlauchsystem handelt es sich um sterile Einmalprodukte, die in steriler OP-Umgebung eingesetzt werden können</p>  |
| <b>Kriterien zur Patientenauswahl:</b>   | <p>Patienten die eine Thoraxdrainage (Pleura-, Mediastinal-, Perikarddrainage) benötigen</p>  |
| <b>Indikationen:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach operativen Öffnungen des Thorax</li> <li>• Pneumothorax</li> <li>• Pleuraerguss</li> <li>• Hämatothorax</li> <li>• Pleuraempyem</li> <li>• Chylothorax</li> <li>• Weitere ähnliche Krankheitsbilder</li> </ul>  |
| <b>Medizinische Kontraindikationen:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht zur Thoraxdrainagetherapie bei der kein Unterdruck am Patienten anliegen soll</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
| <b>Weitere Kontraindikationen:</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Anwendung mit anderen Thoraxdrainagesystemen als ATMOS C 051 Thorax, ATMOS S 201 Thorax und ATMOS E 201 Thorax</li> <li>• Keine Anwendung für den Notfall- und Rettungseinsatz</li> <li>• Kein Einsatz im nicht durch medizinisches Personal überwachten Homecare-Bereich</li> <li>• Keine Absaugung von brennbaren, ätzenden oder explosiven Flüssigkeiten/Gasen</li> </ul> |
| <b>Warnhinweise:</b>                                 | <p>Während einer Thoraxdrainage können folgende Komplikationen auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerzen durch Irritation der Interkostalnerven</li> <li>• Verletzungen des Lungenparenchyms / Luftaustritt</li> <li>• Reexpansionsödem</li> <li>• Ergussretention</li> <li>• Spannungspneumothorax</li> <li>• Haut-/Weichteilemphysem</li> </ul>   |
| <b>Das Produkt ist:</b>                              | nicht aktiv   |
| <b>Sterilität/spezifischer mikrobieller Zustand:</b> | Schlauchsystem ist steril   |
| <b>Einmalprodukt/Wiederaufbereitung:</b>             | Schlauchsystem ist ein Einmalprodukt  |

## 1.4 Funktion

### Allgemeine Beschreibung

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gerät zur mobilen, digitalen Thoraxdrainage. Das Gerät ist zur kurzzeitigen (< 30 Tage) Anwendung am Menschen gedacht. Es ist tragbar, netzunabhängig und verfügt über eine elektronische Überwachungseinrichtung mit optischen und akustischen Statusanzeigen.

### Grundsätze des Betriebes und seine Wirkungsweise

Das Produkt ist ein elektrisches Produkt und entfaltet seine medizinische Wirkung als System in Verbindung mit Sekretbehälter und Schlauchsystem.

Das System dient zur Wiederherstellung des (natürlichen) Vakuums im Pleuraspalt z.B. nach Auftreten eines Pneumothorax oder Pleuraerguss durch Drainage von Luft und Sekreten. Das System dient zur Drainage von Sekreten und Luft nach einer operativen Öffnung des Thorax.

In regelmäßigen Abständen spült das Gerät das Schlauchsystem mit Luft, sodass Ablagerungen im Sekretschlauch vermieden werden. Auf diese Weise wird auch verhindert, dass Sekrete in den Mess- und Spülschlauch gelangen können oder dass ein Siphon-Effekt entsteht.

Das Gerät ist mit einem aufladbaren Akku ausgerüstet. Eine im Absauggerät befindliche Ladeelektronik gewährleistet das sichere Laden des Akkus. Ein Überladen des Akkus ist somit ausgeschlossen.

Bakterien- und Virenfilter in Sekretbehälter und Messschlauch verhindern das Eindringen von kontaminiertem Sekret in das Gerät. Das Gerät ist mit Einmalgurten und einem Tragegriff ausgestattet. Diese ermöglichen Mobilität sowie die Befestigung z.B. am Patientenbett. Als Zubehör kann eine Universalhalterung oder die Halterung Normschiene separat bestellt werden.

### Wesentliche Leistungsmerkmale

- Vakuum erzeugen und halten

## 1.5 Transport und Lagerung

Transportieren Sie das Gerät nur in einem Versandkarton, der gepolstert ist und ausreichend Schutz bietet.

Nach Transport bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt muss das Gerät vor der Inbetriebnahme bis zu sechs Stunden bei Raumtemperatur stehengelassen werden. Ist das Gerät nicht akklimatisiert, darf es nicht betrieben werden, da die Membran des Aggregats beschädigt werden könnte.

Falls Sie Transportschäden feststellen:

1. Dokumentieren und melden Sie Transportschäden.
2. Füllen Sie das Formular QD 434 „Warenreklamation / Rücklieferung“ aus.
3. Senden Sie das Gerät an ATMOS (Kapitel „9.3 Gerät einsenden“ auf Seite 57).

### Umgebungsbedingungen für Transport und Lagerung

- Temperatur: -10...+50 °C
- Relative Luftfeuchte: 30...95%
- Luftdruck: 700...1060 hPa

## 2.0 Sicherheitshinweise

Die Sicherheit des ATMOS C 051 Thorax entspricht den anerkannten Regeln der Technik und den Richtlinien des Medizinproduktegesetzes.

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Melden Sie alle schwerwiegenden Vorfälle, die im Zusammenhang mit diesem Produkt aufgetreten sind, dem Hersteller und Ihrer zuständigen nationalen Behörde.

Machen Sie sich frühzeitig mit dem Gerät vertraut, damit Sie das Gerät jederzeit einsetzen können.

Betreiben Sie das Gerät nie, wenn es offensichtliche Sicherheitsmängel aufweist.

Nur ein voll funktionsfähiges Produkt erfüllt die Ansprüche an Sicherheit von Anwender, Patienten und Dritten. Beachten Sie deshalb die folgenden Hinweise zu Ihrem Produkt:

### 2.2 Gefahren für Anwender, Patienten und Dritte

#### **WARNUNG**

**Stromschlag durch ungeeigneten Netzanschluss, falschen Umgang mit dem Produkt oder beschädigte Produktbestandteile.**

Verbrennungen und Herzrhythmusstörungen bis hin zum Tod sind möglich.

- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es heruntergefallen ist. Reinigen und desinfizieren Sie in diesem Fall das Gerät und senden Sie es zur Reparatur an ATMOS.
- Falls das Gerät heruntergefallen ist: Prüfen Sie das Gerät auf sichtbare Schäden. Die Durchführung eines Dichtigkeitstests wird empfohlen. Falls der Dichtigkeitstest nicht bestanden wird oder das Gehäuse beschädigt ist, ist das Gerät defekt und darf nicht mehr betrieben werden. Reinigen und desinfizieren Sie in diesem Fall das Gerät und senden Sie es zur Reparatur an ATMOS.
- Prüfen Sie vor jeder Anwendung, ob das Gerät oder das Netzkabel beschädigt sind. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Sie Schäden feststellen. Reinigen und desinfizieren Sie in diesem Fall das Gerät und senden Sie es zur Reparatur an ATMOS.
- Beschädigte Kabel müssen ersetzt werden.
- Sie können das Gerät nur durch Ziehen des Netzsteckers vom Versorgungsnetz trennen.
- Positionieren Sie das Gerät so, dass Sie es jederzeit leicht vom Versorgungsnetz trennen können.
- Entfernen Sie zuerst den Netzstecker und dann den Gerätestecker beim Trennen vom Versorgungsnetz.
- Trennen Sie das Gerät vom Versorgungsnetz, bevor Sie das Gerät reinigen oder desinfizieren.
- Berühren Sie Stecker oder Netzkabel nie mit nassen Händen.
- Tauchen Sie das Gerät nie in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Nicht mit dem Gerät baden oder duschen!
- Das Gerät ist nicht sterilisierbar.
- Verwenden Sie das Netzkabel nur in trockener Umgebung. Die Umgebung darf nicht leitfähig sein.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten (z.B. Desinfektionsmittel oder Sekret) in das Gerät oder Netzteil eindringen.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Falls Flüssigkeit eingedrungen ist, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden. Reinigen und desinfizieren Sie in diesem Fall das Gerät und senden Sie es zur Reparatur an ATMOS oder einen autorisierten Servicepartner.

- Ist Desinfektionsmittel in das Gerät eingedrungen, muss das Gerät getrocknet und anschließend eine Leistungskontrolle durchgeführt werden. Es sollte sowohl kontrolliert werden, ob bei geschlossenem System das Soll-Vakuum erreicht wird, wie auch ob sich bei offenem System nach einer Weile ein Flow > 4 l/min einstellt. Wenn nicht, darf es erst wieder nach einer Überprüfung durch einen autorisierten Servicepartner oder durch den ATMOS Service in Betrieb genommen werden.
- Verwenden Sie nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile von ATMOS. Dies gilt insbesondere für das Netzkabel.
- Beachten Sie die Angaben zu wiederkehrenden Prüfungen in Kapitel „9.0 Wartung und Service“ auf Seite 57.
- Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen dürfen nur autorisierte Personen durchführen.
- Verändern Sie das Gerät nicht ohne die Erlaubnis des Herstellers.

#### **⚠ WARNUNG**

##### **Infektionsgefahr durch nichtsterile Produkte!**

Tödliche Krankheiten können übertragen werden.

- Verwenden Sie Komponenten, die mit  gekennzeichnet sind, nicht mehrfach. Diese Komponenten sind für den Einmalgebrauch bestimmt.
- Es ist verboten, Komponenten die mit  gekennzeichnet sind, mehrfach zu verwenden. Dieses Produkt ist nicht resterilisierbar. Bei mehrfachem Gebrauch verlieren diese Komponenten ihre Funktion.
- Verwenden Sie steril verpackte Teile nur, wenn die Verpackung unbeschädigt ist.
- Kontrollieren Sie vor Gebrauch die Verpackung der Sterilprodukte, den Sekretbehälter und das Schlauchsystem auf Unversehrtheit. Verwenden Sie keine defekten Sekretbehälter und Schlauchsysteme.
- Die mehrmalige Verwendung von Sekretbehälter und Schlauchsystem kann zu Infektionen führen.
- Sekretbehälter und Schlauchsystem nur an einem Patienten und nur einmalig verwenden.
- Aus hygienischen Gründen empfehlen wir, den Sekretbehälter immer zusammen mit dem Schlauchsystem zu wechseln.

#### **⚠ WARNUNG**

##### **Infektionsgefahr durch Patientensekret am Gerät!**

Tödliche Krankheiten können übertragen werden.

- Tragen Sie stets Einmal-Handschuhe, wenn Sie mit Sekret in Berührung kommen könnten.
- Reinigen und desinfizieren Sie das Gerät nach jedem Gebrauch.
- Reinigen und desinfizieren Sie gemäß der Gebrauchsanweisung.
- Das Gerät darf nicht mehr betrieben werden, wenn es übersaugt wurde.

#### **⚠ WARNUNG**

##### **Halten Sie das Gerät funktionsfähig und einsatzbereit!**

Ihr Patient kann schwer verletzt werden.

- Sorgen Sie dafür, dass das Gerät immer einsatzbereit ist.
- Positionieren Sie das Gerät an einer gut zugänglichen Stelle.
- Führen Sie nach jedem Gebrauch eine Funktionskontrolle durch.
- ATMOS empfiehlt immer eine alternative Absaugmöglichkeit bereit zu halten. So können Sie auch im Falle eines Geräteausfalls den Patienten behandeln und Flüssigkeiten absaugen.
- Beachten Sie die Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) des Gerätes.
- Falls das Gerät heruntergefallen ist: Prüfen Sie das Gerät auf sichtbare Schäden. Die Durchführung eines Dichtigkeitstests wird empfohlen. Falls der Dichtigkeitstest nicht bestanden wird oder das Gehäuse beschädigt ist, ist das Gerät defekt und darf nicht mehr betrieben werden. Reinigen und desinfizieren Sie in diesem Fall das Gerät und senden Sie es zur Reparatur an ATMOS.

- Das Gerät und der Sekretbehälter müssen immer senkrecht verwendet werden. Sollte das Gerät umkippen, muss es wieder aufgestellt werden, um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Bei einer Unsicherheit darüber, ob der Sekretbehälter einwandfrei funktioniert, empfiehlt es sich, einen neuen Sekretbehälter anzuschließen, um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten.
- Das Gerät darf nicht am Schlauchsystem getragen werden.
- Vor Anwendung des Gerätes wird empfohlen, die Dichtigkeit bei Therapiestart zu prüfen (siehe Kapitel „4.5 Dichtigkeitstest“ auf Seite 30). Undichte Verbindungen können zu einer falschen Beurteilung des Status führen und die Behandlungsdauer verlängern. Daher bitte alle Verbindungen auf Dichtigkeit überprüfen, um das Eindringen von Nebenluft zu verhindern.
- Der Dichtigkeitstest wird zur Überprüfung der Dichtigkeit vor jedem Therapiestart empfohlen.
- Die Warnmeldung "Gerät in kritischer Schräglage" wird als präventive Information zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen durch Umkippen (zum Beispiel verblockter Bakterien- und Virenfilter im Sekretbehälter) empfohlen.
- Die Funktion des Dichtigkeitstests sowie die Warnmeldung "Gerät in kritischer Schräglage" sind bei Werkseinstellung aktiv. Sind diese Funktionen nicht gewünscht, können Sie in den Benutzereinstellungen deaktiviert werden (Kapitel „4.9 Benutzereinstellungen“ auf Seite 39).
- Minimale Leckagen können auf geringe Undichtigkeiten im System oder auf Unregelmäßigkeiten im Therapieverlauf hinweisen. Diese können Sie ausschließen, indem Sie den Patientenkatheter abklemmen und der Flowwert dadurch auf null sinkt. Falls nicht, überprüfen Sie alle Anschlüsse des Gerätes, die Verbindung des Konnektors sowie dessen Luer-Lock-Kappe auf Dichtigkeit. Wenn nun immer noch ein minimaler Flowwert dargestellt wird, handelt es sich um eine geringe, interne Systemundichtigkeit, die durch den Anwender nicht beseitigt werden kann. Diese wird vom System kompensiert, jedoch als minimaler Flowwert dargestellt.
- Das Gerät darf nicht in einem MRT (Magnetresonanztomograph) angewendet werden.
- Der ATMOS C 051 Thorax ist ein medizinisches Gerät, für das besondere Sicherheitsvorkehrungen gelten. Es muss gemäß den beigefügten EMV-Vorschriften aufgestellt und in Betrieb genommen werden. Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte (Mobiltelefone) können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

#### **⚠️ WARNUNG**

#### **Vermeiden Sie eine falsche Anwendung.**

Ihr Patient kann schwer verletzt werden.

- Beim Anlegen der Drainage kann ein falsch platziertes Drainagesystem und ein falsch platzierter Thoraxkatheter die Absaugung von Flüssigkeit und Luft behindern. Eine vollständige Verblockung des Systems beim Abtransport von Luft und Flüssigkeit kann einen Druckanstieg und damit einen Spannungspneumothorax verursachen.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich entsprechend der Zweckbestimmung.
- Das Gerät ist nicht geeignet für Patienten mit großen Fisteln und Koageln. ATMOS empfiehlt bei diesen Patienten den Einsatz eines Gerätes mit größerer Saugleistung (z.B. ATMOS S 201 Thorax).
- Das Produkt darf nur von medizinisch ausgebildeten Personen angewendet werden, die in die medizinische Absaugung eingewiesen wurden.
- Wählen Sie das Vakuum entsprechend dem Patienten und der Anwendung.
- Beachten Sie die geltenden Leitlinien.
- Beachten Sie die Hinweise zu Hygiene und Reinigung.
- Das Drainagesystem immer auf Höhe des Patientenkatheters platzieren und den Patientenschlauch auf mögliche Knickstellen oder Verstopfungen überprüfen, die den Abfluss von Flüssigkeit und Luft behindern. Platzieren Sie das Drainagesystem nicht auf dem Boden.
- Auf Warnmeldung „Sekretbehälter voll oder Schlauch verstopft“ / "Vakuum zu niedrig" unverzüglich reagieren. Bevor Sie den Sekretbehälter tauschen, muss der Thoraxkatheter abgeklemmt werden, damit weiterhin ein Vakuum am Patienten anliegt.

- Ein zu hoher Füllstand im Sekretbehälter kann eine Blockierung und damit einen Spannungspneumothorax verursachen.
- Den Sekretbehälter regelmäßig kontrollieren und immer austauschen, wenn die maximale Füllmenge erreicht ist, um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten.
- Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen das Schlauchsystem. Beachten Sie die Anweisungen des behandelnden Arztes.
- Das Abklemmen des Patientenschlauchs führt zur Unterbrechung der Therapie und kann Fehlmessungen auslösen.
- Das Schlauchsystem darf nicht abgeklemmt sein. Beim Sekretbehälterwechsel idealerweise den Thoraxkatheter direkt abklemmen.
- Die Schlauchverbindungen erst entfernen, nachdem der Thoraxkatheter zuvor abgeklemmt wurde.
- Defekte bzw. beschädigte Komponenten des Systems sind umgehend auszutauschen.
- Ein eingestelltes Vakuum von mehr als -50 mbar kann Schmerzen oder Verletzungen beim Patienten verursachen. Nur bei klinischer Notwendigkeit ein Vakuum von mehr als -50 mbar einstellen.

**⚠️ WARNUNG**

**Explosions- und Brandgefahr.**

Verbrennungen und Verletzungen sind möglich.

- Verwenden Sie nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile von ATMOS. Dies gilt insbesondere für das Netzkabel.
- Betreiben Sie das Produkt nie in Bereichen, die explosionsgefährdet oder mit Sauerstoff angereichert sind.
- Explosionsgefährdete Bereiche können durch Verwendung von brennbaren Anästhesiemitteln, Hautreinigungs- und Hautdesinfektionsmitteln entstehen. Die in den technischen Daten (siehe Kapitel „11.0 Technische Daten“ auf Seite 61) angegebenen Umgebungsbedingungen sind zu beachten.

**⚠️ VORSICHT**

**Allergische Reaktionen durch Kontakt!**

Ihr Patient kann verletzt werden.

- Die verwendeten Materialien wurden auf ihre Verträglichkeit untersucht. In Ausnahmefällen kann es passieren, dass allergische Reaktionen auf zugängliche Materialien am Gerät und dessen Zubehör auftreten. Dies gilt vor allem für Kontaktverletzungen bei verlängertem Berühren. Konsultieren Sie in diesem Fall unverzüglich einen Arzt.

**⚠️ VORSICHT**

**Stolpergefahr durch Kabel.**

Verletzungen und Brüche sind möglich.

- Verlegen Sie das Netzkabel sachgemäß.

## 2.3 Geräteschäden vermeiden

**ACHTUNG**

**Geräteschäden durch falsche Anwendung!**

Das Gerät kann beschädigt werden.

- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt. Falls Flüssigkeit eingedrungen ist, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden. Reinigen und desinfizieren Sie in diesem Fall das Gerät und senden Sie es zur Reparatur an ATMOS oder einen autorisierten Servicepartner.
- Stellen Sie das Gerät nur auf festen, ebenen Untergrund. Das Gerät muss immer senkrecht stehen, wenn Sie es verwenden.
- Verwenden Sie nur funktionstüchtige Netzkabel.

### 2.3.1 Allgemeine Hinweise

- Die Befolgung ordnungsmäßiger chirurgischer Verfahrensweisen und Techniken liegen in der Verantwortung des behandelnden Arztes. Beachten Sie die Anweisungen des behandelnden Arztes.
- Der Anwender ist verpflichtet, während des Betriebs des Drainagesystems regelmäßig deren Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.
- Das Bedienfeld sollte vom Bedienenden immer gut eingesehen und bequem erreicht werden können.
- Der Sekretbehälter darf nicht ohne Gerät betrieben werden (Schwerkraftdrainage).
- Das Gerät darf nur von eingewiesenem Fachpersonal bedient werden.
- Das Entfernen des Sekretbehälters vom Gerät während der Therapie darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal unter Beachtung der geltenden Leitlinien erfolgen.
- Es muss stets ein einsatzbereites Ersatzgerät inkl. Verbrauchsmaterial für Patienten vorhanden sein.
- Das Gerät unterstützt die Therapie des Patienten, ersetzt jedoch nicht die Diagnose des Arztes.
- Der Patient sollte gemäß den internen Krankenhausrichtlinien lückenlos überwacht werden.

#### **i Elektromagnetische Verträglichkeit - Geräteschaden!**

Das Gerät kann beschädigt werden.

- Der ATMOS C 051 Thorax erfüllt die Störfestigkeitsanforderungen der Norm IEC 60601-1-2 / EN 60601-1-2 "Elektromagnetische Verträglichkeit - Medizinische elektrische Geräte".

#### **i Geräteschaden durch nicht ordnungsgemäß installierte Schutzkontaktsteckdose!**

Das Gerät kann beschädigt werden.

- Der ATMOS C 051 Thorax ist nach IEC 60601-1/EN 60601-1 und nach Schutzklasse II ausgelegt.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte Schutzkontaktsteckdose an.
- Vergleichen Sie vor der Erstinbetriebnahme die Betriebsspannung des Gerätes (s. Rückseite des Netzteils) mit der örtlichen Netzspannung.

#### **i Lagerung und Betrieb in ungeeigneter Umgebung.**

Die Elektronik kann beschädigt werden.

- Beachten Sie die Umgebungsbedingungen zu Transport, Lagerung und Betrieb.
- Stellen Sie das Gerät nur auf festen, ebenen Untergrund. Das Gerät muss immer senkrecht stehen, wenn Sie es verwenden. Andernfalls kann Sekret in das Gerät gelangen.

#### **i Geräteschäden durch tiefe Temperaturen!**

Das Gerät kann beschädigt werden.

- Nach Transport bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt muss das Gerät vor der Inbetriebnahme bis zu sechs Stunden bei Raumtemperatur stehengelassen werden. Ist das Gerät nicht akklimatisiert, darf es nicht betrieben werden, da die Membrane des Aggregates beschädigt werden könnten.

#### **i Geräteschäden durch Wärmeentwicklung!**

Das Gerät kann beschädigt werden.

- Decken Sie das Gerät während der Absaugung nicht ab.
- Halten Sie das Gerät sowie das Netzkabel von anderen Wärmequellen fern.
- Positionieren Sie das Gerät nicht direkt neben anderen Geräten, da dies zu einer zu hohen Erwärmung des Gerätes führen kann.
- Das Gerät sowie der Sekretbehälter dürfen nicht in der Mikrowelle getrocknet werden.
- Das Netzkabel und das Gerät müssen von heißen Oberflächen ferngehalten werden.

- Das Gerät darf nur bei Raumtemperatur betreiben werden und sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da dies ansonsten zu Fehlern führen kann.

### **i** Haftungs- und Gewährleistungsausschluss

Wenn

- keine originalen ATMOS-Teile verwendet werden,
- die Verwendungshinweise dieser Gebrauchsanweisung missachtet werden,
- unsachgemäßer Gebrauch vorliegt,
- Montage, Neueinstellungen, Änderungen, Erweiterungen und Reparaturen durch nicht von ATMOS autorisierte Personen durchgeführt wurden.

### **i** Entsorgungshinweise

- Entsorgen sie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß.
- Alle Klinikprotokolle bezüglich Entsorgung und Infektionskontrolle sollten sorgfältig beachtet werden.

## 3.0 Aufstellung und Inbetriebnahme

### 3.1 Lieferumfang

Der ATMOS C 051 Thorax wurde vor dem Versand einer eingehenden Funktionsprüfung unterzogen und sorgfältig verpackt.

Bitte überprüfen Sie sofort nach Erhalt die Verpackung vor dem Öffnen auf evtl. Schäden und vergleichen Sie anschließend den Inhalt der Sendung auf Vollständigkeit (siehe Lieferschein).

#### 317.0000.0 ATMOS C 051 Thorax

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| 1x Grundgerät                 |            |
| 1x Tragegriff                 | 317.0090.0 |
| 5x Einmalgurt                 | 316.1200.0 |
| 1x Ladegerät                  | 313.0089.0 |
| 1x Netzanschlusskabel, L = 4m | 008.0941.0 |
| 1x Gebrauchsanweisung         |            |
| 1x Kurzgebrauchsanweisung     |            |

### 3.2 Geräteübersicht

#### Vorderseite - ohne Tragegriff



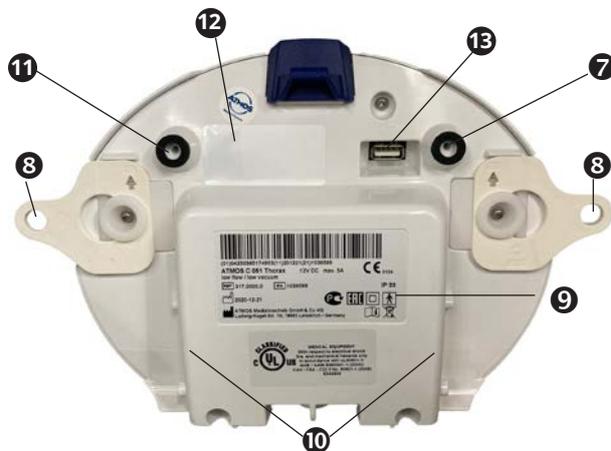
- ❶ Touchscreen (berührungsempfindlicher Bildschirm)
- ❷ Ein-/Aus-Sensor
- ❸ Ladebuchse
- ❹ Sekretbehälter-Entriegelungstaste
- ❺ Lichtsensor
- ❻ Gurtlaschen für Schultergurt

#### Vorderseite - mit Tragegriff



- ❶ Touchscreen (berührungsempfindlicher Bildschirm)
- ❷ Ein-/Aus-Sensor
- ❸ Ladebuchse
- ❹ Sekretbehälter-Entriegelungstaste
- ❺ Lichtsensor
- ❻ Anbringung für Tragegriff

## Rückseite



- 7 Sekretbehälter-Anschluss
- 8 Befestigung für Gurtlaschen
- 9 Typenschild
- 10 Behälterführung
- 11 Mess- und Spülschlauch-Anschluss
- 12 Abdeckaufkleber (keine Funktion für Anwender)
- 13 Anschluss für USB-Stick (Therapiedatenübertragung)

Verwenden Sie den USB-Anschluss nur für die Übertragung von Therapiedaten. Ein Software-Update darf nur von ATMOS oder autorisiertem Servicepersonal vorgenommen werden.

## 3.3 Inbetriebnahme

- Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung. Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild des Netzteils angegebenen Spannungswerte mit der zur Verfügung gestellten Netzspannung übereinstimmen.
- Beachten Sie unbedingt vor der ersten Inbetriebnahme das Kapitel „2.0 Sicherheitshinweise“ auf Seite 14.
- Vor der ersten Nutzung muss der Akku voll aufgeladen werden. Ladezeit ca. 2,5 Stunden.
- Stellen Sie das Gerät auf eine ebene, sichere Unterlage.
- Schließen Sie das Netzkabel an, wenn Sie den Akku laden wollen.
- Nach Transport bei kalten Temperaturen muss das Gerät vor der Erstinbetriebnahme bis zu sechs Stunden bei Raumtemperatur stehengelassen werden. Ist das Gerät nicht akklimatisiert, darf es nicht betrieben werden, da die Membran des Aggregats beschädigt werden könnte.
- Halten Sie immer mindestens einen weiteren Sekretbehälter bereit, da das Gerät nur mit dem speziellen ATMOS-Sekretbehälter betrieben werden kann.

### 3.3.1 Akkuladung

Jeder Balken des Symbols  steht für 20 % Akkuladung.

**Achtung!** Vor der ersten Inbetriebnahme des ATMOS C 051 Thorax muss der Akku vollständig geladen werden. Es darf nur das von ATMOS beigegefügte Netzteil verwendet werden. Hinweise zum Umgang mit dem Akku finden Sie in Kapitel „9.4 Umgang mit Akkus“ auf Seite 58. Der richtige Umgang mit den Akkus trägt entscheidend zu einer maximalen Lebensdauer bei. Akkus sind Verschleißteile und deshalb von der allgemeinen Gewährleistung ausgeschlossen. Das Gerät sollte an einem möglichst kühlen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung geladen werden. Bei einer Umgebungstemperatur von über 25 °C kann sich die Ladedauer deutlich verlängern. Die durch unsachgemäße Handhabung entstandenen Schäden fallen nicht unter die Garantieleistungen.

**Achtung:** Der Akku kann bei einer Akkutemperatur größer 35 °C nicht mehr geladen werden.



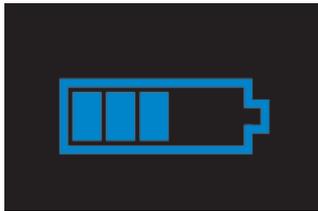
4. Stecken Sie den Ladestecker des Netzteils in die Ladebuchse des Gerätes.
5. Verbinden Sie das Netzteil mit dem beigefügten, länderspezifischen Netzkabel.
6. Stecken Sie den Netzstecker in die Netzsteckdose.
  - ↳ Der ATMOS C 051 Thorax zeigt dann im Bildschirm das Symbol  an. Der Balken ganz rechts blinkt. Solange der Netzstecker steckt, ist das Symbol  grün.

Ist der Akku vollständig geladen, blinkt das Symbol  nicht mehr.

7. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
8. Ziehen Sie den Ladestecker aus der Ladebuchse des Gerätes.

Sobald der Ladezustand des Akkus weniger als 20 % beträgt, zeigt das Thoraxdrainagesystem ein Warnfenster an und löst eine akustische Warnmeldung aus (siehe Kapitel „5.0 Warnmeldungen“ auf Seite 42). Laden Sie den Akku, um die Therapie ohne Unterbrechung fortführen zu können. Ist der Akku für den weiteren Betrieb zu schwach, schaltet sich der ATMOS C 051 Thorax selbständig aus.

Der Akku des ATMOS C 051 Thorax kann auch geladen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Sie erkennen den Ladezustand an der Displayanzeige.



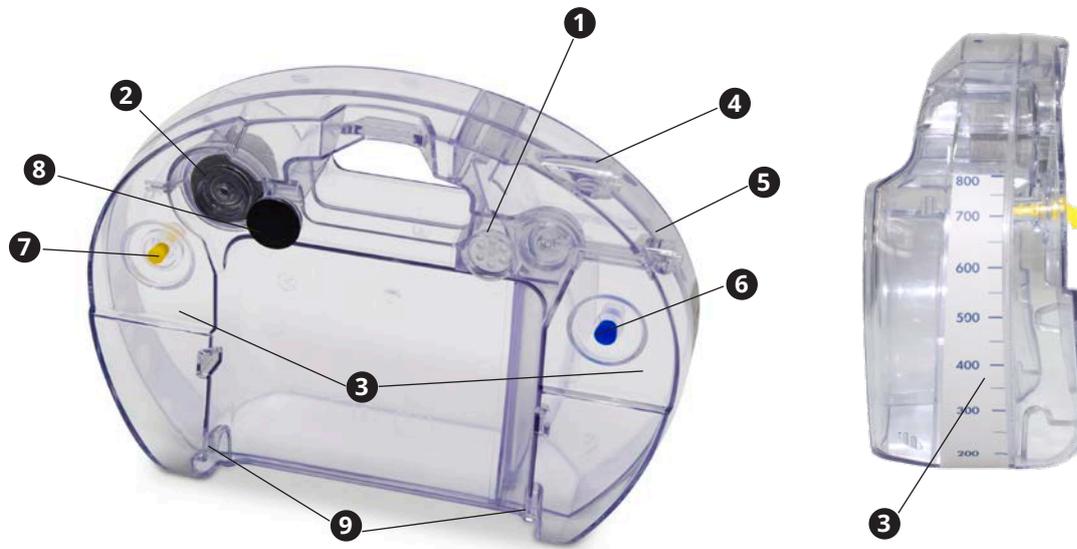
### 3.3.2 Sekretbehälter



**Wichtige Sicherheitshinweise zum Sekretbehältersystem**

- Benutzen Sie nur den Original-ATMOS Einweg-Sekretbehälter.
- Vakuumanschluss: Die Vakuumverbindung zwischen Gerät und Behälter wird beim Einrasten des Sekretbehälters direkt hergestellt!
- Aus hygienischen Gründen empfehlen wir, den Sekretbehälter immer zusammen mit dem Schlauchsystem zu wechseln.

### 3.3.2.1 Sekretbehälterübersicht



- ❶ Pop-Off-Ventil (10 mbar Überdruck)
- ❷ Anschluss zu Thoraxdrainagesystem (geschützt durch hydrophoben Bakterien- und Virenfilter)
- ❸ Skalierungen (in ml)
- ❹ Anschluss Patient (Sekretschlauch)
- ❺ Anschluss Patient (Mess- und Spülschlauch)
- ❻ Verschlusskappe des Sekretschlauchs ❹
- ❼ Verschlusskappe für Anschluss zur Saugereinheit ❷
- ❽ Verschlusskappe für Pop-Off-Ventil ❶
- ❾ Behälterführung

### 3.3.2.2 Pop-Off-Ventil

Das Pop-Off-Ventil ❶ ist ein Schutzorgan gegen das Auftreten von Überdruck, welcher zu einem Spannungspneumothorax führen könnte. Das Ventil öffnet bei einem Überdruck im Behälter von  $\geq 10$  mbar.

### 3.3.2.3 Sekretbehälter einsetzen



**Achtung!** Kontrollieren Sie vor Gebrauch die Verpackung der Sterilprodukte, den Sekretbehälter und das Schlauchsystem auf Unversehrtheit. Verwenden Sie keine defekten Sekretbehälter oder Schlauchsysteme.

1. Tragen Sie Einmal-Handschuhe und beachten Sie die Vorschriften im Umgang mit sterilen Produkten.
2. Entnehmen Sie den Sekretbehälter vorsichtig aus der Verpackung.
3. Setzen Sie die Behälterführungen ⑨ des Sekretbehälters in die Behälterführung (⑩ siehe Geräteübersicht) auf der Rückseite des Gerätes. Halten Sie den Sekretbehälter dabei in einem leichten Neigungswinkel.
4. Drücken Sie den Sekretbehälter in Richtung des Gerätes, bis dieser deutlich fühl- und hörbar einrastet. Die Entriegelungstaste springt in die Ausgangslage zurück.
5. Führen Sie eine leichte Zugprobe am Sekretbehälter durch, um sicherzustellen, dass dieser auch wirklich fest mit dem Gerät verbunden ist.
6. Schließen Sie das Schlauchsystem an (Kapitel „3.3.3 Schlauchsystem anschließen“ auf Seite 25).
7. Schalten Sie das Gerät ein. Die Durchführung eines Dichtigkeits-tests wird empfohlen.
8. Starten Sie die Therapie.

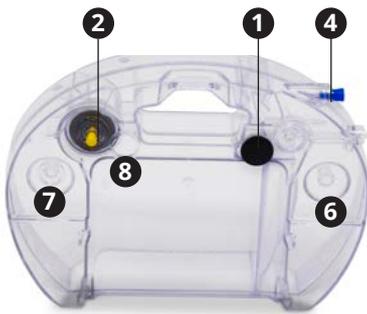
### 3.3.2.4 Sekretbehälter wechseln



Bevor Sie den Sekretbehälter tauschen, muss der Thoraxkatheter abgeklemmt werden, damit weiterhin ein Vakuum am Patienten anliegt.

#### Sekretbehälter entnehmen

1. Tragen Sie Einmal-Handschuhe und beachten Sie die Vorschriften zum Umgang mit sterilen Produkten.
2. Stellen Sie einen sterilen Sekretbehälter bereit.
3. Prüfen Sie, ob das Soll-Vakuum erreicht ist.
4. Klemmen Sie den Thoraxkatheter in der Nähe des Tannenbaumadapters ab, damit weiterhin ein Vakuum am Patienten anliegt.
5. Stoppen Sie die Therapie.
6. Entfernen Sie den Sekretbehälter, indem Sie die blaue Entriegelungstaste (④ siehe Geräteübersicht) drücken, den Sekretbehälter leicht nach hinten anwinkeln und vorsichtig nach oben aus den Führungen entnehmen.
7. Stellen Sie den Sekretbehälter sicher auf eine waagrechte Oberfläche.

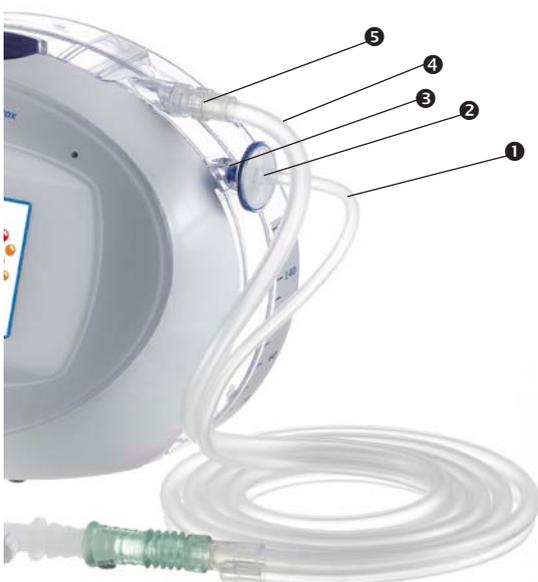


8. Lösen Sie die 2 Luer-Lock-Verbindungen durch Linksdrehung, um den Sekretbehälter vom Schlauchsystem zu trennen. Achten Sie hierbei auf Sekret, das sich in der Verbindungsstelle befinden könnte.
9. Entnehmen Sie die blaue Verschlusskappe **6** und verschließen Sie mit dieser den oberen Luer-Lock-Anschluss des Sekretrschlauchs **4**.
10. Entnehmen Sie die schwarze Verschlusskappe **8** und verschließen Sie mit dieser das Pop-Off-Ventil **1**.
11. Entnehmen Sie die gelbe Verschlusskappe **7** und verschließen Sie mit dieser den Anschluss zum Gerät (Bakterien- und Virenfilter) **2**.
12. Entsorgen Sie den Sekretbehälter fachgerecht.

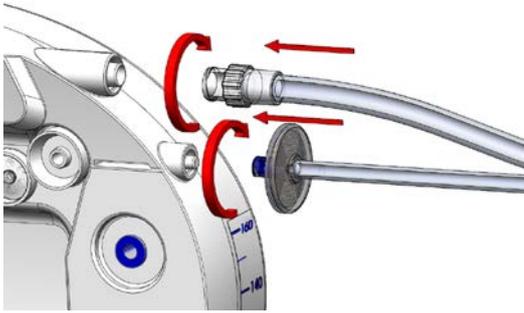
### Sekretbehälter wiedereinsetzen

1. Nehmen Sie den vorbereiteten neuen, sterilen Sekretbehälter und setzen Sie die Behälterführungen **9** des Sekretbehälters in die Behälterführung (**10** siehe Geräteübersicht) auf der Rückseite des Gerätes. Halten Sie den Sekretbehälter dabei in einem leichten Neigungswinkel.
2. Drücken Sie den Sekretbehälter in Richtung des Gerätes, bis dieser deutlich fühl- und hörbar einrastet. Die Entriegelungstaste springt in die Ausgangslage zurück.
3. Führen Sie eine leichte Zugprobe am Sekretbehälter durch, um sicherzustellen, dass dieser auch wirklich fest mit dem Gerät verbunden ist.
4. Schließen Sie das Schlauchsystem an.
5. Starten Sie die Therapie.
6. Öffnen Sie die Klemme am Thoraxkatheter.

### 3.3.3 Schlauchsystem anschließen



- 1** Mess- und Spülschlauch
- 2** Hydrophober Bakterien- und Virenfilter
- 3** Luer-Lock-Anschluss 4 mm
- 4** Sekretrschlauch
- 5** Luer-Lock-Anschluss 6 mm



**Achtung!** Kontrollieren Sie vor Gebrauch die Verpackung der Sterilprodukte, den Sekretbehälter und das Schlauchsystem auf Unversehrtheit. Verwenden Sie keine defekten Sekretbehälter oder Schlauchsysteme.

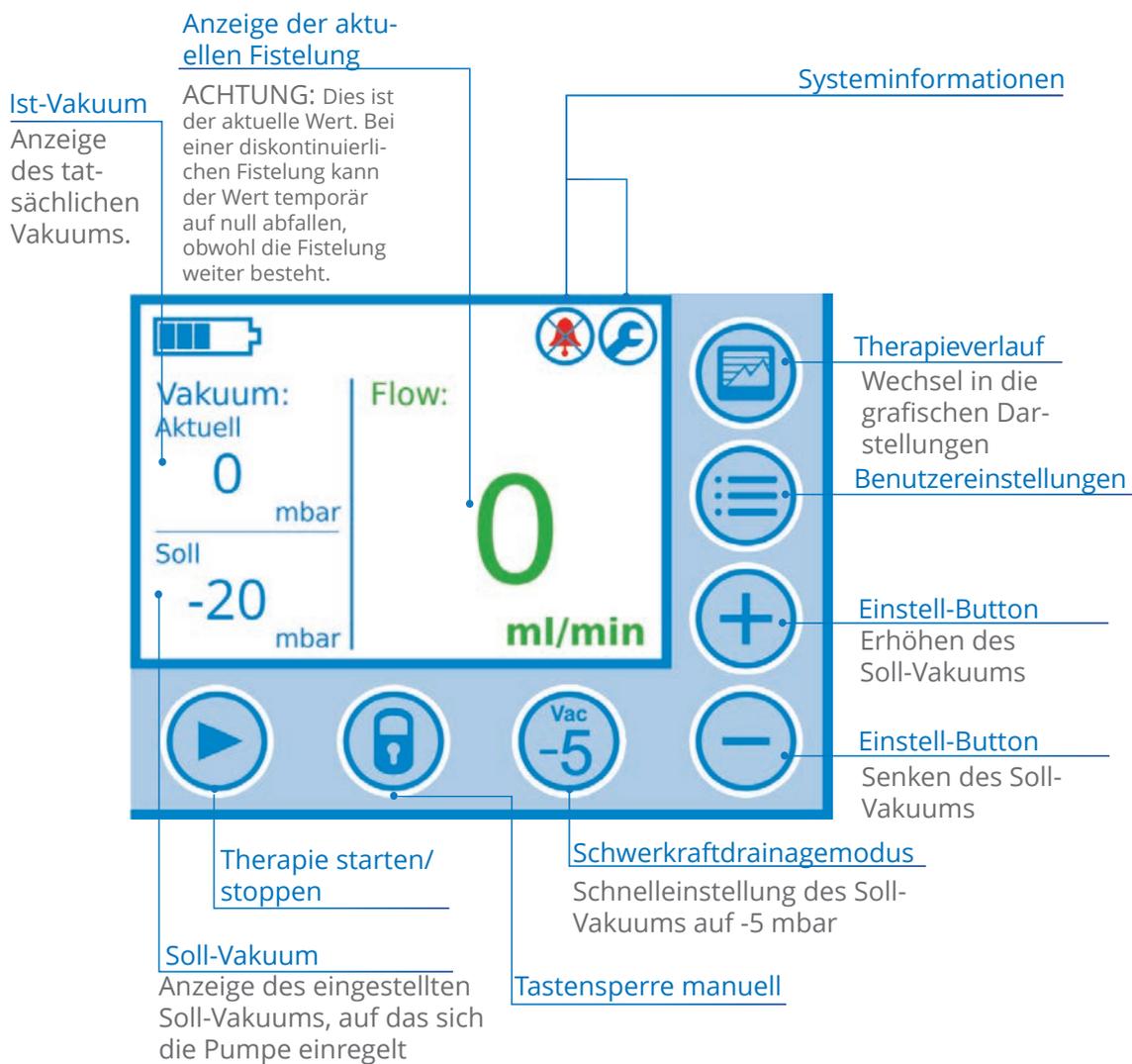
1. Entnehmen Sie das sterile Schlauchsystem vorsichtig aus der Sterilverpackung.
2. Schließen Sie den Luer-Lock-Anschluss mit Bakterien- und Virenfilter **2** am unteren Behälteranschluss (**3** am Sekretbehälter) durch Rechtsdrehung an.
3. Schließen Sie den Luer-Lock-Anschluss mit dem größeren Durchmesser am oberen Anschluss des Behälters (**5** am Sekretbehälter) durch Rechtsdrehung an.
4. Die Durchführung eines Dichtigkeitsstests wird empfohlen (siehe Kapitel „4.5 Dichtigkeits-test“ auf Seite 30).
5. Verwenden Sie den mit dem Schlauchsystem gelieferten sterilen Tannenbaumadapter, um das Schlauchsystem mit einem beliebigen Drainagekatheter zu verbinden. Alternativ können auch handelsübliche sterile Y- oder Tannenbaumadapter verwendet werden.

## 4.0 Bedienung

### Umgebungsbedingungen während des Betriebs

- Temperatur: +5...+35 °C
- Relative Luftfeuchte: 20...80%
- Luftdruck: 700...1060 hPa

### 4.1 Erklärung des Displays



## 4.2 Buttons und Displaysymbole

### 4.2.1 Buttons

| Abbildung   | Funktion                               |
|---|--|
|    | Soll-Vakuum senken                     |
|    | Soll-Vakuum steigern                   |
|    | Schwerkraftdrainagemodus               |
|    | Grafische Darstellung der Therapie     |
|    | Benutzereinstellungen öffnen           |
|    | Eingabe speichern                      |
|   | Information bestätigen                 |
|  | Zurück / Menü verlassen                |
|  | Warnung / Hinweis unterdrücken         |
|  | Wechseln zu Skalierung Vakuum          |
|  | Wechsel zu Skalierung Zeit             |
|  | Wechsel zu Skalierung Flow             |
|  | Therapie starten                       |
|  | Therapie stoppen                       |
|  | Grafik festhalten / Grafik neu starten |
|  | Achsen-Maximum erhöhen                 |
|  | Achsen-Maximum senken                  |
|  | In der Liste nach oben scrollen        |
|  | In der Liste nach unten scrollen       |
|  | Tastensperre aktivieren                |

## 4.2.2 Displaysymbole

| Abbildung   | Funktion                           |
|---|------------------------------------|
|  | Akku Statusanzeige/ Ladeanzeige    |
|  | Tastensperre aktiv                 |
|  | Anstehende Warnmeldung unterdrückt |
|  | Jährliche Inspektion notwendig     |

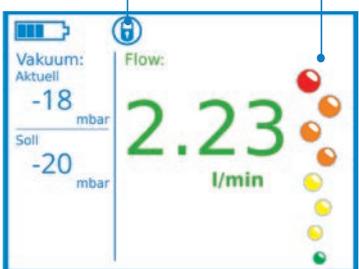
## 4.3 Erklärung des Displays in Tastensperremodi

### 4.3.1 Tastensperremodus mit Blasen

Wenn die Tastensperre aktiv ist, wird der Flow im Display für mindestens eine Stunde zusätzlich in Blasen visualisiert.

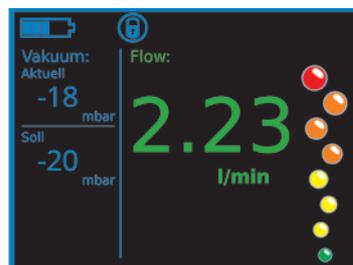
**Tastensperre aktiv**

**Flowanzeige als Blasen**  
 Jede zusätzlich eingefärbte Blase repräsentiert einen zusätzlichen Flow.  
 Keine: 0 - < 50 ml/min  
 Grün: 50 - < 100 ml/min  
 Gelb: 100 - < 630 ml/min  
 Orange: 630 ml - < 2,01 l/min  
 Rot: >2,01 l/min bis Maximum  
 Bis 1,00 l/min wird der Flow in ml/min angezeigt.



### Tag/Nacht-Modus

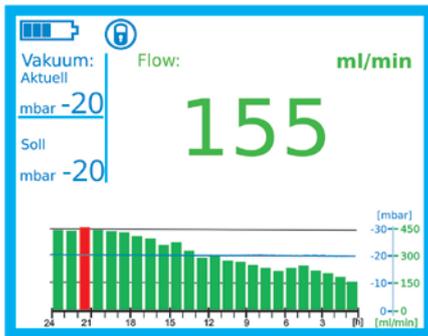
Der ATMOS C 051 Thorax verfügt über einen Tag/Nacht-Modus, d.h. das Gerät reagiert selbstständig auf Lichtverhältnisse im Raum.



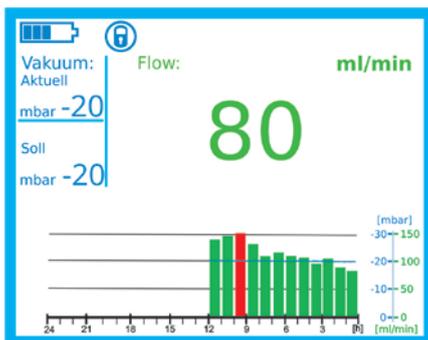
Bei geringem Umgebungslicht wird das Display mit einem dunklen Hintergrund dargestellt.

### 4.3.2 Tastensperremodus mit Trendanzeige

Wenn die Tastensperre aktiv ist und der durchschnittliche Flowwert mindestens eine Stunde kleiner 450 ml/min ist, wird der Therapieverlauf im Display in einer Trendanzeige über 24 Stunden dargestellt. Der Flow wird dabei als stündlicher Durchschnittswert in Balken abgebildet. Das Vakuum wird als Verlaufslinie dargestellt.



Die Trendanzeige erscheint mit einer max. Flowskalierung von 450 ml/min, wenn der durchschnittliche Flowwert mindestens eine Stunde kleiner 450 ml/min ist.



Die Trendanzeige erscheint mit einer detaillierteren max. Flowskalierung von 150 ml/min, wenn der durchschnittliche Flowwert mindestens eine Stunde kleiner 150 ml/min ist.

Ein Wechsel der Trendanzeige mit der Flowskalierung von 450 ml/min auf 150 ml/min erfolgt automatisch, sobald der stündliche Durchschnittswert kleiner 150 ml/min ist. Die Aufzeichnung wird dabei neu gestartet.

Überschreitet der stündliche Flowwert das Maximum der Flowskala bei bereits aktiver Trendanzeige, wird dieser Balken in Rot dargestellt.

Überschreitet das Vakuum -30 mbar, werden die Vakuumlinien nicht mehr abgebildet.

#### 4.4 Einschalten

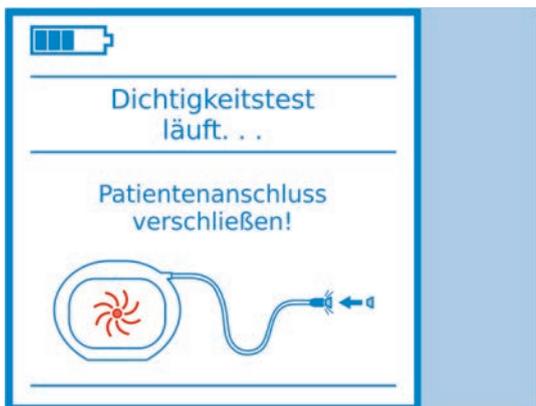


1. Um den ATMOS C 051 Thorax einzuschalten, berühren Sie den Sensor  über dem  Symbol für zwei Sekunden.
2. Es erscheint der Begrüßungsbildschirm mit der Software Versionsnummer in der rechten unteren Ecke.
3. Nach kurzer Zeit startet je nach Benutzereinstellung der Dichtigkeitstest automatisch (s. nächstes Kapitel).
4. Im Anschluss gelangen Sie zum Display „Therapieaufzeichnung“. Durch Betätigen der Buttons können Sie eine neue Therapie starten oder die vorherige Therapie fortsetzen.
5. Es erscheint der Hauptbildschirm.
6. Das Gerät ist nun betriebsbereit.

#### 4.5 Dichtigkeitstest

Der Dichtigkeitstest überprüft die gesamte Systemdichtigkeit. Die Funktion des Dichtigkeitstests ist bei Werkseinstellung aktiv. Der Dichtigkeitstest kann deaktiviert werden (Kapitel „4.9 Benutzereinstellungen“ auf Seite 39).

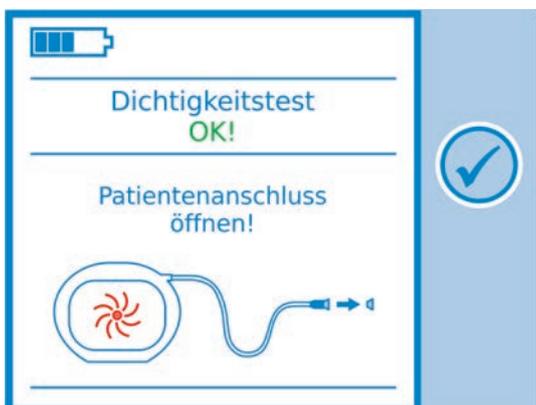
Grundsätzlich wird die Überprüfung der Dichtigkeit bei jedem Therapiestart empfohlen.



Bei aktiviertem Dichtigkeitstest startet dieser automatisch nach dem Gerätestart.

Der Schlauchansatz in Richtung Drainagekatheter sollte beim Starten des Gerätes bereits mit einem sterilen Stopfen verschlossen oder der Thoraxkatheter patientennah abgeklemmt sein.

Bitte beachten Sie, dass das ATMOS Schlauchsystem nicht abgeklemmt wird.



Ist der Dichtigkeitstest fehlerfrei, erscheint die Meldung „Dichtigkeitstest OK“. Sie können nun den Verschluss am Schlaucheingang entfernen. Durch Drücken des  Buttons gelangen Sie zum Hauptbildschirm.



Ist der Dichtigkeitstest fehlerhaft, erscheint die Meldung „Dichtigkeitstest fehlgeschlagen“. Prüfen Sie die Schlauchanschlüsse und ob der Behälter richtig eingerastet ist. Sie haben nun die Möglichkeit, durch Berühren der entsprechenden Buttons

- a) den Test zu wiederholen
- b) oder den Test zu ignorieren und fortzufahren.

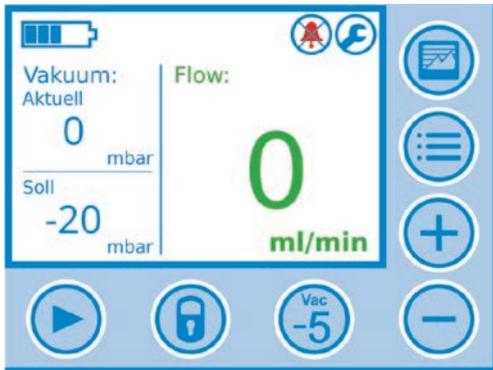
**ACHTUNG:** Bei ordnungsgemäß durchgeführtem Dichtigkeitstest darf die Undichtigkeit nicht ignoriert werden. Falls das Gerät zuvor heruntergefallen ist, darf es nicht mehr betrieben werden.

Senden Sie das Gerät zur Reparatur ein. Eine Behandlung mit defektem Gerät kann zu tödlichen Verletzungen beim Patienten führen.

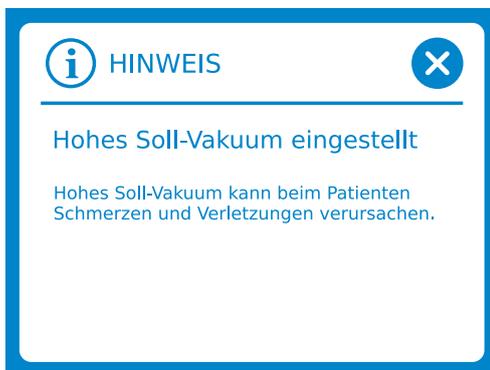
Die Intention der Option „Dichtigkeitstest abbrechen“ ist es, den Dichtigkeitstest zu überspringen, falls ein ordnungsgemäßer Test unter gegebenen Umständen nicht durchführbar ist.

## 4.6 Funktionen

### 4.6.1 Soll-Vakuum



- Beachten Sie, dass ein eingestellter Unterdruck von mehr als -50 mbar Schmerzen oder Verletzungen beim Patienten verursachen kann.
- Auf dem Hauptbildschirm kann das Soll-Vakuum durch Berühren des  $\oplus$ ,  $\ominus$  oder  $\text{Vac} -5$  Buttons direkt eingestellt werden.
- ACHTUNG: Die Änderung des Soll-Vakuumwertes wird sofort wirksam. Eine Bestätigung ist nicht notwendig.
- Der Soll-Vakuumwert kann zwischen -5 und -100 mbar in Schritten von 1 mbar frei eingestellt werden.
- Wird  $\oplus$  oder  $\ominus$  dauerhaft berührt, beschleunigt sich die Erhöhung bzw. Senkung.
- Beim Start des Gerätes ist ein Soll-Vakuum von -20 mbar voreingestellt.
- Durch den  $\text{Vac} -5$  Button kann das Soll-Vakuum direkt auf -5 mbar eingestellt werden. Weitere Infos finden Sie im Kapitel „4.6.2 Schwerkraftdrainagemodus“ auf Seite 32.



Bei einem eingestellten Unterdruck von mehr als -50 mbar erscheint der Hinweis „Hohes Soll-Vakuum eingestellt“.

### 4.6.2 Schwerkraftdrainagemodus

- Auf dem Hauptbildschirm kann das Soll-Vakuum durch Berühren des  $\text{Vac} -5$  Buttons direkt auf -5 mbar eingestellt werden.
- Wird der  $\text{Vac} -5$  Button während der inaktiven Therapie berührt, stellt sich das Soll-Vakuum auf -5 mbar ein. Um die Therapie zu starten, muss diese durch den  $\text{Play}$  Button manuell gestartet werden.
- Wird der  $\text{Vac} -5$  Button während der aktiven Therapie berührt, wird das Soll-Vakuum auf -5 mbar eingestellt.

#### **ACHTUNG**

- ☞ Die Änderung des Soll-Vakuumwertes wird sofort wirksam. Eine Bestätigung ist nicht notwendig.
- Die Einstellungen des Soll-Vakuums aus dem Schwerkraftdrainagemodus kann über den  $\oplus$  Button wieder verändert werden.

### 4.6.3 Absaugung

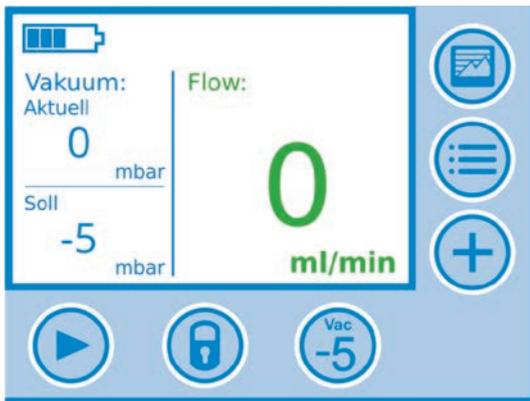
- Beim Einschalten des Systems ist die Pumpe gestoppt. Durch Berühren des  Buttons wird die Pumpe bzw. die Therapie gestartet. Dies wird durch einen Symbolwechsel von  zu  im linken unteren Displaybereich visuell veranschaulicht.
- Durch Berühren des  Buttons wird die Pumpe gestoppt.
- Der ATMOS C 051 Thorax besitzt eine Vakuumregelung. Dies bedeutet zum einen, dass die eingebaute Pumpe nur anspringt, wenn der Ist-Vakuumwert ungleich dem Soll-Vakuumwert ist. Zum anderen wird die Pumpenleistung abhängig von der Differenz zwischen Soll- und Ist-Wert gedrosselt.
- Das Vakuum wird am patientenseitigen Ende des Schlauchsystems gemessen.

## 4.7 Tastensperre

Der ATMOS C 051 Thorax verfügt über eine automatische Tastensperre.

### 1. Automatische Aktivierung der Tastensperre

Werden über einen bestimmten Zeitraum keine Einstellungen am Bildschirm vorgenommen, wird die Tastensperre automatisch aktiviert (Werkseinstellung 1 Minute, individuell einstellbar in den Benutzereinstellungen). Somit wird ein unbeabsichtigtes Bedienen verhindert.



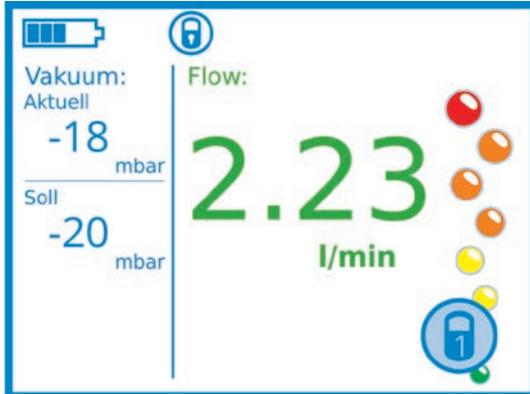
### 2. Tastensperre manuell aktivieren

Nachdem Sie alle Therapiewerte eingestellt und die Therapie gestartet haben, können Sie die Tastensperre manuell aktivieren.

Berühren Sie den  Button, um die Tastensperre zu aktivieren.



Das Tastensperre-Symbol  erscheint im Anschluss oberhalb der Flowanzeige und zeigt eine aktivierte Tastensperre an.



### 3. Tastensperre deaktivieren

Nach kurzzeitiger Berührung des Bildschirms erscheint der erste Berührungspunkt .

Berühren Sie den Berührungspunkt und es erscheint der zweite Berührungspunkt .



Berühren Sie auch diesen Berührungspunkt und das Tastensperre-Symbol  oben erlischt (siehe erstes Displaybild). Sie können das System nun wieder bedienen.

Wenn Sie die Symbole  und  nicht innerhalb von 6 Sekunden berühren, bleibt die Tastensperre aktiv. Durch erneutes Berühren des Bildschirms kann der Deaktivierungsvorgang wieder gestartet werden.

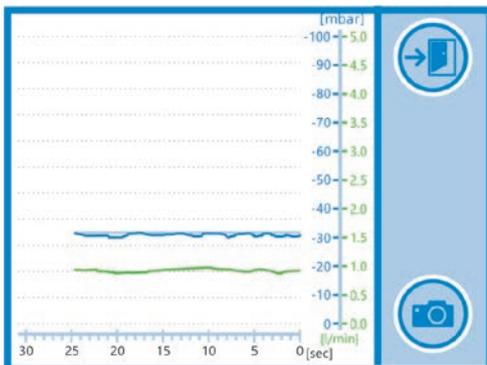
## 4.8 Therapieverlauf



Der ATMOS C 051 Thorax bietet 2 grafische Darstellungen, um die Analyse des Verlaufs von Flow und Ist-Vakuum zu erleichtern.

### Auswahlmenü

Durch Betätigung des  Buttons gelangen Sie in das Auswahlmenü für grafische Darstellungen. Durch Berühren des entsprechenden Buttons gelangen Sie in die Kurzzeit- oder Langzeitanzeige.



### 4.8.1 Kurzzeitanzeige

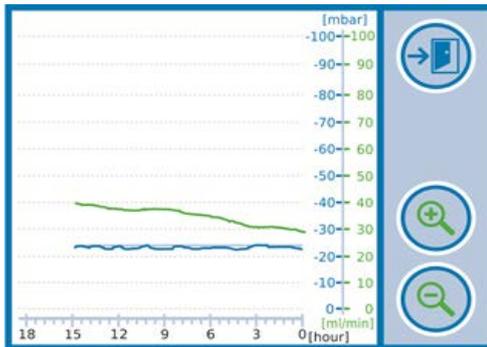
Die grafische Darstellung startet mit Aufrufen des Menüs. In diesem Modus können die realen Messwerte (Flow, Vakuum) der letzten 30 Sekunden grafisch dargestellt werden. Somit können Sie hier Husterversuche und Ähnliches visualisieren.

Durch Betätigen des  Buttons kann die Darstellung eingefroren werden, um eine grafische Interpretation zu ermöglichen. Sobald Sie den  Button erneut drücken, wird die Kurzzeitanzeige neu gestartet.

Durch Betätigen des  Buttons kehren Sie zurück zum Hauptmenü.

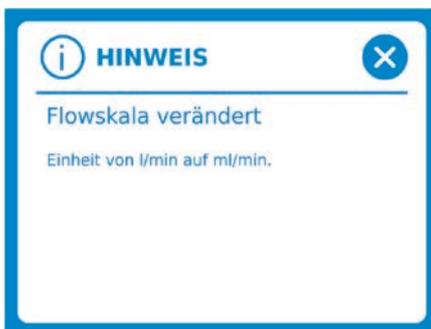
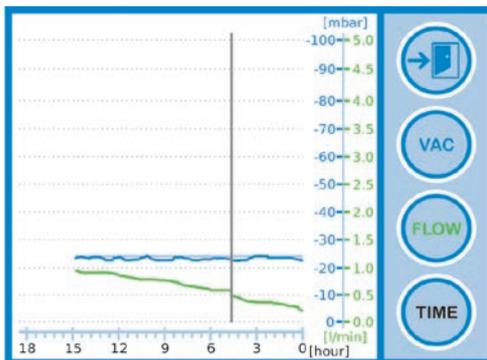
☞ Stellen Sie die Periodendauer der Schlauchspülung auf > 5 Minuten, wenn Sie die Kurzzeitanzeige für Echtzeitanzeigen des Flows, wie z.B. für Hustentests, zur Erkennung von verblockten Kathetern etc., verwenden möchten.

#### 4.8.2 Langzeitanzeige



In der Langzeitanzeige kann der gesamte Therapieverlauf grafisch dargestellt werden.

- Es ist möglich die Skalierung auf Zeit, Flow und Vakuum zu ändern.
- Sie erreichen die Skalierung der einzelnen Achsen durch Drücken der **VAC**, **FLOW** oder **TIME** Buttons.
- Im Skalierungsdisplay kann die Skalierung durch Drücken des **+** oder **-** Buttons erhöht oder gesenkt werden.
- Zeitskalierung:
  - Der rechte Endpunkt der Grafik ist immer der aktuelle Zeitpunkt.
  - Die Skalierung kann zwischen Anzeige der letzten 60 Minuten und der letzten 12 Tage in 7 Schritten gewählt werden.
  - Eine senkrechte Linie zeigt an, wann die Therapie unterbrochen wurde.
- Flowskalierung:
  - Die Skalierung kann zwischen 0 und -100 ml/min und 0 – 5 l/min in 4 Schritten gewählt werden.
- Vakuumskalierung:
  - Die Skalierung kann zwischen 0 bis -100 mbar (= cm H<sub>2</sub>O) und 0 bis -20 mbar (= cm H<sub>2</sub>O) in 3 Schritten gewählt werden.



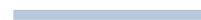
Beim Wechsel der Flowskalierung in der Langzeitanzeige auf die kleinste Skalierung erscheint der Hinweis, dass sich die Skalierungseinheit von l/min auf ml/min verändert.



Wenn Sie die Zoom-Werte initial eingestellt haben und erneut in die Langzeitanzeige wechseln, sind diese zuvor eingestellten Zoom-Werte gespeichert, auch wenn zwischenzeitlich das Gerät ausgeschaltet wurde.

- ☞ Sind die aufgezeichneten Therapiedaten größer als die eingestellten Skalierungen der Langzeitanzeige, werden diese nicht in den üblichen Linien angezeigt.

In Hellblau wird der Soll-Vakuummwert aufgezeichnet.



In Dunkelblau wird der Ist-Vakuummwert aufgezeichnet.



In Grün wird der Flowwert aufgezeichnet.



### 4.8.3 Therapiedaten übertragen

Sie können die Therapiedaten auf einen USB-Stick übertragen. Die Therapiedaten werden als PDF- und Excel-Datei gespeichert. Falls Sie die Therapie nach der Datenübertragung fortsetzen, werden die Daten weiter aufgezeichnet. Die übertragenen Daten werden nicht gelöscht. Falls Sie eine neue Therapie starten, werden die bisherigen Daten überschrieben.

ATMOS empfiehlt: Die Therapiedatenübertragung am Therapieende des Patienten durchführen.

#### Geeignete USB-Sticks zur Therapiedatenübertragung

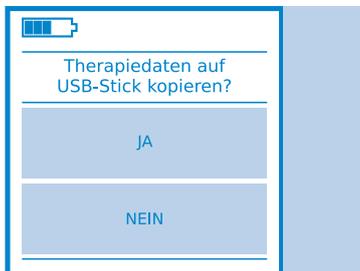
- Hersteller: SanDisk, Kingston, ATMOS Stick
- System: USB 2.0, 3.0, 3.1
- Kapazität: ≤ 32 GB
- Formatierung: FAT 32
- Keine hinterlegten Verschlüsselungen

ATMOS empfiehlt: USB-Stick ohne Inhalt verwenden. Andere USB-Sticks werden gegebenenfalls nicht erkannt, somit startet die Therapiedatenübertragung nicht.



#### Übertragung starten

- Schließen Sie den USB-Stick an, siehe Seite 14.
- Das Gerät bereitet die Datenübertragung vor.



- Bestätigen Sie die Abfrage am Gerät mit "JA", um die Übertragung zu starten.
- Bestätigen Sie die Abfrage am Gerät mit "NEIN", um die Übertragung abzubrechen.



#### Abbruch

- Entfernen Sie den USB-Stick. Sie gelangen zurück zum Hauptbildschirm.



#### Datenübertragung

- Lassen Sie den USB-Stick während der gesamten Übertragung stecken.
- Die Software zeigt Ihnen Status und Dauer der Übertragung an. Die Übertragung kann bis zu 3 Minuten dauern. Brechen Sie die Übertragung nicht ab, auch wenn die Prozentanzeige nicht steigt.



### Datenübertragung abschließen

- Sobald die Therapiedaten übertragen wurden, können Sie den USB-Stick entfernen. Sie gelangen zurück zum Hauptbildschirm.

Falls die Therapiedaten während der Therapie eines Patienten übertragen werden sollen, beachten Sie folgende Schritte:

- Klemmen Sie den Thoraxkatheter ab
- Stoppen Sie die aktuelle Therapie
- Entfernen Sie den Sekretbehälter

Führen Sie die Therapiedatenübertragung wie beschrieben durch.

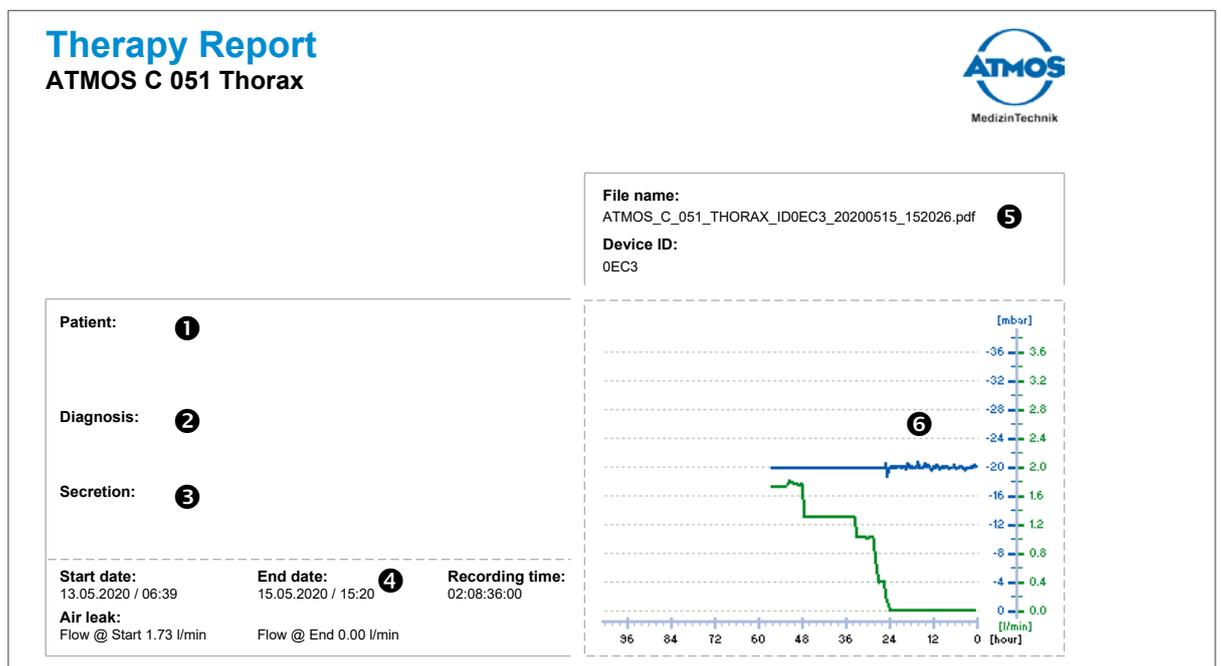
- Schließen Sie den Sekretbehälter an
- Setzen Sie die Therapie fort
- Öffnen Sie die Klemme am Thoraxkatheter

#### 4.8.4 Auslesen der Therapiedaten

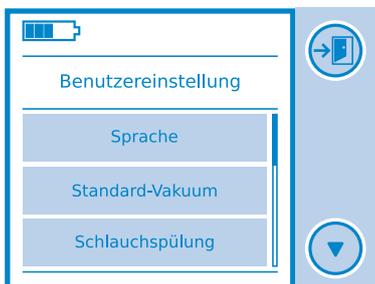
- Schließen Sie den USB-Stick an einen PC an.
- Öffnen Sie den Ordner auf dem USB-Stick. Darin befinden sich eine PDF- und eine Excel-Datei.
- Öffnen Sie die PDF-Datei.
- Tragen Sie die gewünschten Informationen ein:
  - ① Patientendaten
  - ② Diagnose
  - ③ Beschreibung des Sekrets

Folgende Informationen können Sie dem Bericht entnehmen:

- ④ Beginn und Ende der Aufzeichnung, Flow zu Beginn und am Ende der Aufzeichnung
- ⑤ Dateiname und Seriennummer
- ⑥ Grafische Darstellung der Therapiedaten



## 4.9 Benutzereinstellungen



Durch Betätigen der  Schaltfläche erreichen Sie die Benutzereinstellungen.

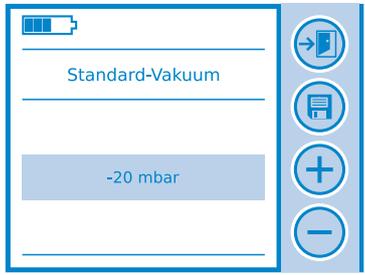
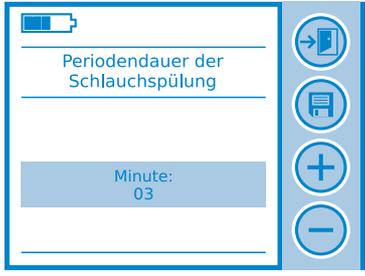
Um weiter nach unten oder oben in der Auswahl zu gelangen, betätigen Sie bitte die Schaltflächen  und .

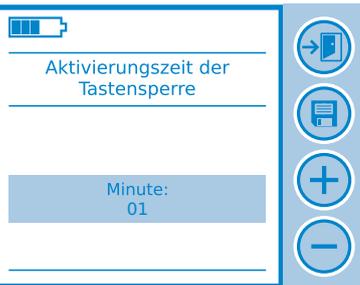
Um ein Einstellungsmenü auszuwählen, drücken Sie auf das Textfeld.

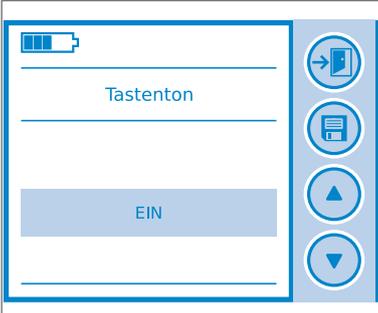
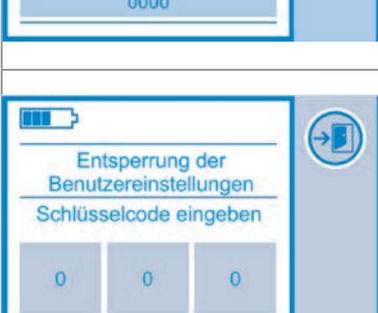
Diese Schaltflächen finden Sie in jedem Einstellungsmenü:

- Durch Betätigen der  Schaltfläche, gelangen Sie zurück zum Benutzermenü.
-  Die ausgewählten Daten werden nur übernommen, wenn Sie das Speichern-Symbol  betätigen.

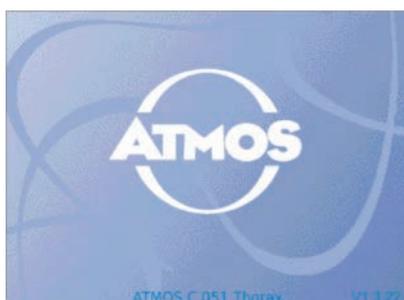
**In den Benutzereinstellungen können Sie folgende Einstellungen vornehmen:**

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>Systemsprache</p>                     | <p>Sie können die Systemsprache mit  und  ändern.</p>   |
|  | <p>Standard-Vakuum</p>                   | <p>Das Standard-Vakuum stellt sich beim Start des Gerätes automatisch ein.</p> <p>Sie können das Standard-Vakuum mit  und  ändern.</p> |
|  | <p>Periodendauer der Schlauchspülung</p> | <p>Sie können die Periodendauer der Schlauchspülung mit  und  ändern.</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|    | <p>Vakuumeinheit</p>                         | <p>Sie können die Vakuumeinheit mit ▲ und ▼ ändern.</p>  |
|    | <p>Dichtigkeitstest</p>                      | <p>Sie können den Dichtigkeitstest mit ▲ und ▼ aktivieren oder deaktivieren.</p>                 |
|   | <p>Warnung<br/>Kritische Schräglage</p>      | <p>Sie können die Warnmeldung Kritische Schräglage mit ▲ und ▼ aktivieren oder deaktivieren.</p> |
|  | <p>Aktivierungszeit der<br/>Tastensperre</p> | <p>Sie können die Aktivierungszeit der Tastensperre mit + und - ändern.</p>                      |

|   |   |  |
|---|---|--|
|    | Tastenton   | <p>Sie können den Tastenton mit  und  aktivieren oder deaktivieren.</p>  |
|    | Uhrzeit   | <p>Durch das Betätigen einer der zwei Buttons (Stunde oder Minute), gelangen Sie in die jeweilige Einstellungs­maske.</p> <p>Nun können Sie die Uhrzeit mit  und  ändern.</p>     |
|   | Datum   | <p>Durch das Betätigen einer der drei Buttons (Tag, Monat oder Jahr), gelangen Sie in die jeweilige Einstellungs­maske.</p> <p>Nun können Sie das Datum mit  und  ändern.</p> |
|  | Entsperrung der Benutzereinstellungen per Schlüsselcode | <p>Die Benutzereinstellungen können bei Bedarf im Service­menü gesperrt werden. Ist die Einstellung aktiviert, können die Benutzereinstellungen nur über einen entsprechenden Schlüsselcode entsperrt und bedient werden.</p>  |

## 4.10 Gerät ausschalten



- Um den ATMOS C 051 Thorax auszuschalten, stoppen Sie die Therapie und berühren Sie den Sensor  für zwei Sekunden.
- Es erscheint der Verabschiedungsbildschirm und das Gerät schaltet sich aus.

## 5.0 Warnmeldungen

⚠ Im Fall einer Warnmeldung wird die Tastensperre automatisch entriegelt!

📌 Im Fall einer Warnmeldung wechselt das System automatisch in das Warnmelde-Fenster. Eine Fehlermeldung wird angezeigt. Diese enthält eine Empfehlung zur Beseitigung der Fehlerursache. Gleichzeitig wird die akustische Warnmeldung ausgelöst.

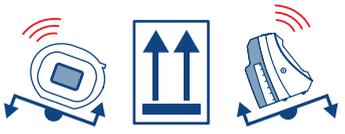
| Anzeige  | Fehlerursache  | Fehlerbehebung   |
|--|--|--|
|  <p><b>! WARNUNG</b></p> <p>Vakuum zu niedrig<br/>Anschlüsse prüfen!</p>  | <p>Bei Nichterreichen des Soll-Vakuums wird die Wechsel-Warnmeldung „Vakuum zu niedrig“ und „Sekretbehälter voll oder Schlauch verstopft“ ausgegeben.</p> <p>Mögliche Ursachen dieser Fehlermeldung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Undichtigkeiten</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Undichtigkeit prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluss Schlauchsystem an Patientenkatheter</li> <li>- Anschluss Schlauchsystem an Sekretbehälter</li> <li>- Anschluss Sekretbehälter</li> </ul> </li> <li>• ATMOS Service kontaktieren</li> </ul> |
|  <p><b>! WARNUNG</b></p> <p>Sekretbehälter voll oder Schlauch verstopft<br/>Drainageschlauch prüfen!<br/>Sekretbehälter wechseln!</p>                  | <p>Bei Nichterreichen des Soll-Vakuums wird die Wechsel-Warnmeldung „Vakuum zu niedrig“ und „Sekretbehälter voll oder Schlauch verstopft“ ausgegeben.</p> <p>Mögliche Ursachen dieser Fehlermeldung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verstopfungen</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Verstopfungen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekretbehälter</li> <li>- Schlauch</li> <li>- Filter im Behälter</li> <li>- Filter im Messschlauch</li> </ul> </li> <li>• ATMOS Service kontaktieren</li> </ul>                                      |
|  <p><b>! WARNUNG</b></p> <p>Vakuum zu hoch<br/>Betriebszustand überprüfen!<br/>Drainageschlauch und Anschlüsse prüfen!<br/>Sekretbehälter prüfen!</p> | <p>Die Messung eines überhöhten Vakuums hat die Ausgabe der „Vakuum zu hoch“ Warnmeldung zur Folge.</p> <p>Mögliche Ursachen dieser Fehlermeldung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belüftungsventil ist defekt.</li> <li>• Es befinden sich weitere Vakuumquellen im Drainageraum.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakuumquellen entfernen</li> <li>• ATMOS Service kontaktieren</li> </ul>  |
|  <p><b>! WARNUNG</b></p> <p>Akkustand niedrig<br/>Gerät ans Netz anschließen!</p>   | <p>Bei Unterschreiten eines bestimmten Wertes der Akkuspannung wird das Warnsignal für „Akkustand niedrig“ ausgegeben.</p>   | <p>Gerät an das Versorgungsnetz anschließen, Akku wird geladen und Ladezustand im Display oben angezeigt.</p>  |

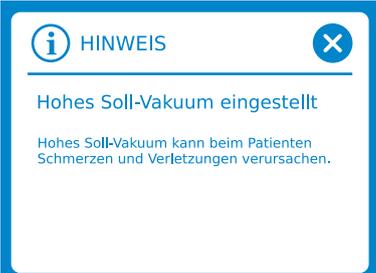
| Anzeige | Fehlerursache | Fehlerbehebung |
|---------|---------------|----------------|
|---------|---------------|----------------|

⚠ Die Warnmeldung "Gerät in kritischer Schräglage" dient als präventive Information zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen durch Umkippen (zum Beispiel verblockter Bakterien- und Virenfilter im Sekretbehälter).

Die Warnmeldung ist bei Werkseinstellung aktiv. Ist die Warnmeldung "Gerät in kritischer Schräglage" nicht gewünscht, kann sie deaktiviert werden (Kapitel „4.9 Benutzereinstellungen“ auf Seite 39).

Grundsätzlich wird die Warnmeldung "Gerät in kritischer Schräglage" zur Vermeidung von Funktionsbeeinträchtigungen durch Umkippen empfohlen.

|  |   |   |
|--|---|---|
|  <b>WARNUNG</b><br>Gerät in kritischer Schräglage<br>Gerät senkrecht aufstellen!<br>   | Befindet sich das Gerät in einer gekippten Position wird das Warnsignal für „Gerät in kritischer Schräglage“ ausgegeben.                                | Gerät senkrecht aufstellen / in eine aufrechte Position bringen. Das Warnsignal erlischt danach automatisch.  |
|  <b>WARNUNG</b> <br>Inaktive Therapie<br>Therapie starten.<br>Touchscreen für 1 Sekunde mit der Fingerkuppe berühren.<br> | Wird nach Neuanlage/Inbetriebnahme des Gerätes die Therapie nicht gestartet, erscheint die Warnmeldung "Inaktive Therapie" ohne Ton.                    | Durch Betätigen des Play-Symbols startet die Therapie.<br><br>Wird die Warnmeldung weggedrückt, erscheint sie nach einer Minute erneut jedoch ohne Ton. |
|  <b>WARNUNG</b> <br>Inaktive Therapie<br>Therapie starten.<br>  | Wurde die Therapie bereits gestartet und durch das Pause-Symbol unterbrochen, erscheint die Warnmeldung "Inaktive Therapie" mit Ton.                    | Durch Betätigen des Play-Symbols startet die Therapie.<br><br>Wird die Warnmeldung weggedrückt, erscheint sie nach einer Minute erneut mit Ton.         |
|  <b>WARNUNG</b> <br>Gerät kann nicht betrieben werden!<br>Service erforderlich<br>                                      | Das Gerät darf nicht mehr betrieben werden.<br>Mögliche Ursachen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akku oder</li> <li>• Pumpe defekt.</li> </ul> | ATMOS Service kontaktieren.   |

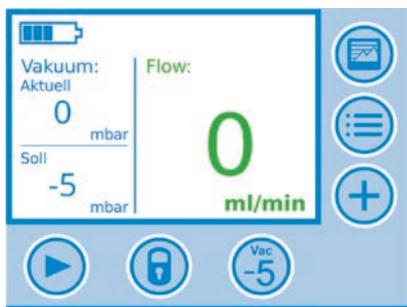
| Anzeige   | Ursache   | Empfohlene Maßnahmen                                      |
|---|---|---|
|    | <p>Führen Sie alle 12 Monate eine Inspektion nach Herstellervorgaben durch. Dies wird Ihnen von Ihrem Gerät angezeigt.</p>  | <p>ATMOS Service kontaktieren.</p>                        |
|    | <p>Eine schwindende Akkukapazität wird Ihnen von Ihrem Gerät angezeigt.</p>   | <p>Lassen Sie den Akku durch den Service austauschen.</p> |
|   | <p>Bei einem eingestellten Unterdruck von mehr als -50 mbar erscheint der Hinweis "Hohes Soll-Vakuum eingestellt".</p>  |   |
|  | <p>Beim Wechsel der Flowskalierung in der Langzeitanzeige auf die kleinste Skalierung erscheint der Hinweis, dass sich die Skalierungseinheit von l/min auf ml/min verändert.</p> |   |

## 6.0 Funktionen

### 6.1 Schlauchspülung

- Der ATMOS C 051 Thorax verfügt über eine automatische Schlauchspülung, die periodisch arbeitet.
- Die Spülung transportiert im Sekretschlauch befindliches Sekret in den Sekretbehälter.
- Die Spülung wird über die Öffnung eines im Mess- und Spülschlauch sitzenden Ventils realisiert.
- Im Auslieferungszustand ist die Periode zwischen 2 Spülzyklen auf 3 Minuten festgelegt.

### 6.2 Schwerkraftdrainagemodus unter Nutzung des Drainagesystems



Ein physiologisches Vakuum kann durch die Einstellung des Soll-Vakuums auf -5 mbar (Berühren des  Buttons) erzeugt werden:

Die automatischen Warnmeldungen sowie sämtliche Messfunktionen und die Schlauchspülung bleiben erhalten. Somit wird das physiologische Vakuum im Thorax unter Erhalt der digitalen Sicherheitsfeatures aufrecht erhalten.

 Das Drainagesystem muss auf Höhe des Patientenkatheters platziert werden.

## 7.0 Zubehör, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile

| Zubehör  | REF        |
|--|------------|
| Universalhalterung für ATMOS C 051 Thorax          | 316.0200.0 |
| Schultergurt für ATMOS C 051 Thorax                | 316.1100.0 |
| Schlauchklemme                                     | 061.0079.0 |
| Tragegriff für ATMOS C 051 Thorax                  | 317.0090.0 |
| Halterung für ATMOS C 051 Thorax - Normschiene     | 317.1160.0 |
| Netzteil Aufbewahrung Halterung ATMOS C 051 Thorax | 317.1170.0 |

| Verbrauchsmaterial  | REF        |
|---|------------|
| OP Set für ATMOS C 051 Thorax<br>im OP Set enthalten sind:<br>Sekretbehälter 800 ml, 10 St. (steril)<br>Schlauchsystem, 10 St. (steril) | 317.1100.0 |
| Sekretbehälter 800 ml, 10 St.   | 317.1000.0 |
| Schlauchsystem, 10 St.  | 312.1170.0 |
| Schlauchsystem mit Konnektor klein, 10 St.  | 312.1201.0 |
| Schlauchsystem mit Konnektor mittel, 10 St.   | 312.1202.0 |
| Schlauchsystem mit Konnektor groß, 10 St.   | 312.1203.0 |
| Schlauchsystem mit Y-Konnektor mittel, 10 St.   | 312.1204.0 |
| Schlauchsystem mit Y-Konnektor groß, 10 St.   | 312.1205.0 |
| Einmalgurt für ATMOS C 051 Thorax   | 316.1200.0 |
| Y-Konnektor, 50 St.   | 312.1101.0 |
| Pädiatrie-Konnektor, seitenverschieden, 1 St.   | 312.1102.0 |
| Tannenbaum-Konnektor (ohne Luer-Lock), 1 St.  | 312.1103.0 |
| Verbindungsset für Thoraxkatheter, 50 St.   | 312.1104.0 |

| Ersatzteil   | REF        |
|--|------------|
| 2-poliges Netzkabel, L = 4 m                       | 008.0941.0 |
| 2-poliges Netzkabel, L = 1,5 m                     | 008.0920.0 |
| Ladegerät für ATMOS Geräte mit ATMOS Kennzeichnung | 313.0089.0 |
| Gurteinhängung rechts für ATMOS C 051 Thorax       | 999.2272.0 |
| Gurteinhängung links für ATMOS C 051 Thorax        | 999.2273.0 |
| Gurtflasche für ATMOS C 051 Thorax                 | 317.0008.0 |

## 7.1 Universalhalterung anbringen (Zubehör)



Drehen der Universalhalterung:

Die Universalhalterung kann an Platten (z.B. Tischplatten), Rohren und Stativen bis zu einem Durchmesser von 40 mm in senkrechter und waagerechter Richtung angebracht werden.

1. Ziehen Sie den Fixierungsstift aus der Fixierung an der Unterseite der Universalhalterung.



2. Drehen Sie nun die Halteklammer bis der Fixierungsstift in der nächsten Fixierung einrastet.

⚠ Vergewissern Sie sich, dass der Fixierungsstift richtig eingerastet ist, bevor Sie das Thoraxdrainagesystem auf der Universalhalterung befestigen.



Anbringen der Universalhalterung:

1. Drehen Sie den Drehknopf der Universalhalterung entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die Klammer an die gewünschte Vorrichtung angebracht werden kann.

2. Drehen Sie nun den Drehknopf im Uhrzeigersinn, um die Universalhalterung zu fixieren.

⚠ Vergewissern Sie sich, dass die Universalhalterung fest an der gewünschten Vorrichtung fixiert ist.

## 7.2 Geräte an/von der Universalhalterung anbringen/entfernen



⚠ Halten Sie während des gesamten Vorgangs den ATMOS C 051 Thorax fest.

1. Stellen Sie das Gerät auf die Universalhalterung. Achten Sie dabei darauf, dass sich das Gewinde am Boden des Thoraxdrainagesystems direkt über der Fixierungsschraube der Universalhalterung befindet.

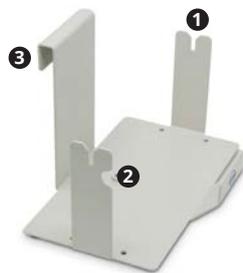
2. Drehen Sie nun die Fixierungsschraube im Uhrzeigersinn, um das Gerät zu befestigen.



Um den ATMOS C 051 Thorax wieder zu entfernen, lösen Sie die Fixierungsschraube durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.

Das Thoraxdrainagesystem ist immer in waagerechter Position anzubringen.

### 7.3 Halterung Normschiene anbringen



- ❶ Seitliche Führungen zur Platzierung / Entnahme des Gerätes
- ❷ Aussparung für Anschluss Netzkabel am Gerät
- ❸ Einhängung an Normschiene

#### 7.3.1 Halterung direkt an Normschiene anbringen



1. Hängen Sie die Halterung an die Normschiene.
- ☞ Kontrollieren Sie, ob die Halterung richtig eingerastet ist, bevor Sie das Gerät in der Halterung platzieren.

### 7.3.2 Halterung an/von Universalhalterung anbringen/entfernen



- ☞ Halten Sie während des gesamten Vorgangs die Halterung fest.
1. Bringen Sie die Universalhalterung an (Kapitel „7.1 Universalhalterung anbringen (Zubehör)“ auf Seite 47).
  2. Stellen Sie die Halterung auf die Universalhalterung, indem Sie das Gewinde am Boden der Halterung über die Fixierungsschraube der Universalhalterung legen.
  3. Drehen Sie die Fixierungsschraube der Universalhalterung im Uhrzeigersinn, um die Halterung daran zu befestigen.
- ☞ Die Halterung mit dem Gerät ist immer in waagerechter Position anzubringen.
4. Um die Halterung zu entfernen, lösen Sie die Fixierungsschraube der Universalhalterung durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.

### 7.4 Gerät in/von Halterung platzieren/entnehmen (Zubehör)



1. Stellen Sie das Gerät in die Halterung.
- ☞ Achten Sie darauf, dass die Führungen des Tragegriffs bzw. die seitlichen Gurtlaschen in die Führungen der Halterung eingesetzt werden.
2. Entnehmen Sie das Gerät am Tragegriff bzw. an der Behälterausparung aus der Halterung.

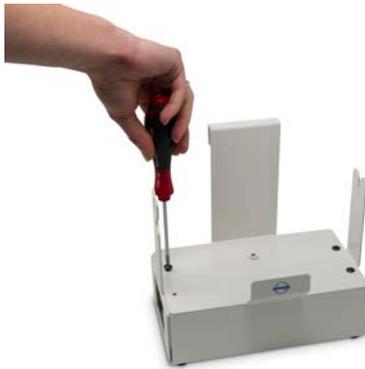


## 7.5 Netzteil Aufbewahrung anbringen und entfernen (Zubehör)



- ❶ Montageausparungen
- ❷ Aussparung zur Aufbewahrung von Netzteil und Netzkabel

### 7.5.1 Netzteil Aufbewahrung an Halterung anbringen und entfernen



1. Stellen Sie die Halterung auf die Netzteil Aufbewahrung, indem Sie die Montageausparungen der Halterung über die Montageausparungen der Netzteil Aufbewahrung legen.
2. Schrauben Sie die Halterung mit den vorgesehenen Schrauben und dem empfohlenen Schraubendreher (TORX - Schraubendreher - T10) fest.
3. Entfernen Sie die Halterung, indem Sie die Schrauben mit dem Schraubendreher (TORX - Schraubendreher - T10) lösen.

### 7.5.2 Netzteil Aufbewahrung mit Halterung an Universalhalterung anbringen und entfernen



- ☞ Halten Sie während des gesamten Vorgangs die an der Halterung angebrachte Netzteil Aufbewahrung fest.
1. Bringen Sie die Universalhalterung an (Kapitel „7.1 Universalhalterung anbringen (Zubehör)“ auf Seite 47).
  2. Stellen Sie die an der Halterung angebrachte Netzteil Aufbewahrung auf die Universalhalterung, indem Sie das Gewinde am Boden der Netzteil Aufbewahrung über die Fixierungsschraube der Universalhalterung legen.
  3. Drehen Sie die Fixierungsschraube der Universalhalterung im Uhrzeigersinn, um die an der Halterung angebrachte Netzteil Aufbewahrung daran zu befestigen.
- ☞ Die Halterung mit dem Gerät ist immer in waagerechter Position anzubringen.
4. Um die an der Halterung angebrachte Netzteil Aufbewahrung zu entfernen, lösen Sie die Fixierungsschraube der Universalhalterung durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.

## 7.6 Netzteil und Netzkabel in Netzteil Aufbewahrung einfügen und entnehmen



1. Führen Sie das Netzteil sowie das Netzkabel in die Netzteil aufbewahrung ein.
2. Entnehmen Sie das Netzteil sowie das Netzkabel aus der Netzteil aufbewahrung.
3. Das Gerät kann in die Halterung platziert und entnommen werden (siehe Kapitel „7.4 Gerät in/von Halterung platzieren/entnehmen (Zubehör)“ auf Seite 49).

## 7.7 Gerät mit Halterung und Netzteil Aufbewahrung laden (Zubehör)



1. Stecken Sie den Ladestecker des Netzkabels durch die an der Halterung vorgesehene Aussparung in die Ladebuchse des Gerätes (siehe Kapitel „3.3.1 Akkula-dung“ auf Seite 21).
- ☞ Entfernen sie den Ladestecker vom Gerät bevor Sie das Gerät aus der Halterung entnehmen.

## 7.8 Tragegriff, Einmalgurt und Schultergurt anbringen und entfernen

### 7.8.1 Gurtlaschen

- Die Gurtlaschen auf der Geräterückseite sind bei Auslieferung bereits montiert.
- Sollten Sie die Gurtlaschen nicht benötigen, so können diese mit einem handelsüblichen Schraubendreher (TORX - Schraubendreher T10) demontiert werden.



### 7.8.2 Tragegriff anbringen

Zur Anbringung des Tragegriffs benötigen Sie die Gurteinhängungen und die Schrauben. Beides befindet sich bereits am Gerät.



1. Lösen Sie die an der Geräterückseite angebrachten Schrauben um 3 Umdrehungen mit dem empfohlenen Schraubendreher (TORX - Schraubendreher - T10).
2. Entfernen Sie gegebenenfalls die Gurtlaschen.



Die Biegung des Tragegriffs muss in Richtung Gerätevorderseite zeigen.

**Richtig**



**Falsch**



3. Führen Sie die Aussparungen des Tragegriffs in die vorgesehenen Gurteinhängungen und drücken Sie den Tragegriff nach innen, bis dieser akustisch hörbar in den Gurteinhängungen einrastet.



- ☞ Achten Sie auf einen max. Anzugsmoment von 0,7 Nm.
4. Schrauben Sie den Tragegriff mit den vorgesehenen Schrauben und dem empfohlenen Schraubendreher (TORX - Schraubendreher - T10) fest.

### 7.8.3 Tragegriff entfernen

Um den Tragegriff wieder vom Gerät zu entfernen, drehen Sie die Schrauben um 3 Umdrehungen mit dem empfohlenen Schraubendreher (TORX - Schraubendreher - T10) aus den Gurteinhängungen der Geräterückseite.

### 7.8.4 Einmalgurt anbringen



Gurtkarabiner **1+2** zur Anbringung an Tragegriff oder Gurtlaschen

#### 7.8.4.1 Einmalgurt an Tragegriff anbringen

Zur Anbringung des Einmalgurts am Tragegriff benötigen Sie das Gerät mit angebrachtem Tragegriff (Kapitel „7.8.2 Tragegriff anbringen“ auf Seite 51).



1. Hängen Sie einen Gurtkarabiner in eine der am Tragegriff vorgesehenen Aussparungen.
  2. Hängen Sie den anderen Gurtkarabiner in die zweite Aussparung am Tragegriff.
- ↳ Das Gerät kann über die Schulter gehängt werden.

#### 7.8.4.2 Einmalgurt an Gurtlaschen anbringen

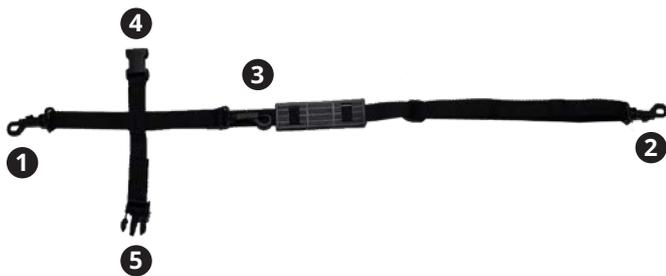
Zur Anbringung des Einmalgurts an die Gurtlaschen werden die Gurtlaschen benötigt.



1. Hängen Sie einen Gurtkarabiner in eine der Gurtlaschen.
  2. Hängen Sie den anderen Gurtkarabiner in die zweite Gurtlasche.
- ↳ Das Gerät kann über die Schulter gehängt werden.

#### 7.8.5 Schultergurt anbringen

Zur Anbringung des Schultergurts werden die Gurtlaschen benötigt.



❶+❷ Gurtkarabiner zur Anbringung an den Gurtlaschen des Geräts. Zur Verwendung als Schultergurt.

❶+❸ Gurtkarabiner zur Anbringung an den Gurtlaschen des Geräts. Zur Verwendung am Patientenbett.

❹+❺ Verschluss der Betthaltevorrichtung



#### Schultergurt anbringen

1. Nehmen Sie den Gurtkarabiner ❶ und hängen Sie diesen in eine der Gurtlaschen an Ihrem Thoraxdrainagesystem.
2. Hängen Sie nun den Gurtkarabiner ❷ in die zweite Gurtlasche Ihres Thoraxdrainagesystems. Nun kann der ATMOS C 051 Thorax über die Schulter gehängt werden.



#### Thoraxdrainagesystem an einem Patientenbett anbringen

1. Zur Anbringung an einem Patientenbett tauschen Sie bitte Gurtkarabiner ❷ gegen Gurtkarabiner ❸.
2. Nun können Sie durch einfaches Schließen der Verschlüsse ❹ und ❺ das Thoraxdrainagesystem an dem Patientenbett anbringen.



#### Thoraxdrainagesystem vom Patientenbett entfernen

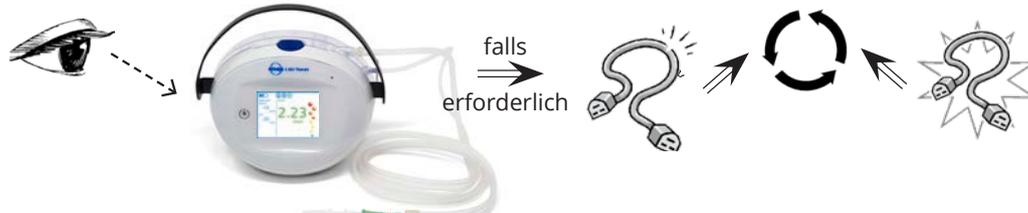
1. Drücken Sie die Entriegelung seitlich des Verschlusses und halten Sie diese gedrückt.
2. Ziehen Sie nun die beiden Enden auseinander.

## 8.0 Reinigungs- und Pflegehinweise

### 8.1 Grundsätzliches zu Reinigung und Desinfektion

Vor der Reinigung

Medizinische Geräte wie der ATMOS C 051 Thorax müssen stets betriebs- und funktionssicher sein. Deshalb empfehlen wir vor jeder Anwendung:



⚠ Der Umgang mit dem Thoraxdrainagesystem entscheidet in hohem Maße über deren Zuverlässigkeit und Sicherheit. Diese Hygienemaßnahmen sind notwendige Maßnahmen zum Schutz der Patienten und Anwender und zur Erhaltung der Funktionssicherheit des Thoraxdrainagesystems.

⚠ Vor der Komplettreinigung entfernen Sie bitte alle Einwegartikel wie Sekretbehälter und Schläuche. Bitte entfernen Sie auch die Netzkabel, das Netzteil, den Ladestecker und, wenn vorhanden, den Tragegurt.

⚠ Die beschriebenen Maßnahmen zum Reinigen und Desinfizieren ersetzen nicht die jeweils für den Betrieb gültigen Vorschriften!

⚠ Manche Desinfektionslösungen können Verfärbungen der Kunststoffoberflächen hervorrufen.

⚠ Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten in das Thoraxdrainagesystem, insbesondere in die Anschlüsse an der Geräterückseite.

⚠ Beachten Sie die Gebrauchsanweisung der Hersteller der Desinfektionsmittel, vor allem die Konzentrationsangaben, Hinweise zur Materialverträglichkeit und Einwirkzeiten.

⚠ Verwenden Sie keine

- Desinfektionsmittel mit organischen oder anorganischen Säuren oder Basen, da diese Korrosionsschäden verursachen können.
- Desinfektionsmittel mit Chloramiden oder Phenolderivaten, da diese bei den verwendeten Kunststoffen Spannungsrisse verursachen können.

Bitte verwenden Sie bei allen Arbeiten Einmal-Handschuhe.

Zur Desinfektion eignen sich alle in Kapitel „8.3 Empfohlene Desinfektionsmittel“ auf Seite 55 aufgeführten Oberflächendesinfektionsmittel.

Grundsätzlich müssen bei Patientenwechsel alle Teile, die mit Absauggut oder dem Patienten in Berührung kommen (Sekretbehälter, Schläuche und Tragegurt), entsorgt werden. Es ist dabei zu beachten, dass kein Desinfektionsmittel in das Gerät eindringen darf. Verwenden Sie kein Sprühdesinfektionsmittel direkt am Gerät, sondern sprühen Sie ein Tuch mit der Sprühdesinfektion feucht ein (niemals nass). Während der Reinigung und Desinfektion muss die Unterdruckeinheit ausgeschaltet sein. Schalten Sie das Gerät erst dann wieder ein, wenn alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel auf der Geräteoberfläche getrocknet sind.

Wir empfehlen Ihnen, grundsätzlich alle Wartungs- und Austauschvorgänge schriftlich zu dokumentieren.

## 8.2 Reinigen der Geräteoberfläche

Grundsätzlich muss bei einem Patientenwechsel die gesamte Geräteoberfläche mit einem feuchten (niemals nassen) Tuch gereinigt und mit einem der nachfolgenden Oberflächendesinfektionsmittel desinfiziert werden.

Liegt kein Patientenwechsel vor, sollte die Geräteoberfläche bei Verschmutzung, jedoch mind. einmal pro Woche, mit einem feuchten (niemals nassen) Tuch gereinigt und anschließend mit einem der nachfolgend empfohlenen Oberflächendesinfektionsmittel desinfiziert werden.

⚠ Das Gerät darf niemals autoklaviert, unter fließendem Wasser abgespült oder in Flüssigkeiten eingelegt werden!

## 8.3 Empfohlene Desinfektionsmittel

| Desinfektionsmittel                      | Inhaltsstoffe   | (in 100 g)                  | Hersteller                  |
|--|---|-----------------------------|-----------------------------|
| ATMOS Green & Clean SK                   | Alkyldimethylbenzylammoniumchlorid<br>Dialkyldimethylammoniumchlorid<br>Alkyldimethylethylbenzylammoniumchlorid | < 1 g<br>< 1 g<br>< 1 g     | Metasys, Rum (Österreich)   |
| Dismozon pur<br>Produktende 12/2014      | Magnesium peroxyphthalat<br>Hexahydrat  | 80 g                        | Bode Chemie, Hamburg        |
| Dismozon plus                            | Magnesium peroxyphthalat<br>Hexahydrat  | 95,8 g                      | Bode Chemie, Hamburg        |
| Kohrsolin FF                             | Glutaral<br>Benzyl-C12-C18-alkyldimethylammoniumchlorid<br>Didecyldimethylammoniumchlorid                       | 5 g<br>3 g<br>3 g           | Bode Chemie, Hamburg        |
| Kohrsolin extra<br>(Anwendungslösung)    | (Ethyendioxy)dimethanol<br>Glutaral<br>Didecyldimethylammoniumchlorid   | 14,1 g<br>5 g<br>8 g        | Bode Chemie, Hamburg        |
| Mikrozid sensitive<br>wipes              | Quartäre Ammoniumverbindungen   | 0,26 g                      | Schülke & Mayr, Norderstedt |
| Perform                                  | Pentakalium bis(peroxymonosulfat)-bis(sulfat)   | 45,0 g                      | Schülke & Mayr, Norderstedt |
| Sanicloth active<br>(wipes)              | Didecyldimethylammoniumchlorid  | 0,45 g                      | Ecolab, Düsseldorf          |
| Incidin active<br>(1 % Anwendungslösung) | Peressigsäure   | 0,05 g                      | Ecolab, Düsseldorf          |
| Bacillol 30 foam                         | Propan-2-ol<br>Ethanol<br>Propan-1-ol<br>N-Alkylaminopropyl-glycin  | 10 g<br>14 g<br>6 g<br>21 g | Bode Chemie, Hamburg        |

ⓘ Ebenfalls geeignet zur Reinigung des Grundgerätes sind alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit den oben genannten Inhaltsstoffen.

Werden aldehydhaltige und aminhaltige Desinfektionsmittel am selben Objekt verwendet, kann dies zu Verfärbungen führen.

⚠ Verwenden Sie keine alkoholhaltigen Desinfektionsmittel (Ausnahme: Bacillol 30 foam).

## 8.4 Hygieneplan

| WAS                                 | WIE |   |   |   | WANN                 |         |             |           | Hinweise |   |
|-------------------------------------|-----|---|---|---|----------------------|---------|-------------|-----------|----------|---|
|                                     | E   | R | D | S | nach jeder Anwendung | täglich | wöchentlich | monatlich |          | nach jedem Patient  |
| Gerät                               |     | X |   |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischreinigung   |
|                                     |     |   | X |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischdesinfektion  |
| Behälter ☒                          | X   |   |   |   |                      |         |             |           | X        | Einmalprodukt - nicht zur Wiederaufbereitung geeignet, Wechsel nach Gebrauch                    |
| Schlauchsystem ☒                    | X   |   |   |   |                      |         |             |           | X        | Einmalprodukt - nicht zur Wiederaufbereitung geeignet, Wechsel nach Gebrauch                    |
| Einmalgurt ☒                        | X   |   |   |   |                      |         |             |           | X        | Einmalprodukt - nicht zur Wiederaufbereitung geeignet, Wechsel nach Gebrauch                    |
| Konnektoren ☒                       | X   |   |   |   |                      |         |             |           | X        | Einmalprodukt - nicht zur Wiederaufbereitung geeignet, Wechsel nach Gebrauch                    |
| Tragegriff                          |     | X |   |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischreinigung   |
|                                     |     |   | X |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischdesinfektion  |
| Schultergurt                        |     | X | X |   |                      |         |             |           | X        | Bei 40 °C Handwäsche<br>Empfehlung: Verwenden Sie für jeden Patienten einen neuen Schultergurt. |
| Halterung - Normschiene             |     | X |   |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischreinigung   |
|                                     |     |   | X |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischdesinfektion  |
| Netzteil Aufbewahrung für Halterung |     | X |   |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischreinigung   |
|                                     |     |   | X |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischdesinfektion  |
| Universalhalterung                  |     | X |   |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischreinigung   |
|                                     |     |   | X |   |                      |         | X           |           | X        | Manuelle Wischdesinfektion  |

E= Entsorgung, R= Reinigung, D= Desinfektion, S= Sterilisation

## 9.0 Wartung und Service

### 9.1 Grundsätzliche Hinweise

Wartung, Reparaturen und wiederkehrende Prüfungen dürfen nur Personen durchführen, die entsprechende Sachkenntnisse besitzen und mit dem Produkt vertraut sind. Für die genannten Maßnahmen muss die Person über die notwendigen Prüfvorrichtungen und Original-Ersatzteile verfügen.

ATMOS empfiehlt: Beauftragen Sie einen autorisierten ATMOS-Servicepartner. So können Sie sicher sein, dass Reparaturen und Prüfungen fachgerecht durchgeführt werden, Original-Ersatzteile verwendet werden und Gewährleistungsansprüche erhalten bleiben.

Führen Sie alle 12 Monate eine Inspektion nach Herstellervorgaben durch. Bei dieser Überprüfung muss auch der Akku auf seine Leistungsfähigkeit und Teile auf Verschleiß hin untersucht werden.

Ansonsten sind keine regelmäßigen Wartungsarbeiten erforderlich.

Eine regelmäßige, gründliche Reinigung und Desinfektion des Thoraxdrainagesystems und deren Anwendungsteile bzw. der Betrieb entsprechend der Gebrauchsanleitung wird vorausgesetzt. Beachten Sie alle für Ihre Institution geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen.

### 9.2 Reparaturen

Folgende Punkte können Reparaturen beim Hersteller oder einem autorisierten Servicepartner erfordern. Vor der Einsendung kontaktieren Sie diesen bitte telefonisch.

- Flüssigkeiten sind in das Thoraxdrainagesystem eingedrungen
- Deutliches Nachlassen der Akkukapazität
- Plötzliches Auftreten unerklärlicher Bildschirmanzeigen
- Plötzliches Auftreten ungewöhnlicher Geräusche
- Betriebs- und Funktionsstörungen, die durch die Maßnahmen unter Kapitel „10.0 Funktionsstörungen beheben“ auf Seite 59 nicht behoben werden können.

### 9.3 Gerät einsenden

Muss das Thoraxdrainagesystem nach Absprache mit dem Hersteller oder einem autorisierten Servicepartner eingeschickt werden, bitten wir Sie Folgendes zu beachten:

1. Entfernen und entsorgen Sie Verbrauchsmaterial fachgerecht.
2. Reinigen und desinfizieren Sie Produkt und Zubehör gemäß der Gebrauchsanweisung.
3. Legen Sie verwendetes Zubehör dem Produkt bei.
4. Füllen Sie das Formular QD 434 „Warenreklamation / Rücklieferschein“ und den zugehörigen **Dekontaminationsnachweis** aus.  
☞ Das Formular liegt dem Produkt bei und wird auf [www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com) bereitgestellt.
5. Verpacken Sie das Produkt gut gepolstert mit einer geeigneten Verpackung.
6. Legen Sie das Formular QD 434 „Warenreklamation / Rücklieferschein“ mit dem zugehörigen Dekontaminationsnachweis in eine Versandtasche.
7. Kleben Sie die Versandtasche außen auf die Verpackung.
8. Senden Sie das Produkt an ATMOS oder Ihren Händler.

## 9.4 Umgang mit Akkus

Akkus sind Verschleißteile mit begrenzter Lebensdauer. Nach ca. 500 Ladezyklen sind die Lithium-Ionen-Akkus verbraucht und müssen ausgetauscht werden. Der Umgang mit dem Gerät und den Akkus hat entscheidenden Einfluss auf deren Lebensdauer.

Nichteinhaltung der folgenden Punkte kann die Lebensdauer erheblich verkürzen.

- ☞ Gerät mit Akku stets kühl und trocken lagern (Raumtemperatur 18-25 °C)
- ☞ Gerät mit Akku stets 20-40 % aufgeladen lagern.
- ☞ Vermeiden von Tiefentladung: In Geräte eingebaute Akkus sollten alle 4-5 Monate aufgeladen werden.
- ☞ Gerät niemals abdecken, der direkten Sonne aussetzen oder in der unmittelbaren Nähe von Heizungen laden, betreiben oder lagern.
- ☞ Akkus stets mit dem dazugehörigen Ladezubehör laden. Überladung zerstört die Akkus.
- ☞ Die Lebensdauer von Lithium-Ionen-Akkus hängt entscheidend von der Umgebungstemperatur ab. Die Akkus sind aber prinzipiell nach ca. 2,5 Jahren verbraucht.
- ☞ Neue Akkus vor der ersten Nutzung vollständig aufladen.

Da die Firma ATMOS keinen Einfluss auf den Umgang mit den Geräten hat, sind Akkus von der allgemeinen Gewährleistung ausgeschlossen. Es gilt eine Funktionsgarantie von 6 Monaten.

⚠ Wird anderes Ladezubehör verwendet, besteht Explosionsgefahr!

## 10.0 Funktionsstörungen beheben

| Beschreibung  | Mögliche Ursachen  | Maßnahmen  |
|---|--|--|
| Gerät lässt sich nicht einschalten.   | Akku vollständig leer.   | Netzkabel anschließen, Anzeige Akkustatus links im Display beachten.   |
| Akku wird nicht geladen, Akkusymbol blinkt nicht trotz eingestecktem Netzkabel. | Sicherungen defekt.  | Haussicherung überprüfen.  |
|   | Netzkabel defekt oder nicht richtig eingesteckt.                             | Netzkabel prüfen.  |
|   | Netzteil oder Akku defekt.   | ATMOS Service oder einen zertifizierten Servicepartner benachrichtigen. Das Gerät muss überprüft werden.   |
| „Vakuum zu niedrig“   | Undichtigkeit  | Sämtliche Anschlüsse auf Undichtigkeit prüfen. Anschluss Schlauchsystem an Patientenkatheter, Anschluss Schlauchsystem an Sekretbehälter und Anschluss Sekretbehälter.   |
| „Sekretbehälter voll oder Schlauch verstopft“                                   | Behälter voll.   | Behälter wechseln.<br>Siehe „3.3.2.4 Sekretbehälter wechseln“ auf Seite 24.  |
|   | Schlauch verstopft oder abgeknickt.  | Mögliche Verstopfung beseitigen, dazu evtl. kurz den Mess- und Spülschlauch vom Behälteranschluss lösen. Bei verstopftem Filter im Mess- und Spülschlauch das Schlauchsystem austauschen. Schlauchsystem auf abgeknickte Stellen untersuchen und Knicke ggf. beseitigen. |
|   | Bakterien- und Virenfilter am Messschlauch oder im Sekretbehälter verblockt. | Bakterien- und Virenfilter am Messschlauch und im Sekretbehälter prüfen. Bei verblocktem Bakterien- und Virenfilter am Messschlauch Schlauchsystem wechseln. Bei verblocktem Bakterien- und Virenfilter im Sekretbehälter, Behälter wechseln.                            |
|   | Flüssigkeit in Pumpe eingesaugt.   | ATMOS Service oder einen zertifizierten Servicepartner benachrichtigen. Das Gerät muss überprüft werden.   |
| „Vakuum zu hoch“  | Von außen zugeführtes überhöhtes Vakuum.                                     | Korrekte Verschlauchung überprüfen.  |
|   | Belüftungsventil ist defekt.   | ATMOS Service oder einen zertifizierten Servicepartner benachrichtigen. Das Gerät muss überprüft werden.   |
| „Akkustand niedrig“   | Akku fast leer.  | Gerät an das Versorgungsnetz anschließen, Akku wird geladen und Ladezustand im Display oben angezeigt.   |
| System wird heruntergefahren.   | Akku leer.   | Gerät an das Versorgungsnetz anschließen, Akku wird geladen und Ladezustand im Display oben angezeigt.   |

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| Dichtigkeitstest nicht bestanden.   | Schlauchsystem nicht komplett verschlossen. | Kontrollieren Sie die den richtigen Sitz des Schlauchsystems sowie des Behälters. Siehe „3.3.2.4 Sekretbehälter wechseln“ auf Seite 24.  |
|                                     | Sekretbehälter undicht.                     |  |
|                                     | Interner Gerätefehler.                      | ATMOS Service oder einen zertifizierten Servicepartner benachrichtigen. Das Gerät muss überprüft werden.   |
| Flowanzeige ist immer 0 l/min.      | Komponentenfehler                           | 1) Prüfen Sie, ob der Flow auch bei offenem System 0 l/min beträgt.<br>2) ATMOS Service oder einen zertifizierten Servicepartner benachrichtigen. Das Gerät muss überprüft werden. |
|                                     | Sekret wurde eingesaugt.                    |  |
| „Gerät kann nicht betrieben werden“ | Interner Gerätefehler.                      | ATMOS Service oder einen zertifizierten Servicepartner benachrichtigen. Das Gerät muss überprüft werden.   |

## 11.0 Technische Daten

### 11.1 ATMOS C 051 Thorax

|   |  |
|---|--|
| Spannung  | 100-240 V ac; 50/60 Hz<br>Anschlussbuchse IEC320 Typ C7, Kabellänge 4 m  |
| Leistungsaufnahme                                   | max. 60 W  |
| Spannung Gleichstrom                                | 12 V DC $\pm$ 2%, max. 5 A über Kabel 1,8 m lang mit Stecker 5,5 x 2,5   |
| Eingebauter Akku                                    | Li-Ion, 14,4V nominal, 3350 mAh nominal  |
| Ladegerät   | GTM 91099-6015-3.0-T2A   |
| Sonstige Sicherungseinrichtungen                    | Überdruckventil „Pop-Off-Ventil“ im Behälter<br>Vakuumbegrenzung im Gerät auf ca. -150 mbar<br>Akustische und optische Warnungen bei Systemfehlern             |
| Pumpenleistung                                      | Freeflow 5 $\pm$ 0,5 l/min<br>Vakuum einstellbar von -5 mbar bis -100 mbar, Schrittweite -1 mbar   |
| Anzeige   | Grafik-Display, Farbe, mit Hintergrundbeleuchtung, Anzeige von Vakuumsollwert und Vakuumistwert in mbar, cmH <sub>2</sub> O, kPa und Flow in ml/min bzw. l/min |
| Datenspeicher                                       | Interner Speicher für Therapiedaten: 2,5 MB<br>Speicherung von bis zu 12 Tagen möglich   |
| Betriebsart   | Dauerbetrieb, im angegebenen Temperaturbereich<br>Akkuladung und Betrieb gleichzeitig möglich  |
| Akkubetriebszeit bei maximalem Dauersog             | 3 h  |
| Akkubetriebszeit bei Normalbetrieb (ohne Fistelung) | 16 h   |
| Akkuladezeit  | Vollladung (mind. 95%) in ca. 2 h  |
| Umgebungsbedingungen:<br>Transport/Lagerung         |  |
| • Temperatur  | -10...+50 °C   |
| • Luftfeuchte ohne Kondensation                     | 30...95%   |
| • Luftdruck   | 700...1060 hPa   |
| Umgebungsbedingungen: Betrieb                       |  |
| • Temperatur  | +5...+35 °C  |
| • Luftfeuchte ohne Kondensation                     | 20...80%   |
| • Luftdruck   | 700...1060 hPa   |
| Max. Betriebshöhe                                   | 3.000 m (NN)   |
| Verschmutzungsgrad                                  | Klasse 2   |
| Überspannungskategorie                              | II   |
| Abmessungen HxBxT                                   | 164 x 206 x 95 mm ohne Behälter<br>Tiefe mit Behälter: 142 mm  |

|  |   |
|--|---|
| Gewicht:   |   |
| • Drainagesystem (ohne Behälter)                       | 1,06 kg   |
| • Sekretbehälter                                       | 0,28 kg   |
| • System mit Behälter                                  | 1,34 kg   |
| • Netzanschlusskabel und Lade-<br>gerät                | 0,50 kg   |
| Gehäusematerial  | PC (Poly Carbonat)  |
| Geräuschpegel  | max. 34 dB(A) @ 1m  |
| Wiederkehrende Prüfungen                               | Inspektion nach Herstellervorgaben alle 12 Monate<br>*(Deutschland: Sicherheitstechnische Kontrolle nach<br>MPBetreibV) |
| Schutzklasse gegen elektrischen<br>Schlag (EN 60601-1) | II  |
| Klassifizierung Anwendungsteil                         | Anwendungsteile Typ BF               |
| Schutzart  | IP33  |
| CE-Kennzeichnung                                       |  <b>0124</b>                           |
| Artikelnummer (REF)                                    | 317.0000.0 ATMOS C 051 Thorax<br>317.0100.0 ATMOS C 051 Thorax  |

## 11.2 Sekretbehälter 800 ml

|   |  |
|---|--|
| Fassungsvermögen                            | max. 800 ml  |
| Eigenschaften                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATMOS Einwegbehälter</li> <li>• Transparent</li> <li>• Anschluss an das Gerät durch "Plug'n Play-System"</li> </ul>   |
| Material                                    | SAN LURAN® CC 358 N  |
| Bestandteile                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überdruckventil (Pop-Off-Ventil)</li> <li>• Hydrophober Viren- und Bakterienfilter</li> <li>• Abdeckkappen zum Verschluss des Pop-Off-Ventils,<br/>Eingang Sekretrschlauch &amp; Filter</li> <li>• Graduierung auf allen Kammern des Behälters</li> </ul> |
| Umgebungsbedingungen:<br>Transport/Lagerung |  |
| • Temperatur                                | -20...+40 °C   |
| • Luftfeuchte ohne Kondensation             | 30...95%   |
| • Luftdruck                                 | 700...1060 hPa   |
| Umgebungsbedingungen: Betrieb               |  |
| • Temperatur                                | +10...+35 °C   |
| • Luftfeuchte ohne Kondensation             | 30...95%   |
| • Luftdruck                                 | 700...1060 hPa   |
| Abmessungen (B x H x T)                     | 160 x 210 x 80 mm  |
| Gewicht                                     | 280 g ± 5g   |
| Verpackung                                  | Sengewald Klappenbeutel Flexopeel 16000, mit Tyvek-Strei-<br>fen (Tyvek 1073B)   |
| Verpackungseinheit                          | Je 10 einzeln verpackte Behälter in braunem Karton   |

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Sterilisation       | EO (Ethylenoxid)                 |
| CE-Kennzeichnung    | <b>CE 0124</b>                   |
| Artikelnummer (REF) | 317.1000.0 Sekretbehälter 800 ml |

### Bakterien- und Virenfilter

|   |   |
|---|---|
| Abscheidegrad gegenüber Bakterien (BFE) | 99,999778%*                                       |
| Abscheidegrad gegenüber Viren (VFE)     | 99,73%*   |
| Abscheidegrad gesamt                    | >99,95%*  |
| Filterklasse                            | H13 (High-Efficiency Particulate Air/Arrestance)* |

\* externer Testbericht (Prüflabor)

## 11.3 Schlauchsystem

|  |  |
|--|--|
| Länge  | 1,80 m   |
| Eigenschaften  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ATMOS Einwegschauch</li> <li>• Transparent</li> <li>• Anschluss an den Behälter/das Gerät durch Luer-Lock</li> </ul>  |
| Material   | PVC (Schlauch und Anschüsse)<br>PP (Adapter)<br>ABS (Stopfen)  |
| Bestandteile   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppellumiges Schlauchsystem:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saugschlauch mit Luer-Lock Adapter</li> <li>- Mess- &amp; Spülschlauch mit Luer-Lock Viren- und Bakterienfilter</li> </ul> </li> <li>• Schlauchtülle</li> <li>• Verschlussstopfen</li> <li>• Konnektoren (mit bzw. ohne Luer Lock)</li> <li>• Luer-Lock Kappe</li> <li>• Schlauchklemme</li> </ul> |
| Umgebungsbedingungen: Transport/Lagerung   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur</li> <li>• Luftfeuchte ohne Kondensation</li> <li>• Luftdruck</li> </ul> | -20...+40 °C<br>30...95%<br>700...1060 hPa   |
| Umgebungsbedingungen: Betrieb  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatur</li> <li>• Luftfeuchte ohne Kondensation</li> <li>• Luftdruck</li> </ul> | +10...+35 °C<br>30...95%<br>700...1060 hPa   |
| Abmessungen $D_i \times D_a$ (mm)  | 5,15 x 8,15 mm / 3,65 x 5,15 mm  |
| Gewicht  | 119 g  |
| Verpackung   | Sterilverpackung: Folie 100 µm (Tyvek)   |
| Verpackungseinheit   | Je 10 einzeln verpackte Schlauchsysteme in braunem Karton  |

|                     |  |
|---------------------|--|
| Sterilisation       | EO (Ethylenoxid)   |
| CE-Kennzeichnung    | <b>CE</b> 0124   |
| Artikelnummer (REF) | 312.1170.0 Schlauchsystem<br>312.1201.0 Schlauchsystem mit Konnektor klein<br>312.1202.0 Schlauchsystem mit Konnektor mittel<br>312.1203.0 Schlauchsystem mit Konnektor groß<br>312.1204.0 Schlauchsystem mit Y-Konnektor mittel<br>312.1205.0 Schlauchsystem mit Y-Konnektor groß |

#### **Bakterien- und Virenfilter**

|   |   |
|---|---|
| Abscheidegrad gegenüber Bakterien (BFE) | 99,999778%*                                       |
| Abscheidegrad gegenüber Viren (VFE)     | 99,73%*   |
| Abscheidegrad gesamt                    | >99,95%*  |
| Filterklasse                            | H13 (High-Efficiency Particulate Air/Arrestance)* |

\* externer Testbericht (Prüflabor)

## 12.0 Entsorgung/Recycling

### Verpackung

1. Führen Sie die Geräteverpackung dem Recycling zu, falls diese nicht mehr benötigt wird.

### Schlauch- und Behältersystem

Einweg-Produkte dürfen nicht aufbereitet und wiederverwendet werden! Entsorgen Sie Einweg-Produkte fachgerecht.



### ATMOS C 051 Thorax

Entsorgen Sie das Gerät nicht über den Hausmüll.

1. Reinigen und desinfizieren Sie das Gerät.
2. In Deutschland: Senden Sie das Gerät an ATMOS oder Ihren zuständigen Fachhändler zurück. Diese werden das Gerät fachgerecht recyceln.
3. In anderen Ländern: Recyclen Sie das Gerät fachgerecht und gemäß den länderspezifischen Gesetzen und Vorschriften.

### 12.1 Erwartete Lebensdauer

Bei Anwendung entsprechend der Gebrauchsanweisung hat das Gerät (ATMOS C 051 Thorax) eine erwartete Lebensdauer von 8 Jahren. Eine regelmäßige gründliche Reinigung und Desinfektion des Absauggerätes und deren Anwendungsteile, sowie der Betrieb des Gerätes entsprechend der Gebrauchsanweisung, werden vorausgesetzt.

## 13.0 Hinweise zur EMV (Elektromagnetischen Verträglichkeit)

-  Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und müssen gemäß den nachstehend beschriebenen EMV-Hinweisen, die den Anforderungen aus der DIN EN 60601-1-2:2016-05 entsprechen, installiert werden.

### 13.1 Leitlinien und Herstellererklärung - Umgebungsbedingungen

Das ATMOS C 051 Thorax ist für den Betrieb geeignet in einer:

Umgebung in Bereichen der häuslichen Gesundheitsfürsorge in jeglichen Gebäuden und auch im Außenbereich sowie in allen Transportmitteln

und/oder

Umgebung in professionellen Einrichtungen des Gesundheitswesens wie Arztpraxen, Kliniken oder Erste-Hilfe-Einrichtungen sowie OP-Sälen außer in der Nähe von HF-Chirurgiegeräten und außerhalb des HF-geschirmten Raums eines Magnetresonanzbildgebungs-Systems

☞ Der Kunde oder der Anwender des ATMOS C 051 Thorax sollte sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

### 13.2 Leitlinien und Herstellererklärung - Wesentliche Leistungsmerkmale

Der ATMOS C 051 Thorax verfügt über folgende elektrische Bauelemente:

| Typ       | REF        | max. Leitungslänge |
|-----------|------------|--------------------|
| Ladegerät | 313.0089.0 |                    |
| Netzkabel | 008.0941.0 | 4 m                |
| Netzkabel | 008.0920.0 | 1,5 m              |

### 13.3 Leitlinien und Herstellererklärung - Warnhinweise

#### **WARNUNG**

Die Verwendung von anderen Leitungen, anderem Zubehör und anderen Wandlern als den vom Hersteller festgelegten oder bereitgestellten kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.

#### **WARNUNG**

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (Funkgeräte, Antennenkabel) sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30 cm\* zu den vom Hersteller bezeichneten Teilen oder Leitungen des ATMOS C 051 Thorax verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Gerätes führen.

\* Bei höheren Störfestigkeits-Prüfpegeln dürfen die Abstände verringert werden.

#### **WARNUNG**

Die Verwendung des ATMOS C 051 Thorax neben oder gestapelt auf anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Wenn dies unvermeidbar ist, beobachten Sie die einwandfreie Funktion des Gerätes regelmäßig und schalten Sie wenn möglich benachbarte unbenutzte Geräte aus.

## Für Ihre Notizen



**MedizinTechnik**

ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG

Ludwig-Kegel-Str. 16

79853 Lenzkirch / Deutschland

Tel.: +49 7653 689-0

info@atmosmed.de

[www.atmosmed.com](http://www.atmosmed.com)