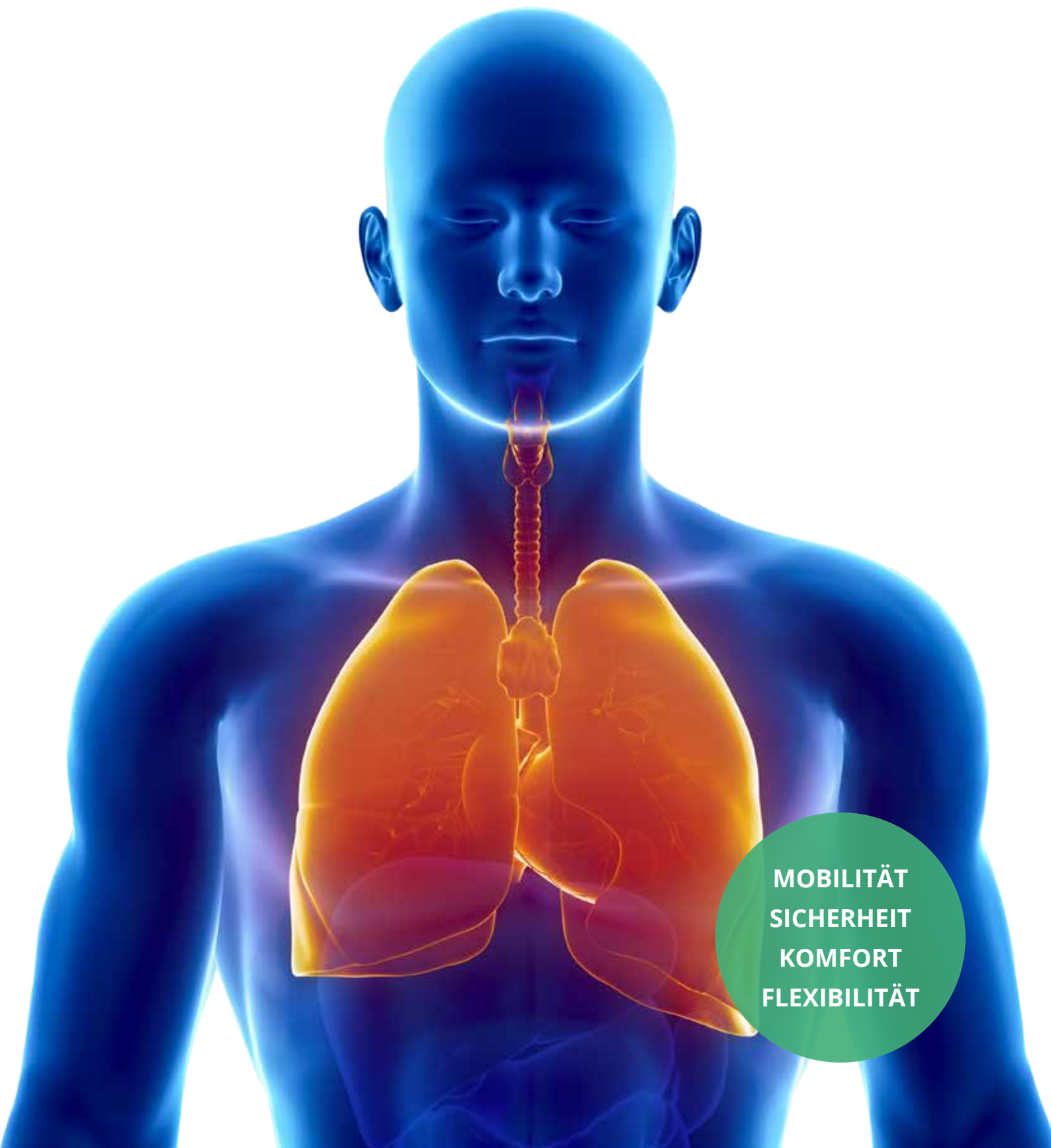


Digitale Thorax-Drainagesysteme

# ATMOS® Thorax



MOBILITÄT  
SICHERHEIT  
KOMFORT  
FLEXIBILITÄT

# ATMOS

Wir machen nichts anderes.

Aber wir machen es anders.

## Die Summe macht das Besondere aus

Entwicklung steht immer für Fortschritt und dies gilt auch für die Thorax-Drainagesysteme, welche sich von einfachen Flaschensystemen hin zu komplexen Geräten entwickelt haben.

Seit der Entwicklung des weltweit ersten digitalen Thorax-Drainagesystems ATMOS® S 031 Thorax im Jahre 2003 sind wir ein Teil dieses Fortschritts.

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, technisch komplexe Geräte in ihrer Bedienung auf ihre Einfachheit zu reduzieren. Wir sind überzeugt hierdurch bestmögliche Therapieerfolge zu fördern.

Unser ganzheitliches Produktportfolio reicht von schlichten Chirurgiesaugern bis hin zu intelligenten OP-Hilfen. Lassen auch Sie sich von unserer, in jedem Produkt wiederzufindenden, langjährigen Erfahrung überzeugen.



“Der ATMOS® S 201 Thorax mit der Option Wasserschloss ermöglicht es der erfahrenen Krankenschwester und dem Chirurgen beide Systeme miteinander zu verbinden (analog und digital) und unterstützt sie dabei das Konzept der Quantifizierung einer Leckage sowohl digital als auch visuell durch die Luftblasen zu verstehen.“

“Der Therapieverlauf über 12 Tage ist grafisch dargestellt und zeigt minutengenau die Therapie des Patienten mit den aktuellen Vakuumwerten. Aufgrund der aktuellen Messwerte und der hohen Sensitivität des Gerätes konnte ich die Atmung des Patienten (max. flow/ min. flow) aufgrund des Anstiegs und Abfallens der Messkurve in der Grafik während des Ein- und Ausatmens beobachten.“

Dr. Robert J. Cerfolio  
Chefarzt Thoraxchirurgie UAB

## Digitale Thorax-Drainage-systeme aus dem Hause ATMOS

Als eines der führenden Unternehmen im Bereich der Premium-Chirurgiesauger und HNO-Arbeitsplätze sind unsere Qualitätsprodukte weltweit im Einsatz.

Hochinnovative Produkte, welche nah am Kunden entwickelt werden, zeichnen die Firma ATMOS MedizinTechnik seit mehr als 120 Jahren aus.



## Kennen Sie diese Probleme?

### Probleme

#### Der riskante Siphoneffekt

Bei durchhängendem Drainageschlauch sammelt sich Sekret an der tiefsten Stelle und wird von einem konventionellen Thorax-Drainagesystem nicht abgesaugt. Die dabei entstehende Sekretsäule verringert das am Patienten anliegende Vakuum.

Mit jedem cm Flüssigkeitssäule verringert sich das Vakuum um 1 mbar!

**Folge:**

Auch bei -20 mbar im Sekretbehälter kann es sein, dass am Patienten kein Vakuum anliegt und die Therapie somit nicht die gewünschte Wirkung zeigt.

#### Der Sekretschlauch ist durch starke Koagulation verstopft

Besonders nach Herzoperationen besteht ein hohes Risiko der Entstehung von Koageln im Drainageschlauch. Diese verstopfen den Schlauch und unterbinden somit die weitere Therapie. Konventionelle Drainagesysteme sind nicht in der Lage Koagel auszuspielen.

**Folge:**

Der Schlauch muss händisch gemolken werden. Dies bedeutet Arbeit für das Pflegepersonal und unnötige Schmerzen für den Patienten.

#### Der Sekretschlauch ist abgeknickt

Der Drainageschlauch kann aus unterschiedlichen Gründen unbewusst während der laufenden Therapie abgeknickt werden.

**Folge:**

Das Vakuum im Sekretbehälter kann nicht an den Patienten weitergegeben werden. Das Vakuum im Pleuraspalt ist undefiniert und es erfolgt keine Drainage von Luft und Sekret.

#### Notfälle und Komplikationen werden nicht oder zu spät erkannt

Bei einem Thorax-Drainagesystem können die verschiedensten Komplikationen auftreten. Bei der Arbeit mit konventionellen Drainagesystemen ist man auf die Aufmerksamkeit des Personals angewiesen, um mögliche Probleme frühzeitig zu erkennen. Die Systeme besitzen keine eigenständige Alarmfunktion.

# Wir kennen die Lösung!

## Die ATMOS Lösungen

### Das ausgefeilte ATMOS® Mess- & Spülschlauchsystem

- ATMOS® Thorax-Drainagesysteme arbeiten mit einem doppelumigen Schlauchsystem.
- Das größere Lumen transportiert, wie bei konventionellen Einheiten, Luft und Sekret von der Drainage in den Sekretbehälter.
- Das kleinere Lumen ist der „Spül- & Messschlauch“.

### Messfunktion

Der Schlauch ist mit der Sensorik des Drainagesystems verbunden.

- Siphons, Koagel oder sonstige Verblockungen im Drainageschlauch haben keine Auswirkungen auf das Messergebnis.
- Das Pumpenaggregat kann den Sog exakt regulieren, um den Zielwert im Pleuraspalt zu erreichen.

### Spülfunktion

Nach einem definierten Zeitintervall öffnet sich für einige Millisekunden ein Ventil und belüftet den Mess- & Spülschlauch.

- Sekret und Koagel, die sich im Sekretschlauch festgesetzt haben, werden in den Behälter ausgespült.

### Zuverlässige Warnmeldungen informieren frühzeitig über Komplikationen

Digitale Thorax-Drainagesysteme aus dem Hause ATMOS bieten ein perfektes Warnmanagement. Die Systeme geben akustische und visuelle Warnmeldungen, falls:

- das Zielvakuum in der Drainage nicht erreicht werden kann.
- der Akku zu schwach wird.
- die Therapie nach der Inbetriebnahme inaktiv ist.
- sich das System in kritischer Schräglage befindet.
- die Gerätetemperatur zu hoch ist.

Die Warnmeldung zeigt nicht nur, dass ein Problem vorliegt, sondern meldet einen Lösungsvorschlag.

## Kennen Sie diese Probleme?

### Probleme

Unzureichende Information über den momentanen Therapieverlauf

Bei konventionellen Systemen können Informationen über den Therapieverlauf nur durch Interpretation der Blasenbildung, Beobachtung des Sekretdschlauchs und aufwändige Röntgenaufnahmen gewonnen werden.

**Folge:**

Durch diese Prozesse entstehen hohe Kosten und der richtige Zeitpunkt zur Entfernung des Katheters kann nur vage bestimmt werden.

Aufwändige manuelle Dokumentation des Heilungsprozesses

Konventionelle Systeme bieten keine automatisierte Dokumentation des Heilungsprozesses.

**Folge:**

Die Dokumentation muss manuell durch das Pflegepersonal erstellt werden. Dies führt zu beträchtlichem Personalaufwand.

Eingeschränkte Mobilität durch Bindung an das zentrale Vakuum

Konventionelle Bülau-Drainagen müssen an das zentrale Vakuum oder einen elektrischen Sauger angeschlossen werden, um einen aktiven Sog zu erzeugen.

**Folge:**

Der Patient ist räumlich gebunden. Für eine Verlegung muss die Therapie unterbrochen werden. Eine Mobilisierung unter aktivem Sog ist nur eingeschränkt durchführbar.

Lärmbelastung durch starke Blasenbildung in der Regelflasche

Konventionelle Zwei- und Drei-Flaschensysteme sind mit starker Blasenbildung in der Regelflasche verbunden.

**Folge:**

Dies führt zu einer dauerhaften Lärmbelastung für Patienten und das Pflegepersonal.

# Wir kennen die Lösung!

## Die ATMOS Lösungen

### Digitale Messwerterfassung und Speicherung

ATMOS® Thorax-Drainagesysteme besitzen eine aufwändige Sensorik und Datenauswertung. In der Hauptansicht werden das Soll-Vakuum, das aktuelle Vakuum und der aktuelle Flow-Wert digital dargestellt. Beim ATMOS® C 051 Thorax können ab der Softwareversion 1.1. die Therapiedaten über einen USB-Stick, als PDF- und Excel-Format exportiert werden.

Auch beim ATMOS® S 201 Thorax können Therapiedaten ab sofort über einen USB-Stick exportiert und zur Dokumentation bzw. Weiterverarbeitung verwendet werden.

Die ATMOS® Thorax-Drainagesysteme bieten in der Langzeitdarstellung die Möglichkeit, Echtzeit-Vakuum und Echtzeit-Flow im Zeitablauf der letzten 12 Tage in einer Grafik zu betrachten. Eine Feinbetrachtung der Therapiedaten wird durch Zoomen der Grafik garantiert. Anhand dieses Grafikverlaufs wird eine Entscheidungsgrundlage zur Bestimmung des richtigen Zeitpunkts zur Katheterentfernung gegeben.

Zusätzlich besteht durch die Kurzzeitdarstellung die Möglichkeit, Hustentests zu visualisieren. Rückschlüsse auf Luftleckagen sind somit möglich.

### Akkubetriebene, regulierbare Saugsysteme erzeugen Mobilität und Sicherheit

Die ATMOS® Thorax-Drainagesysteme sind vollintegrierte Systeme. Die Systeme beinhalten feinregulierbare, leistungsstarke Saugaggregate. Durch die innovative Regelung stellen die Aggregate immer genau den Flow zur Verfügung, der zur Aufrechterhaltung des Soll-Vakuums benötigt wird. Hieraus ergibt sich:

- eine minimale Lärmbelastung.
- eine schonende Drainage.




Durch ausgereifte Lithiumionen-Akkus können die Systeme bis zu 12 Stunden ohne Stromversorgung eingesetzt werden. Somit ist die Verlegung des Patienten vom OP zur Station sowie später die Mobilisierung des Patienten möglich, ohne die Therapie zu unterbrechen.

Die Ladezeit bei völlig entladem Akku beträgt max. 4 Stunden.

## ATMOS - Der Komplettanbieter

Im Klinikalltag begegnen Sie einer Bandbreite an medizinischen Indikationen, welche eine Thoraxdrainage zur Therapie erfordern.

Suchen Sie Thorax-Drainagesysteme, welche sowohl nach thoraxchirurgischen Eingriffen, in der Notfallversorgung und der Intensivmedizin, als auch im kardiochirurgischen Bereich eine sichere Therapie garantieren?

Thoraxchirurgie und Pneumologie	Allgemein-, Intensiv- und Notfallmedizin	Kardiochirurgie
 <p>ATMOS® C 051 Thorax</p>	 <p>ATMOS® S 201 Thorax</p>	

### ATMOS bietet Ihnen für jede Anwendung die richtige Lösung!

In der lungenchirurgischen Intensivmedizin und der Notfallversorgung, sowie in der Pneumologie bieten wir mit dem ATMOS® C 051 Thorax eine besonders kompakte, mobile Lösung.

Auch der kardiochirurgische Intensivbereich, für welchen starke Koagulation und hoher Sekretfluss charakteristisch sind, stellt für den leistungsstärkeren ATMOS® S 201Thorax kein Problem dar.

Für die Allgemein-, Intensiv- und Notfallmedizin können entsprechend der medizinischen Indikationen beide ATMOS® Thorax Varianten zur Drainage verwendet werden.



## Zwei Lösungen - Ein Bedienkonzept

Die ATMOS® Thorax-Drainagesysteme der neuen Generation heben sich durch ein einheitliches Bedienkonzept ab. Hierbei wird verhindert, dass sich Ärzte und Pflegepersonal auf zwei unterschiedliche Geräte einstellen müssen. Die intuitive und nahezu kinderleichte Bedienung unterstützt dies maßgeblich.



## Ein Schlauch

Alle digitalen Thorax-Drainagesysteme aus dem Hause ATMOS verwenden ein einheitliches Schlauchsystem. Wenn Ihre Klinik verschiedene ATMOS® Thorax-Drainagesysteme im Einsatz hat, bietet dies eine Reihe von Vorteilen:

- Einfaches Teilemanagement: Nur ein Schlauch für beide Geräte und alle Thorax-Drainageapplikationen.
- Ein Bedienkonzept: Auch die Konnektierung an die ATMOS® Drainagebehälter ist vereinheitlicht.
- Verschiedene ATMOS® Drainageeinheiten können in Kombination verwendet werden.

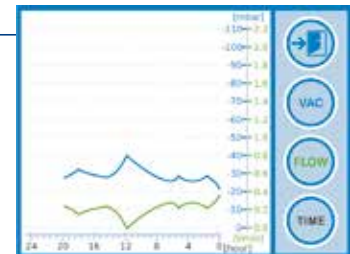
## Der Allrounder ATMOS® S 201 Thorax

### Automatischer Nachtmodus

Der upgedatete ATMOS® S 201 Thorax verfügt über einen automatischen Nachtmodus. Dabei wird über einen Lichtsensor die Helligkeit im Raum detektiert und das Display wird automatisch umgestellt. Es resultiert eine entspannere Schlafatmosphäre für den Patienten.

### Therapieverlaufskontrolle

- Im Hauptbildschirm werden Soll-Vakuum, aktuelles Vakuum sowie Ist-Flow als Zahlenwert dargestellt.
- Der Therapieverlauf wird über 12 Tage grafisch dargestellt.
- Zusätzlich besteht die Möglichkeit mit einem USB-Stick die Therpiedaten als PDF- und Excel-Datei zur Weiterverarbeitung zu exportieren.



### Leistungsstark

Das drehzahlgesteuerte  $18 \pm 2$  l/min Saugaggregat erfüllt alle Applikationsanforderungen. Ob starke Koagulation, hoher Sekretfluss oder Konnektierung von mehreren Kathetern; alles kein Problem für den ATMOS® S 201 Thorax!

### Volltransparentes Einwegbehältersystem

- 4-Kammernsystem mit beschriftbaren Skalierungsstickern zur optimalen Ablesbarkeit und Bilanzierung in Feinschritten ab 10 ml.
- Optional befüllbares Wasserschloss zur Visualisierung des Flows/ Luftleckagen.
- Ein Überdruckabbau wird durch das integrierte Pop-Off-Ventil garantiert.
- Der hydrophobe Bakterienfilter mit integriertem Überlaufstop dient zum Schutz des Gerätes und der Umwelt vor Eindringung von Flüssigkeit und Kontamination.
- Behälteranschluss an das Gerät durch „Direct-Docking-System“.

### Schwerkraftdrainagemodus

- Das Zielvakuum kann bis auf - 5 mbar gesenkt werden. Somit kann die Drainage bei physiologischem Vakuum durchgeführt werden.  
Alle Vorteile der digitalen Drainage bleiben erhalten.



# Das kleine Wunderwerk ATMOS® C 051 Thorax

## Mobil & flexibel

- Bis zu 16 Stunden Akkubetrieb.
- Mit 1,3 kg Leergewicht, einer ergonomischen Bauform und einem komfortablen Tragegurt ist das System optimal für eine schnelle Mobilisierung des Patienten geeignet.
- Die 360° schwenkbare, optionale Universalhalterung erlaubt die Befestigung z.B. an Rollstühlen, Betten und Infusionsständern.

## Touchscreen

Der ATMOS® C 051 Thorax verwendet einen Touchscreen als Eingabe-Interface. Durch die Verwendung von Symbolen und die Tastenverteilung ist eine benutzerfreundliche, selbsterklärende Bedienung möglich.

## Schwerkraftdrainagemodus

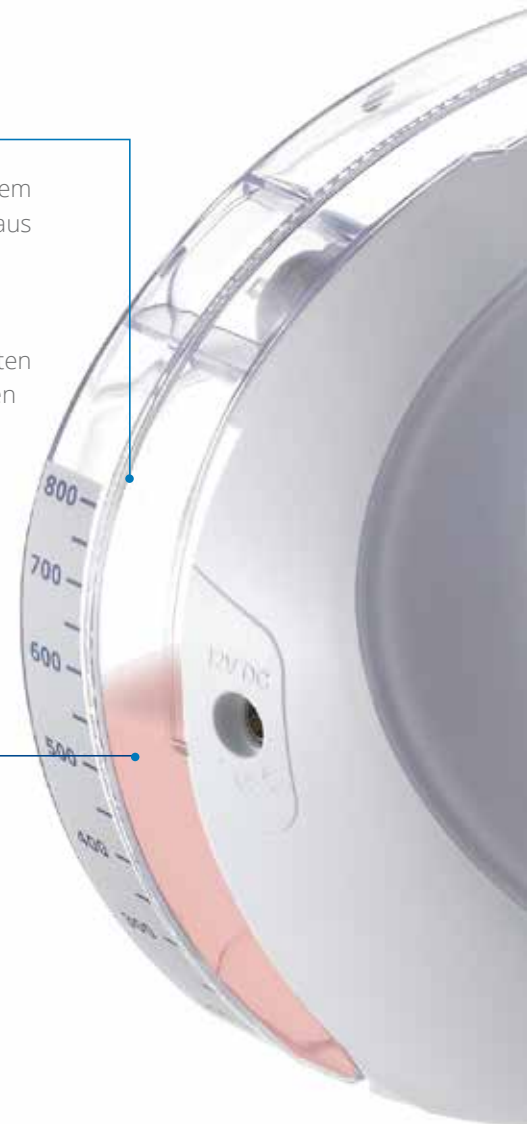
Der aktive Sog kann auf -5 mbar eingestellt werden. Somit erhält das System kontinuierlich den physiologischen Unterdruck und führt Luft und Sekret aus dem Thorax ab.

Vorteile gegenüber der klassischen Schwerkraftdrainage:

- Position der Einheit im Raum hat keinen Einfluss auf das Drainageverhalten
- Digitale Information über Fistelung und aktuelles Volumen bleibt erhalten
- Warnmeldungen
- Schlauchspülung
- Therapieverlaufskontrolle
- Therapiedokumentation

## Freie Sicht auf das Sekret

Der 800 ml Sekretbehälter des ATMOS® C 051 Thorax ist in eine 180 ml und eine 620 ml Kammer unterteilt. Dies führt zu optimalen Bilanzierungsvoraussetzungen.



## Therapieverlaufskontrolle

- Im Hauptbildschirm werden Soll-Vakuum, aktuelles Vakuum sowie Ist-Flow als Zahlenwert dargestellt.
- Der Therapieverlauf wird über 12 Tage grafisch dargestellt.
- Zusätzlich besteht die Möglichkeit mit einem USB-Stick die Therapiedaten als PDF- und Excel-Datei zu exportieren.

## Automatischer Nachtmodus

Der ATMOS® C 051Thorax verfügt ab der Softwareversion 1.1. über einen automatischen Nachtmodus. Dabei wird über einen Lichtsensor die Helligkeit im Raum detektiert und das Display wird automatisch umgestellt. Es resultiert eine entspanntere Schlafatmosphäre für den Patienten.



## Die etwas anderen Sekretbehälter...

### Einfacher Behälterwechsel

Geschützt durch hydrophoben Bakterienfilter und integrierten Überlaufschutz.

### Abdeckkappen

- Für eine einfache Handhabung können die Abdeckkappen direkt am Behälter gefunden werden.
- Die Verwendung von Abdeckkappen verhindert das Auslaufen von Flüssigkeiten bei der Entsorgung.

### Gut erkennbare Skalierung

Die Skalierungen sind links und rechts am Behälter platziert. Große Zahlen und ein hoher Kontrast sorgen für eine optimale Lesbarkeit. Der weiße Hintergrund und die raue Oberfläche gestatten es einfach eine Markierung anzubringen.



### 2 Kammern für bessere Lesbarkeit

Der Behälter ist unterteilt in eine erste 180 ml Kammer und eine zweite 620 ml Kammer.

### Verwendung des Schlauchsystems

Das Schlauchsystem wird via Luer-Lock mit dem Behälter verbunden. Ein Schlauch für alle ATMOS® Thorax-Drainagesysteme.

Luer-Lock-Anschluss für Sekretschlauch

Pop-Off-Ventil

Hydrophober  
Bakterienfilter

Mit integriertem  
Übersaugstop.

Abdeckkappen

für Sekretkanal

für Pop-Off-Ventil



4-Kammern für einfache  
Sekretbilanzierung (in Milliliter)

Optional Wasserschloss

Flow-Visualisierung über Blasenbildung

Digitale Thorax-Drainagesysteme im Leistungsvergleich	ATMOS® S 201 Thorax	ATMOS® C 051 Thorax
		
Max. Saugleistung	18 ± 2 l/min	5 ± 0,5 l/min
Vakuumbereich (frei einstellbar)	-5 bis - 100 mbar in 1 mbar Schritten	-5 bis - 100 mbar in 1 mbar Schritten
Akkubetrieb bis zu	12 h	16 h
Einmal-Behältersystem	2 l 4-Kammernsystem	800 ml 2-Kammernsystem
Schlauchsystem – ein System für beide Lösungen	✓	✓
Grafisches Farbdisplay	✓	✓
Touchscreen	✓	✓
Vakuum-Messung am Patienten	✓	✓
Realtime-Flow-Messung	✓	✓
Monitoringfunktion in Lang- und Kurzzeitdarstellung (Flow, Vakuum, Time)	✓	✓
Therapiedatenauslese	PDF-und Excel Datei via USB Stick	PDF-und Excel Datei via USB Stick
Schwerkraftdrainagemodus	Digitaler Schwerkraftmodus bei -5 mbar	Digitaler Schwerkraftmodus bei -5 mbar
Nachtmodus	✓	✓
Spülfunktion	✓	✓
Mobilität	Universalhalterung und/oder Tragetasche für Behälter	Universalhalterung und/oder Tragegurt



Sekretbehälter	ATMOS® S 201 Thorax	ATMOS® C 051 Thorax
		
Behältervolumen	2000 ml	800 ml
Volumen der ersten Kammer	375 ml	180 ml
Volltransparenz zur einfachen Ablesbarkeit und Bilanzierung in Feinschnitten ab 10ml	✓	✓
Abdeckkappe für die einfache Entsorgung	✓	✓
Hydrophober Bakterienfilter mit integriertem Überlaufstop	✓	✓
Pop-Off-Ventil zur Sicherheit bei Hustenstößen und künstlicher Beatmung	✓	✓
Wasserschloss	✓	
Luer-Lock-Anschluss zur sicheren und einfachen De-/Konnektierung des Schlauchsystems	✓	✓
Ergonomisches Design	✓	✓

# ATMOS® S 201 Thorax

## Zubehör und Verbrauchsmaterialien

ATMOS® S 201 Thorax	REF
<p>Mobiles Thorax-Drainagesystem der „S-Klasse“. Geeignet für innerklinischen Transport und zur Begleitung des Patienten vom OP bis zum Therapieende. Vollelektronisches Monitoring, automatische Spülfunktion, Realtime-Flow-Messung, Flow-Historie, Datenexport per USB-Stick, Warnmeldungen, Nachtmodus und ergonomisches Touchscreen-Farbdisplay. <b>Technische Daten:</b> Aggregatleistung: 18 ± 2l /min Geräuschpegel: Max. 31 dB (A) @ 1 m (nach ISO 7779) Abmessungen (H x B x T): 366 x 250 x 168 mm <b>Lieferumfang:</b> Grundgerät, Netzanschlusskabel, Gebrauchsanweisung, Kurz-GA</p>	312.1000.0
Zubehör ATMOS® S 201 Thorax	
1 Universalhalterung	312.1160.0
Trageriemen für ATMOS® S 201 Thorax	312.0850.0
Schlauchklemme	061.0079.0
Schlauchhalter	312.1029.0
Verbrauchsmaterialien ATMOS® S 201 Thorax	
2 OP-Set für ATMOS® S 201 Thorax, VE 10	312.1031.0
3 Schlauchsystem, VE 10	312.1170.0
4 Einweg-Sekretbehälter, 2 l, VE 5	312.1150.5



1 REF 312.1160.0



2 REF 312.1031.0



3 REF 312.1170.0



4 REF 312.1150.5

# ATMOS® C 051 Thorax

## Zubehör und Verbrauchsmaterialien

ATMOS® C 051 Thorax	REF
<p>Mobiles Thorax-Drainagesystem der „C-Klasse“. Geeignet für innerklinischen Transport und zur Begleitung des Patienten vom OP bis zum Therapieende. Vollelektronisches Monitoring, automatische Spülfunktion, Realtime-Flow-Messung, Flow-Historie, Datenexport per USB-Stick, Warnmeldungen, Nachtmodus und ergonomisches Touchscreen-Farbdisplay.</p> <p><b>Technische Daten:</b> Aggregatleistung: 5 ± 0,5 l /min, Geräuschpegel: Max. 34 dB (A) 1 m (nach ISO 7779), Abmessungen (H x B x T): 164 x 206 x 95 mm</p> <p><b>Lieferumfang:</b> Grundgerät, Tragegurt, Ladegerät, 2-poliges Netzanschlusskabel, Gebrauchsanweisung, Kurz-Gebrauchsanweisung</p>	317.0000.0
Zubehör ATMOS® C 051 Thorax	REF
1 Gerätehalterung	316.0200.0
2 Tragegurt	316.1100.0
Verbrauchsmaterial ATMOS® C 051 Thorax	REF
3 OP-Set für ATMOS® C 051 Thorax, VE 10	317.1100.0
4 Schlauchsystem, VE 10	312.1170.0
5 Einweg-Sekretbehälter, 800 ml, VE 10	317.1000.0



1 REF 316.0200.0



2 REF 316.1100.0



3 REF 317.1100.0



4 REF 312.1170.0



5 REF 317.1000.0



**MedizinTechnik**

Kontakt:

**ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG**

Ludwig-Kegel-Str. 16

79853 Lenzkirch

[ApplicationSolutions@atmosmed.com](mailto:ApplicationSolutions@atmosmed.com)

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