



# HAMILTON-S1

Der erste automatische Beatmungsmodus



**HAMILTON**  
**MEDICAL**  
Intelligent Ventilation since 1983



## Unser Herzblut steckt in der Beatmungstechnologie

Unsere Leidenschaft ist die Beatmungstechnologie. Technologie, die das Klinikpersonal dabei unterstützt, das Leben kritisch kranker Patienten zu verbessern. Wir glauben, dass Innovation erforderlich ist, um den Anforderungen der Intensivpflege gerecht zu werden. Innovation ist für uns sowohl die Umsetzung visionärer Ideen als auch die stetige Verbesserung existierender Produkte. Sichere, individualisierte Beatmung und Nutzerfreundlichkeit stehen dabei im Fokus.

Wir lernen von unseren Kunden und von Experten aus verschiedenen Bereichen. Und wir investieren in langfristige Forschung und Entwicklung. Wir entwickeln Intelligente Beatmungslösungen: Geräte und Verbrauchsmaterialien für die Beatmung aller schwerkranken Patienten – vom Neugeborenen bis zum Erwachsenen.

Jens Hallek  
Präsident

Bob Hamilton  
Vorstandsmitglied

## Der HAMILTON-S1

Der HAMILTON-S1 ist eines der modernsten Beatmungsgeräte mit einer Reihe einzigartiger Funktionen. Er war das erste Beatmungsgerät mit dem automatischen Beatmungsmodus INTELLiVENT®-ASV®.

- ✓ Automatische Steuerung der Beatmung basierend auf Zielwerten für Ventilation und Oxygenierung mit INTELLiVENT-ASV
- ✓ Patientensynchronisation in Echtzeit mit IntelliSync+
- ✓ P/V Tool® Pro für Therapiebeurteilung und Lungenrecruitment
- ✓ Transpulmonale Druckmessung
- ✓ High-Flow Sauerstofftherapie
- ✓ Integrierter IntelliCuff® Druck-Kontroller
- ✓ Integrierte Steuerung des HAMILTON-H900 Befeuchters
- ✓ Beatmung von Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen



## Flexible Gerätekonfiguration

### Maßgeschneiderte Lösung

Sie können den HAMILTON-S1 auf unterschiedliche Art konfigurieren, um das Gerät auf Ihre Umgebung abzustimmen. Mithilfe eines Fahrgestells kann der Monitor oben oder vorne an der Beatmungseinheit montiert werden. Bei Regalmontage der Einheit lässt sich der Monitor mit der Option für die Seitenmontage oben oder seitlich anbringen. Sie können auch die Ausrichtung und den Winkel des Monitors anpassen, indem sie ihn nach Bedarf drehen und kippen.

### Optimale Sichtbarkeit

Anhand der 360° sichtbaren Alarmleuchte oben am Monitor des HAMILTON-S1 können Sie einfach feststellen, wenn ein Alarm vorliegt. Die optionale Schwesternruf-Funktion bietet zusätzliche Unterstützung für eine optimale Alarmerkennung. Der 15-Zoll-Touchscreen wurde für eine einfache und schnelle Bedienung entwickelt. Außerdem verschafft er Ihnen auf einen Blick einen Überblick über den aktuellen Beatmungsstatus des Patienten und liefert eine verlässliche Grundlage für Therapieentscheidungen.





## Bedienfreundlichkeit

In enger Zusammenarbeit mit Anwendern und Beatmungsexperten haben unsere Ingenieure eine besonders intuitive Bedienoberfläche entwickelt. Da die Bedienung des HAMILTON-S1 und aller anderen Beatmungsgeräte von Hamilton Medical nach dem gleichen Prinzip erfolgt, ist ein Wechsel zwischen den verschiedenen Geräten besonders einfach.

Das Ventilation Cockpit des HAMILTON-S1 fasst verschiedene Monitoring-Daten zusammen und zeigt sie als intuitive Grafiken an. Diese verschaffen Ihnen einen schnellen Überblick über den aktuellen Beatmungsstatus des Patienten und liefern eine verlässliche Grundlage für Therapieentscheidungen.

“

Die durch den Einsatz von INTELLiVENT-ASV gewonnene Zeit kann für andere wichtige Aufgaben der Intensivbetreuung aufgewendet werden. So können wir uns auf die persönliche Patientenbetreuung und die grundlegende medizinische Versorgung konzentrieren.

Laurent Buscemi, Pfleger auf der Intensivstation  
Interkommunales Krankenhaus Toulon, Frankreich



# Das Ventilation Cockpit

## 1 Hauptmonitoring-Parameter

Alle Hauptmonitoring-Parameter und Alarmgrenzwerte auf einen Blick. Dank der großformatigen Schriftzeichen können Sie die Daten auch aus einiger Entfernung gut erkennen.

## 2 Grafik „Dynamische Lunge“

Hier werden Tidalvolumen, Compliance der Lunge, Resistance und Atembemühungen/Triggerung durch den Patienten in Echtzeit übersichtlich dargestellt. Die Lunge dehnt sich synchron zu den tatsächlichen Atemhüben aus und zieht sich zusammen.

## 3 Grafik „Beatmungsstatus“

Die Grafik „Beatmungsstatus“ stellt sechs Parameter im Zusammenhang mit der Abhängigkeit des Patienten vom Beatmungsgerät dar. Wenn sich alle Werte im Entwöhnungsbereich befinden, ist die Farbe des Rahmens um die Grafik grün. Dadurch wird angezeigt, dass spontane Atemversuche oder eine Extubation in Betracht gezogen werden können.

## 4 Direkter Zugang zu den Hauptparametern

Vom Hauptbildschirm aus können Sie direkt auf die wichtigsten Parameter für den aktuellen Modus zugreifen und diese anpassen.



# Individuell angepasste, lungenschonende Beatmung

## Adaptive, lungenschonende Beatmung mit ASV

- ✓ Unterstützt eine möglichst frühe Spontanatmung durch den Patienten<sup>1, 2</sup>
- ✓ Verkürzt die Beatmungsdauer bei verschiedenen Patientengruppen<sup>1, 2</sup>

## Adaptive, lungenschonende Beatmung mit INTELLiVENT-ASV

- ✓ Wurde als der beste aller bewerteten Modi im Hinblick auf Sicherheit, Komfort und Entwöhnung bewertet<sup>3</sup>
- ✓ Befolgt die aktuellen Empfehlungen für lungenschonende Beatmung im Hinblick auf Tidalvolumen und Distensionsdruck<sup>4</sup>

## Therapiebeurteilung und Lungenrecruitment mit dem P/V Tool Pro

- ✓ Anhand der Hysterese der Druck/Volumen-Kurve kann die Rekrutierbarkeit der Lunge am Patientenbett beurteilt werden<sup>5</sup>
- ✓ Bei frühzeitig erkanntem ARDS können nachweislich bei einem Großteil der Patienten die Lungen geöffnet werden<sup>6</sup>

## Synchronisierung auf der Grundlage der Kurvenanalyse mit IntelliSync+

- ✓ Die Kurvenanalyse ist eine zuverlässige, genaue und wiederholbare Methode zur Beurteilung der Interaktion zwischen Patient und Beatmungsgerät<sup>7</sup>
- ✓ Die Funktionalität der Expirationssteuerung bei IntelliSync+ ist mindestens so hoch wie bei einer vom klinischen Personal optimierten Einstellung für ETS<sup>8</sup>

## Automatische Cuff-Druck-Kontrolle mit IntelliCuff

- ✓ Durch eine kontinuierliche Kontrolle des Cuff-Drucks können Mikroaspiration und VAP verringert werden<sup>9, 10</sup>

## Transpulmonale Druckmessung

- ✓ Durch die PEEP-Einstellung anhand des transpulmonalen Drucks kann die Compliance und Oxygenierung bei ARDS-Patienten erhöht werden<sup>11</sup>
- ✓ Durch die Messung des transpulmonalen Drucks kann auch bei schwerstkranken Patienten der Einsatz eines extrakorporalen Membranoxygenierungsgeräts (ECMO) vermieden werden<sup>12</sup>

<sup>1</sup> Kirakli C. Eur Respir J. 2011 Oct;38(4):774-80

<sup>2</sup> Chen CW. Respir Care. 2011 Jul;56(7):976-83

<sup>3</sup> Mireles-Cabodevila E. Respir Care. 2013 Feb;58(2):348-66. \*Erratum in: Respir Care. 2013 Apr;58(4):e51

<sup>4</sup> Arnal JM. Intensive Care Med Exp 2016, 4(Suppl 1):A602

<sup>5</sup> Demory D. Intensive Care Med. 2008 Nov;34(11):2019-25

<sup>6</sup> Borges JB. Am J Respir Crit Care Med. 2006 Aug 1;174(3):268-78

<sup>7</sup> Mojoli F. Intensive Care Med Exp 2016, 4(Suppl 1):A1168

<sup>8</sup> Mojoli F. Intensive Care Med Exp 2016, 4(Suppl 1):A1164

<sup>9</sup> Lorente L. Critical Care. 2014;18(2):R77

<sup>10</sup> Nseir S. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2011;184(9):1041-1047

<sup>11</sup> Talmor D. N Engl J Med. 2008 Nov 13;359(20):2095-104

<sup>12</sup> Grasso S. Intensive Care Med. 2012 Mar;38(3):395-403



### Adaptive Support Ventilation (ASV)

passt Atemfrequenz, Tidalvolumen und Inspirationszeit kontinuierlich und gemäß der Lungenmechanik und Atemarbeit des Patienten an. ASV adaptiert die Beatmung rund um die Uhr, mit jedem Atemzug und von der Intubation bis zur Extubation.



### Automatische Beatmung mit INTELLiVENT-ASV

passt die Ventilation und Oxygenierung des Patienten kontinuierlich an. Minutenvolumen, PEEP und die Sauerstoffkonzentration werden anhand der definierten Zielwerte und der physiologischen Patientendaten eingestellt. Außerdem bietet INTELLiVENT-ASV ein Entwöhnungsprotokoll (Quick Wean) mit automatischen spontanen Atemversuchen.



### P/V Tool Pro für Therapiebeurteilung und Lungenrecruitment

kann zur Entscheidung herangezogen werden, ob ein Lungenrecruitment möglich ist und welche Recruitmentstrategie angewendet werden soll. Das P/V Tool Pro kann auch zur Durchführung von sicheren Recruitmentmanövern mittels kontinuierlicher Insufflation sowie zur Messung der Erhöhung des Lungenvolumens eingesetzt werden.



### IntelliSync+ behält die Synchronisation im Auge,

indem es kontinuierlich die Kurvenformen analysiert. Dadurch kann IntelliSync+ Atembemühungen und die Einleitung der Ausatemphase sofort entdecken und die Inspiration und Expiration in Echtzeit starten. IntelliSync+ wird unabhängig vom Beatmungsmodus bei der invasiven und bei der nichtinvasiven Beatmung angewendet.



### Transpulmonale Druckmessung

ermöglicht die Optimierung der Einstellungen für PEEP, Tidalvolumen und Inspirationsdruck. In Verbindung mit dem P/V Tool Pro können damit die Rekrutierbarkeit der Lunge exakter beurteilt und Recruitmentmanöver durchgeführt werden.



### IntelliCuff Druck-Kontroller

misst den Cuff-Druck kontinuierlich und erhält den vom Bediener eingestellten Cuff-Druck bei Endotracheal- oder Tracheostomietuben in Echtzeit aufrecht.

## Funktionen und Optionen



Hochmoderne Beatmungsmodi



Beatmung von Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen



Integrierte High-Flow Sauerstofftherapie



Integrierte Steuerung des HAMILTON-H900 Befeuchters



Integrierter pneumatischer Vernebler und optionaler Aerogen<sup>S</sup>-Vernebler



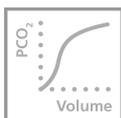
Integrierte Steuerung des IntelliCuff Druck-Kontrollers



Pulsoximetrie (SpO<sub>2</sub>- und Pulsmessung)



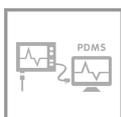
Heliox-Therapie



Hauptstrom- (volumetrische) und Nebenstrom-Kapnographie



Kontinuierliche Überwachung des Distensionsdrucks



Serielle Schnittstelle für den Anschluss an elektronische Patientenakten und Patientenmonitore



Konfigurierbare Loops und Trends



Nichtinvasive Beatmung (NIV) mit hoher Leistung



Hotswap-fähige Reservebatterie

## Von den Beatmungsexperten

### E-Learning

Das Hamilton Medical College bietet kostenlose und offene E-Learning-Inhalte zu maschineller Beatmung und Beatmungsgeräten. Registrieren Sie sich unter [college.hamilton-medical.com](http://college.hamilton-medical.com).

### Universell einsetzbare Verbrauchsmaterialien für Beatmungsgeräte

Unsere Zubehörteile und Verbrauchsmaterialien wurden speziell für die höchstmögliche Patientensicherheit und einfache Bedienung entwickelt. Je nach den Richtlinien Ihrer Einrichtung haben Sie die Wahl zwischen wiederverwendbaren und Einmal-Verbrauchsmaterialien.

### Zusatzgeräte

Unser Portfolio für die Beatmung umfasst einen aktiven Befeuchter, den HAMILTON-H900, sowie den automatischen Cuff-Druck-Kontroller IntelliCuff. Beide Geräte können mit verschiedenen Beatmungsgeräten verwendet werden.





Weitere Informationen und kostenlose Software-Simulation:  
[www.hamilton-S1.com](http://www.hamilton-S1.com)



**HAMILTON**  
**MEDICAL**  
Intelligent Ventilation since 1983

Hersteller:

Hamilton Medical AG

Via Crusch 8, 7402 Bonaduz, Switzerland

☎ +41 58 610 10 20

info@hamilton-medical.com

[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)

**LÖWENSTEIN**  
medical

Distributor:

Löwenstein Medical

Arzbacher Straße 80, 56130 Bad Ems, Germany

☎ + 49 2603 / 9600-0

info@loewensteinmedical.com

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

689319.03

Änderungen der technischen Daten vorbehalten. Einige Funktionen sind als Optionen verfügbar. Nicht alle Funktionen sind für alle Märkte verfügbar. Informationen zu allen von der Hamilton Medical AG verwendeten eigenen Warenzeichen (®) und Warenzeichen von Dritten (®) finden Sie unter: [www.hamilton-medical.com/trademarks](http://www.hamilton-medical.com/trademarks). © 2018 Hamilton Medical AG. Alle Rechte vorbehalten.

HAMILTON-S1