



Schnelle nichtinvasive Linderung von Atemnot



Precision Flow Plus Hi-VNI™ Technologie

präzise Oxygenierung und
Reduktion der Atemarbeit
optimale Atemgaskonditionierung

HABEL
MEDIZINTECHNIK

Schnelle und sichere Behandlung von Atemnot

Was ist die Hi-VNI™ Technologie?

Die Hi-VNI™ Technologie ist die Weiterentwicklung der bisherigen High-Flow Therapie (HFT). Die HFT arbeitet mit Durchflussraten, die größer sind als die inspiratorischen Durchflussraten des Patienten bei verschiedenen Atemminutenvolumen. Bisher wurden für die HFT Gesichtsmasken eingesetzt, die zwar effektiv bei der Unterstützung der Oxygenierung sind, aber Einschränkungen beim Essen und Trinken und bei der Kommunikation bedeuten.

Eine Alternative zur Maskentherapie ist die herkömmliche Nasenkanüle. Allerdings sind bei herkömmlichen Kanülen höhere Durchflüsse, die zur Erfüllung der inspiratorischen Anforderungen ohne Einströmen von Raumluft erforderlich sind, nicht möglich. Das führt zu Beschwerden und Reizungen, die durch die Zufuhr von kaltem und trockenem Atemgas in die Nasenwege hervorgerufen werden.

Mit der neuen Hi-VNI™ Technologie wird die konventionelle Kanülentherapie durch die Konditionierung des



Atemgases grundlegend optimiert. Die neue Erwärmungs- und Befeuchtungstechnologie erlaubt es, Atemgase bei hohen Durchflussraten zuzuführen und gleichzeitig auf Körpertemperatur und bis zu 99,9 % relative Luftfeuchtigkeit zu halten.

Wie wirkt die Hi-VNI™ Technologie?

■ CO₂-Ventilation und Reduktion der Atemarbeit

Der in der Hi-VNI™ Technologie erzeugte Durchfluss entspricht oder übertrifft den inspiratorischen Durchfluss eines Patienten. Dadurch führt die Technologie zu einer Auswaschung des nasopharyngealen Totraums. So erreicht diese eine höhere Konzentration an alveolären Gasen in Bezug auf Kohlendioxid und Sauerstoff und eliminiert CO₂.

Zusätzlich wird durch den erzeugten Durchfluss der inspiratorische Widerstand im Nasen-Rachenraum minimiert, was zu einer Änderung der Atemwiderstandsarbeit führt. Da Rezeptoren in der Nasenschleimhaut auf kaltes und trockenes Gas reagieren und das Zusammenziehen zum Schutz der Bronchien bewirken, führt eine Erwärmung und Befeuchtung der leitenden Atemwege zu einer höheren Leitfähigkeit und Lungencompliance. Die Zufuhr von warmem und feuchtem Gas trägt daher zu einer optimalen Reaktion des Atemsystems bei.

■ Effiziente Oxygenierung

Die Hi-VNI™ Technologie verhindert durch die High Velocity Nasenbrille das Einströmen von Raumluft während der Inspiration, um eine hohe inspiratorische Sauerstoffkonzentration zu erzielen. Da über die Nasenkanüle der anatomische Totraum verkleinert wird, wird eine höhere alveoläre Sauerstoffkonzentration erzielt. Auf diese Weise können Patienten eine bessere Oxygenierung aufrechterhalten oder benötigen eine geringere FiO₂.

■ Verringerung des Energieaufwands zur Atemgaskonditionierung

Die Nasenwege verbrauchen Energie, um die inspiratorische Luft von Umgebungstemperatur auf 37 °C zu erwärmen und Wasser zur Befeuchtung der einströmenden Luft auf 100 % relative Feuchtigkeit zu verdampfen. Der Energieaufwand dieser Atemgaskonditionierung verringert sich, da das Atemgas bei der Hi-VNI™ Technologie bei Körpertemperatur und gesättigt zugeführt wird.

Precision Flow Plus

Der Precision Flow Plus ist ein Therapiegerät zur Atemunterstützung, das die Atemfrequenz und Atemarbeit reduziert und die Sekretelimination verbessert. Das speziell für die Hi-VNI™ Technologie entwickelte und zugelassene System führt dem Patienten kontinuierlich präzise konditioniertes Gas zu, wodurch die Therapiewirksamkeit und der Patientenkomfort optimiert wird.



Medical-Grade-Vapor Befeuchtungskartusche

Die einzigartige VapoTherm Befeuchtungskartusche ermöglicht eine optimale Befeuchtung der Atemwege. Sie reichert das Atemgas mit energetisch stabilem Dampf an, der Kondensation reduziert, Sekret mobilisiert, die Schleimhaut schützt und den Patientenkomfort verbessert.

Wasser-gewärmter Patientenschlauch

Der dreilumige VapoTherm Patientenschlauch verwendet die sichere, isolierende Hitze von warmen Wasser, um sowohl die Temperatur als auch die Feuchtigkeit des Gases auf dem gesamten Weg zum Patienten aufrecht zu erhalten und Kondensation zu vermeiden.



High Velocity Nasenbrille

Das kleinlumige Prong-Design der Nasenbrille ermöglicht höhere Flussgeschwindigkeiten wodurch die CO₂-Auswaschung des ausgeatmeten Atemgases maximiert wird.

Ein-Patienten-System

Das gesamte Ein-Patienten-System umfasst die Wasserkammer, den Patientenschlauch und die Befeuchtungskartusche. Nach einer Behandlung kann das ganze System mit einem Handgriff ausgetauscht werden und der Precision Flow Plus ist wieder einsatzbereit.



Integriertes Mess- und Warnsystem

Die Steuerung von Flussrate, FiO₂ und Temperatur ist voll integriert und funktioniert mit einem einzigen Knopfdruck. Das Gerät verfügt über eine gut ablesbare Anzeige und Warnmeldungen, die Sie über jede Unterbrechung der Therapie informieren.

Vorteile der Hi-VNI™ Technologie

Effektive und sanfte Atemunterstützung für Ihren Patienten

- Unterstützt Frühgeborene bis hin zu geriatrische Patienten
- Behandelt Symptome der respiratorischen Insuffizienz wie z. B.: Dyspnoe, Hyperkapnie und Hypoxämie
- Behandelt Akutpatienten mit einer komfortableren und nicht invasiven respiratorischen Therapie

Intubationen reduzieren

- Behandelt Anzeichen und Symptome einer akuten Atemwegserkrankung
- Reduziert den Bedarf an invasiveren druckbasierten Therapien und damit Behandlungskosten

Sichere und einfache Bedienung für das Behandlungsteam

- System ist in 5 Minuten aufgerüstet und einsatzbereit
- Anpassung von Flow, FiO₂ und Temperatur durch einen einfachen Knopfdruck
- Konstruiert, um Kondensation zur einfacheren Handhabung zu vermeiden
- Integrierte Alarmer warnen bei Therapieunterbrechungen und verbessern die Patientensicherheit

Patientenzufriedenheit erhöhen

- Patienten können aufgrund der Nasenbrille ohne Unterbrechung der Therapie sprechen, essen, trinken, schlafen und ihre Medizin einnehmen
- Enorme Therapietoleranz

Patientenversorgung vereinfachen

- Keine Beschäftigung mit der Auswahl der richtigen Maskengröße oder Maskenunverträglichkeiten

