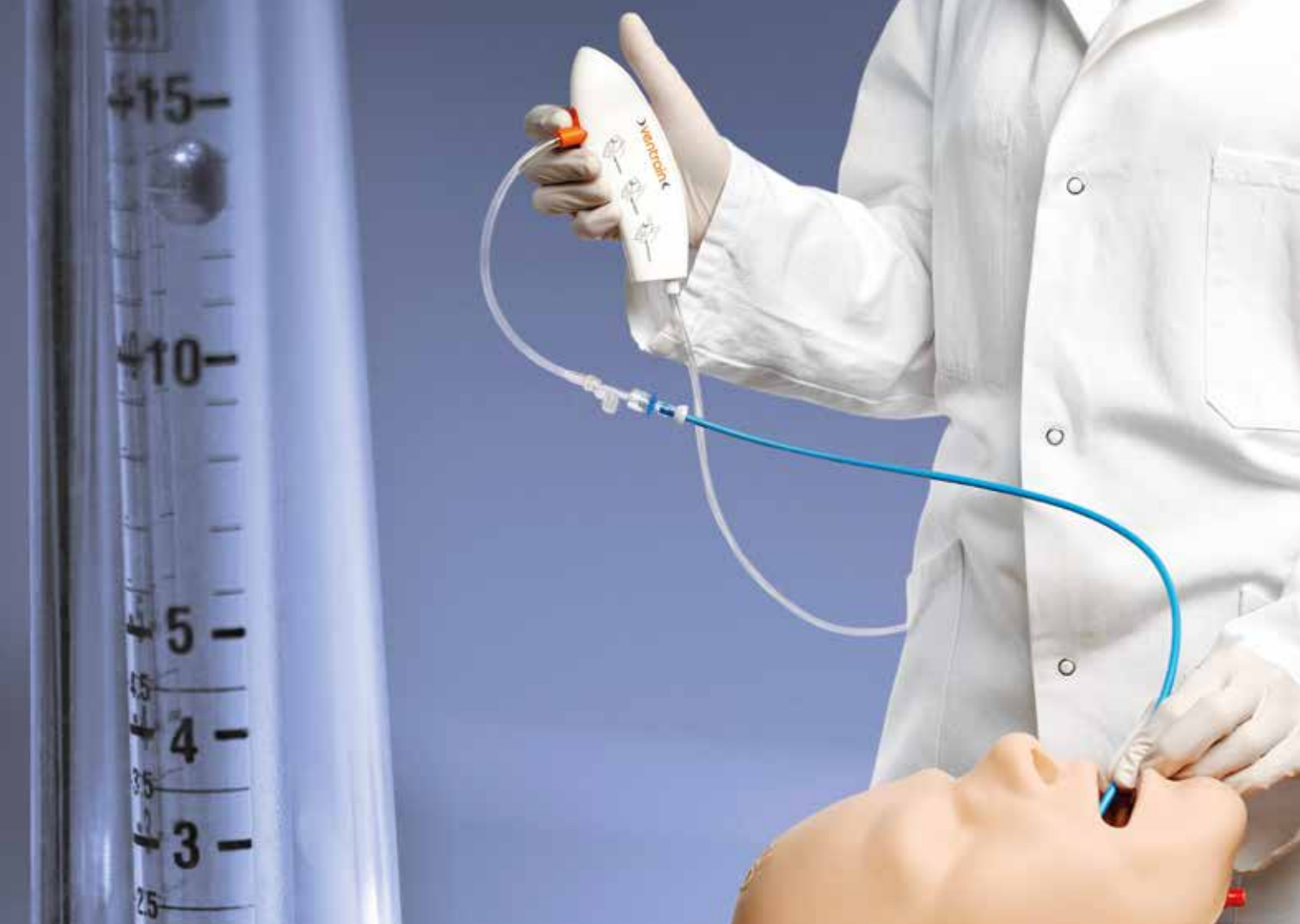




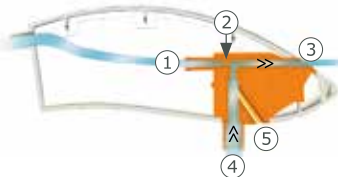
Ventrain®, für die Beatmung durch kleine Lumen





Beatmungsprinzip

Die einzigartige, proprietäre EVA®-Technologie (Expiratory Ventilation Assistance) ermöglicht eine aktive Expiration durch Saugunterstützung. Dadurch verkürzt EVA® die für die Expiration nötige Zeit, erhöht das erreichbare Minutenvolumen und verringert das Airtrapping-Risiko mit den damit verbundenen Gefahren eines Barotraumas und Kreislaufzusammenbruches.



Aktive (saugunterstützte) Expiration

Vorteile von Ventrain®:

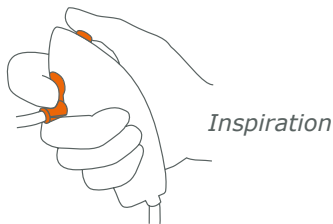
- mehr therapeutische Optionen für Fälle mit schwierigen Atemwegen;
- effektive, vollständige Beatmung von Patienten mit verlegten oberen Atemwegen;
- anschluss für Nebenstrom-Kapnometrie.



Das EVA®-Prinzip wird im oben gezeigten Querschnitt von Ventrain® erklärt. Das Gas strömt vom Einlass ① durch die sehr enge Düse ② und den Abstromkanal ③ nach außen. Der Gasstrom reißt Gas aus dem (mit dem Beatmungskatheter verbundenen) Seitenkanal ④ mit sich (= aktive Expiration). Ein Verschließen des Abstromkanals ③ lenkt den Gasstrom durch den Seitenkanal ④ zum Patienten (= Inspiration). Der Bypass ⑤ dient als Ein/Aus-Schalter. Bei offenem Bypass liegt am Beatmungskatheter kein signifikanter positiver oder negativer Druck an (= Äquilibration/Deaktivierung). Um einen effektiven Gasaustausch in den Lungen zu erreichen, wird bei herkömmlichen Beatmungstechniken mit relativ hohen Gasflüssen und bei der Jet-Ventilation zudem mit hohen Drücken gearbeitet. Beim (gasflusskontrollierten) EVA®-Prinzip erfolgen sowohl Inspiration als auch aktive Expiration mit vergleichsweise niedrigen Gasflüssen und -drücken.



Ventrain



*mit
geringem
Lumen*

Ventrain® ist ein Beatmungsgerät für den Einmalgebrauch, das auf einem vollständig neuen Beatmungsprinzip beruht: EVA®. Ventrain®, speziell für die Beatmung unter schwierigen Bedingungen konstruiert, ist einfach zu verwenden – Inspiration und Expiration werden mit dem Daumen gesteuert (siehe Abb. links). Die einzige Voraussetzung für die Verwendung ist die Gaszufuhr aus einer unter hohem Druck stehenden O₂-Quelle mit angeschlossenem druckkompensierten Durchflussmesser. Der Gasfluss kann zwischen 3 l/min in der Pädiatrie und bis zu 15 l/min bei erwachsenen Patienten betragen. Der bei der Inspiration am Beatmungskatheter anliegende Druck stellt sich automatisch ein und ist gerade so hoch wie für den eingestellten Gasfluss nötig.

Effektive, vollständige Beatmung bei verlegten oberen Atemwegen

Ventrain® ist das einzige Beatmungsgerät, das eine vollständige Beatmung bei verlegten oberen Atemwegen erlaubt. Ventrain® versorgt den Patienten bei der Inspiration mit O₂ und saugt während der Expiration Atemgas aus der Lunge ab. Dies reduziert das Risiko eines Barotraumas und Kreislaufzusammenbruchs und stellt eine ausreichende CO₂-Elimination aus der Lunge sicher. Ventrain® ermöglicht in Kombination mit der Koniotomie-Kanüle Cricath® eine schnelle Re-Oxygenierung, da bei einem Inspirations-Expirations-Verhältnis von 1:1 ein Minutenvolumen von mehr als 6 l/min erreicht werden kann.

Anschluss für Kapnometrie

Ventrain® verfügt zusätzlich über einen Anschluss für ein Nebenstrom-Kapnometer.



Cricath

Cricath®, unsere Koniotomie-Kanüle mit einem Innendurchmesser von 2 mm wurde speziell für die Verwendung mit Ventrain® entwickelt. Wie bei einer Punktionskoniotomie üblich, wird die Kanüle durch das Ligamentum conicum eingeführt und so der Zugang zu den Atemwegen geschaffen. Der Flansch der Kanüle passt sich an die Halsanatomie des Patienten an.



weiblicher Luer-Anschluss für die Verbindung mit Beatmungsgeräten

flexibler Flansch mit verschiedenen Optionen für die Fixierung (Riemen, Faden)

Flansch mit Kippmechanismus, der sich an den Hals des Patienten anpasst und das Risiko eines Knickens der Kanüle senkt

anatomisch geformte Nadel für eine einfache Einführung

widerstandsfähiger und flexibler, 75 mm langer Kanülenschlauch aus hochwertigem Teflon®

Cricath®, die richtige Entscheidung:

- Kippmechanismus: verringertes Knickrisiko;
- kleines Lumen: minimal invasiv;
- anatomisch geformte Nadel: einfache Einführung.





Anwendungen

Operationen an den oberen Atemwegen

Zur Maximierung des operativen Arbeitsfeldes und der Verbesserung der Sicht für den Chirurgen sowie zur Vermeidung eines Atemwegnotfalles kann Ventrain® an einen kleinlumigen Intubations- oder Tubuswechselkatheter oder auch an den Arbeitskanal eines flexiblen Bronchoskops angeschlossen werden. Alternativ kann Ventrain® an die Koniotomie-Kanüle Cricath® oder einen transtrachealen Katheter konnektiert werden, so dass man eine Obstruktion in den oberen Atemwegen (z. B. ein Karzinom) umgeht.

Beatmung der ausgeschalteten Lunge bei Ein-Lungen-Beatmung

Ventrain® ermöglicht die Beatmung der ausgeschalteten Lunge bei der Ein-Lungen-Beatmung mit kleinem Tidalvolumen und somit ohne relevante Blähung. Hierdurch wird das Risiko einer shunt-bedingten Hypoxämie und hämodynamischer Instabilität verringert, das Arbeitsfeld und die Sicht für den Chirurgen aber nicht eingeschränkt. Ventrain® kann zudem zur Unterstützung des Lungenkollapses eingesetzt werden (schnellerer und effektiverer Lungenkollaps durch Saugung) sowie zur Wiederbelüftung (kontrollierte Blähung) der ausgeschalteten Lunge.

Notfälle

Ventrain® ist das einzige Beatmungsgerät, das eine effektive Beatmung in „cannot intubate, cannot oxygenate“-Situationen bei gleichzeitig verringertem Risiko eines Barotrauma und Kreislaufzusammenbruches sicherstellen kann. Dadurch wird Ventrain® zum Lebensretter. Ein schneller (transtrachealer) Zugang ist mit der minimal invasiven, kleinlumigen Koniotomie-Kanüle Cricath® möglich. Für pädiatrische Notfälle empfiehlt sich die (translaryngeale) Einlage eines kleinlumigen Katheters (ggfs. mittels Führungsdraht oder Stilett), z.B. ein pädiatrischer Intubations- oder Tubuswechselkatheter (1,6 mm ID).



Die Erfinder

Prof. Dr. med. Enk (Anästhesist) ist der Erfinder des Ventrain®. Prof. Enk, seit 20 Jahren auf dem Gebiet des Atemwegsmanagement engagiert, hat intensiv an einem Konzept gearbeitet, um sicher und effizient durch einen „Strohalm“ zu beatmen. In enger Zusammenarbeit mit Prof. Enk und seiner Forschungsgruppe wurde seine ursprüngliche Idee von Ventinova® mit Ventrain® realisiert. Ventinova® hat auch die Koniotomie-Kanüle Cricath® entwickelt.

Bestellinformationen*

- 1** Ventrain®
- 2** Ventrain®-Notfallkits, enthält:
 - Ventrain®
 - Cricath®
- 3** Cricath® (Spritze und Nackenband im Lieferumfang enthalten)

** Alle Produkte sind für den Einmalgebrauch vorgesehen und steril verpackt.*

Ventinova Deutschland
Fahltskamp 4
25421 Pinneberg
+49 4101 7863000
info@ventinova.de
www.ventinova.de



Ventinova Medical B.V.

P De Lismortel 31
5612 AR Eindhoven
The Netherlands

T +31 (0)40 751 60 20
E info@ventinova.nl
I www.ventinova.nl