



## KURZANLEITUNG EVONE®

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht die Gebrauchsanweisung für Evone oder Tritube®.

### **Einführung in Evone**

Das mechanische Beatmungsgerät Evone kann, sowohl mit Tritube als auch mit konventionellen endotrachealen Tuben (einlumig oder doppelalumig) genutzt werden. Evone verfügt über zwei Beatmungs-Modi:

#### **FCV®-MODUS**

FCV® ist eine Beatmungsmethode, bei der der Durchfluss kontinuierlich, sowohl in der inspiratorischen als auch in der expiratorischen Phase kontrolliert wird. Dies erfolgt mit einem konstanten Inspirationsfluss und einer kontrollierten Expiration (durch Absaugen) zwischen einem festgelegten minimalen Atemwegsdruck (EEP) und einem maximalen Atemwegsdruck (Peak). FCV® wird für die Patientenbeatmung in elektiven Situationen im geschlossenen Atemweg verwendet.

#### **JET-MODUS**

Hochfrequenz-Jet-Beatmung 60 bis 150 Hübe pro Minute. Dieser Modus wird zur Unterstützung der Atmung im offenen Atemweg verwendet (nicht vom Patienten ausgelöst).

## » MATERIAL

- Evone Gerät (Control Unit)
- Evone Systemkassette (Cartridge) ①
- Evone CO<sub>2</sub>-Küvette (Airway Adapter) ②
- Humid-Vent Filter Pedi straight (HME Filter) ③
- Evone Beatmungsschlauch-System (Breathing Tubing) ④ ODER Adapter für konventionelle Tuben (Conventional Tube Adaptor, CTA) ⑥
- Tritube ⑤ ODER einen konventionellen endotrachealen Tubus (einlumig oder doppellumig; mindestens ID 5,0 mm) ⑦
- Leere Spritze (20mL) um Cuff zu testen
- Spritze mit 2-5 mL Kochsalzlösung und ~15 mL Luft zur Spülung der Lumen
- Cuffdruck-Manometer

### Material für alternative Beatmung

#### Tritube:

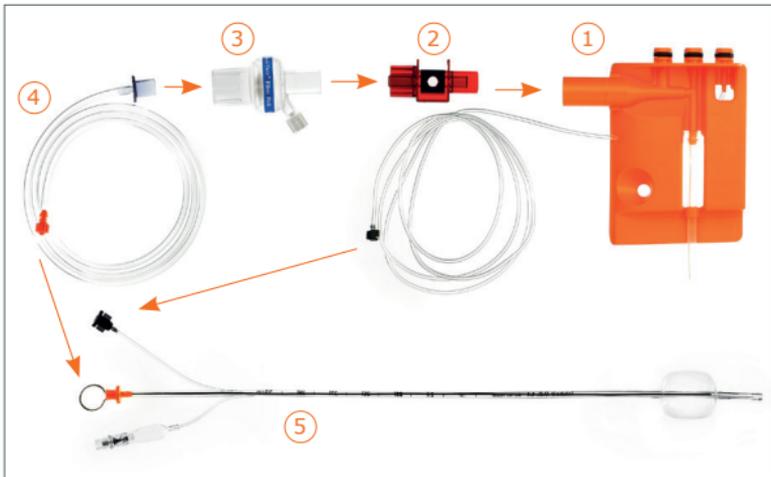
- Ventrain® und Cuffdruck-Manometer

ODER

#### Alle Tuben:

- Konventionelle endotracheale Tube
- (Larynx-) Maske (parallel mit Tritube)
- Konventionelle (Beatmungsbeutel- oder Beatmungsausstattung)

## » SYSTEMAUFBAU MIT TRITUBE

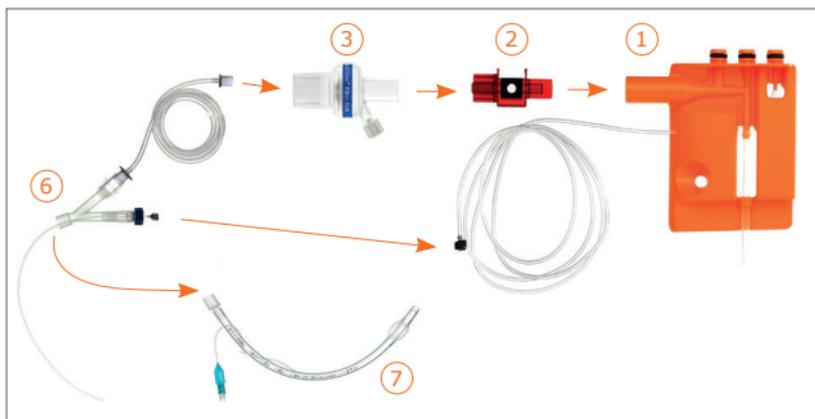


*Abb. 1 Aufbau des Evone Beatmungssystems mit Tritube*

Die Zahlen beziehen sich auf die Komponenten auf Seite 2.



## SYSTEMAUFBAU MIT KONVENTIONELLEN TUBEN



*Abb. 2 Aufbau des Evone Beatmungssystems mit konventionellem endotrachealem Tubus für Erwachsene.*

Die Zahlen beziehen sich auf die Komponenten auf Seite 2.

## » INSTALLATION UND EINRICHTUNG

- 1 Schalten Sie Evone an.
- 2 Führen Sie die Start-Tests erfolgreich aus.
- 3 Patienteneinstellungen: wählen Sie das Patientengeschlecht aus und füllen Sie die Patientenmerkmale aus. Übernehmen Sie die Standardeinstellungen oder beginnen Sie mit den zuletzt genutzten.
- 4 Kontrollieren und passen Sie ggf. die Alarmgrenzen an.

Bitte beachten Sie die Standardeinstellungen:

- FiO<sub>2</sub> 50%
- Inspirationsfluss 12 L/min
- I:E Verhältnis 1:1,0
- Peak 15 mbar
- EEP 5 mbar



## INTUBATION MIT TRITUBE

- 1** Tritube-Cuff aufblasen - auf Dichtheit prüfen - Entleeren sie den Cuff und wickeln Sie diesen um den Tritube.
- 2** Patient mit erhöhtem Risiko für Sekretion: Bitten Sie den Patienten sich zu räuspern, zu husten und Sekrete zu schlucken.
- 3** Narkose einleiten (TIVA).
- 4** Untersuchen Sie den Rachen visuell und entfernen Sie Sekrete falls vorhanden.
- 5** Biegen Sie den Tritube in die für die Intubation erforderliche Form.
- 6** Entfernen Sie den Führungsdraht, nachdem die Spitze die Stimmbänder passiert hat.
- 7** Schieben Sie den Tritube vor, während Sie ihn drehen, um die Einführung zu erleichtern.
- 8** Ziehen Sie ihn in die gewünschte Position zurück, um direkten Trachealkontakt mit der Spitze zu vermeiden.
- 9** Spülen Sie beide Lumen mit einer luftgefüllten Spritze.
- 10** Fixieren Sie den Tritube.

## » BEATMUNG ÜBER TRITUBE

- 1 Verbinden Sie Tritube mit Evone (Beatmungslumen und Drucklumen).
- 2 Optional: Starten Sie die Beatmung mit entleertem Cuff um die Anästhesie zu vertiefen (Jet-Modus).  
Beachten Sie, dass die Atemwege offen sind (Aspirationsgefahr).
- 3 Beginnen Sie die Beatmung mit aufgeblasenem Cuff (25-30 mbar) im FCV®-Modus bei vertiefter Narkose. Es erscheint ein dreieckförmiges Druckprofil auf dem Bildschirm.



Abb. 3  
Aktiver FCV®-Modus

- 4 Passen Sie bei Bedarf die Beatmungseinstellungen an:
  - FiO<sub>2</sub> wie benötigt
  - EEP wie gewünscht
  - Peak zum Einstellen des Atemzugvolumens
  - Inspirationsfluss zum Einstellen des Minutenvolumens.



## BEATMUNG ÜBER KONVENTIONELLE TUBEN

- 1** Narkose einleiten (TIVA).
- 2** Intubieren Sie den Patienten wie üblich mit einem Tubus Ihrer Wahl.
- 3** Oxigenieren Sie den Patienten wie gewünscht um die Narkose zu vertiefen.
- 4** Verbinden Sie den Tubus mit dem Evone-CTA wenn die Narkose ausreichend vertieft ist.
- 5** Beginnen Sie die Beatmung im FCV<sup>®</sup>-Modus. Es erscheint ein dreieckförmiges Druckprofil auf dem Bildschirm.
- 6** Passen Sie bei Bedarf die Beatmungseinstellungen an:
  - FiO<sub>2</sub> wie benötigt
  - EEP wie gewünscht
  - Peak zum Einstellen des Atemzugvolumens
  - Inspirationsfluss zum Einstellen des Minutenvolumens.

## »» HANDHABUNG VON OBSTRUKTIONEN

- 1 Beatmung stoppen.
- 2 Spülen Sie das Drucklumen und / oder das Beatmungslumen gründlich mit 2-5 ml Kochsalzlösung gefolgt von ~ 15 ml Luft.
- 3 Falls sich noch Sekrete im Beatmungslumen befinden sollten, Sekrete mit einem Absaugschlauch entfernen.  
**Beachten Sie, dass der Atemweg offen sein muss (Cuff entleert und Atemweg offen).**
- 4 Spülen Sie das Lumen erneut mit 2 ml Kochsalzlösung gefolgt von Luft.
- 5 **Bei der Nutzung von Tritube:** drehen Sie den Tritube leicht um einen Kontakt mit der Trachealwand zu vermeiden und blasen Sie den Cuff wieder auf.
- 6 Beatmung wieder starten.



## SEDIERUNG UND RELAXATION

Aufgrund des kleinen Lumens von Tritube (hoher Widerstand), kann Husten zu einer Dislokation führen und **eine SPONTANATMUNG ist NICHT möglich**.

Im Falle einer leichten Anästhesie (angezeigt durch z.B. unregelmäßige Druckkurven, erhöhte / verringerte Compliance, Husten, BIS > 60, TOF > 90%):

### **Tritube**

- Entleeren Sie den Tritube-Cuff, um die Tracheal-Stimulation zu reduzieren.
- Vertiefen Sie die Narkose.
- Blasen Sie den Cuff wieder auf, wenn die Narkose vertieft ist.

**Beachten Sie, dass der Atemweg offen ist (Aspirationsgefahr).**

### **Konventionelle Tuben**

- Entfernen Sie den CTA.
- Nutzen Sie, wenn gewünscht, eine alternative Möglichkeit der Oxygenierung.
- Vertiefen Sie die Narkose.
- Verbinden Sie den CTA wieder, wenn die Narkose vertieft ist.

## » WEANING DES PATIENTEN

- 1 Stellen Sie  $\text{FiO}_2$  wie gewünscht ein.

### Tritube

Weanen Sie den Patienten mit einer der beiden Beatmungsoptionen:

- 2 Mit aufgeblasenem Cuff (z. B. bei Aspirationsgefahr) im FCV<sup>®</sup>-Modus.
- 3 Wecken Sie den Patienten vorsichtig auf (kein Schütteln). Leeren Sie den Cuff und extubieren Sie, wenn der Patient aufwacht.

**ODER**

- 2 Mit entleertem Cuff im Jet-Modus (**Aspirationsrisiko**).
- 3 Offener Atemweg erforderlich.
- 4 Passen Sie die Einstellungen an, falls erforderlich (z. B. niedrigeres Druckniveau mit höherer Frequenz kann Tracheal-Stimulation verringern).

### Konventionelle Tuben

Weanen des Patienten:

- 2 Entfernen Sie den CTA vom Tubus, diese erlaubt Ihnen das Weaning des Patienten mit einer anderen gewünschten Möglichkeit der Oxygenierung.

Beachten Sie, dass bei einem, auf dem konventionellen endotrachealem Erwachsenen-Tubus, konnektiertem CTA eine Spontanatmung NICHT möglich ist.

» ADDRESS

**Ventivova Medical B.V.**

**A** Siemensstraße 31

17533 Kleve

Deutschland

**T** +49 (0)202 1975 02 73

**E** info@ventinovade

MSS122.02

© 2020 Ventivova, Eindhoven Niederlande, alle Rechte vorbehalten.

® 2020 Ventivova, EVA, FCV, Evone, Tritube, Ventrain und Cricath sind eingetragene Warenzeichen von Ventivova Medical.