

EVONE® – VENTILAZIONE A PORTATA CONTROLLATA (FCV®) IN TI – SCHEDE DI CONSULTAZIONE RAPIDA

! Le presenti informazioni non sostituiscono le Istruzioni per l'uso !

- FCV® consente una ventilazione sicura ed efficiente del paziente completamente anestetizzato
- Compatibile con i tubi endotracheali per adulti convenzionali
- Unico nel controllo dell'inspirazione e dell'espirazione
- Ventilazione con portata costante e continua tra le pressioni di picco e PEEP selezionate
- Aumento e diminuzione lineare della pressione intratracheale
- Per un'applicazione efficace di FCV® le vie aeree devono essere sigillate con una cuffia

Evone è destinato ad essere utilizzato da o sotto **la supervisione diretta e assoluta di un anestesista o di un intensivista.**

Unità centrale Evone

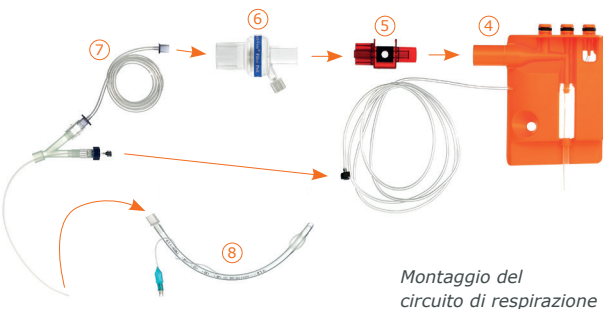


- ① Touch screen
- ② Zona di inserimento della Evone Cartridge
- ③ Pulsante di rilascio della Evone Cartridge dall'unità centrale

Materiali supplementari



- ④ Evone Cartridge – da inserire nell'unità centrale come descritto
- ⑤ Adattatore per vie aeree Evone
- ⑥ HME Filter Pedi diritto (HME Filter)
- ⑦ Adattatore tubo convenzionale Evone (CTA)
- ⑧ Tubo endotracheale per adulti convenzionale (≥ 5 mm ID)



Installazione e impostazione

- 1 Accendere Evone ed effettuare i controlli di avvio.
- 2 Menu impostazione paziente: selezionare il sesso del paziente e compilare le caratteristiche. Accettare le impostazioni di default. Le impostazioni devono essere adeguate in base alle seguenti situazioni:
 - A** Avviare FCV® (il paziente non era collegato ad altro ventilatore meccanico) EEP: min. 10 mbar, Picco 25 mbar (pressione 15 mbar), FiO₂ min. 80%, avvio portata a 14 l/min.

- B** Passare da VCV a FCV®: usare lo stesso valore PEEP di VCV per FCV®, usare la pressione di plateau per il picco FCV® (non la pressione media!).
 - C** Passare da PCV a FCV®: usare le stesse pressioni P(EEP) e picco.
- 3** Controllare e se necessario adattare i limiti di allarme.
- Nota:** l'impostazione dei limiti di allarme su valori estremi può rendere inefficace il sistema d'allarme.

Avviare la ventilazione FCV®

- A** In caso di paziente non ancora ventilato meccanicamente:
 - 1 Indurre l'anestesia (TIVA).
 - 2 Intubare il paziente come di consueto con il tubo preferito (ID ≥ 5 mm).
 - 3 Ossigenare il paziente come preferito per consentire l'intensificazione dell'anestesia.
 - 4 Collegare il tubo alla CTA di Evone quando l'anestesia è profonda.
 - 5 Impostazioni consigliate: FiO₂ min. 80%, avvio portata a 14 L/min, Picco 25 mbar, PEEP 10 mbar.
- B** In caso di paziente ventilato in modalità VCV:
 - 1 Collegare il CTA al tubo endotracheale.
 - 2 Impostazioni consigliate: FiO₂ min. 80%, avvio portata a 14 L/min, Picco come Pplat durante VCV (non Pmean!), PEEP uguale come in VCV.
- C** In caso di paziente ventilato in modalità PCV:
 - 1 Collegare il CTA al tubo endotracheale.
 - 2 Impostazioni consigliate: FiO₂ min. 80%, avvio portata a 14 L/min, Picco e PEEP uguali come in PCV.

Regolare in base ai valori di gas nel sangue. Sullo schermo viene visualizzata una curva di pressione triangolare.



Valori misurati

Parametri regolabili

- Se necessario, adattare le impostazioni della ventilazione:
- FiO₂ come preferito
 - EEP come preferito
 - Picco per regolare il volume di inspirazione
 - Portata di inspirazione per regolare la ventilazione minuto.
- Nota:** la ventilazione minuto ottenibile di Evone è limitata a 9 l/min max.



Opzionale: ottimizzazione individuale della ventilazione FCV® sulla base della compliance del paziente

Nota: questi passaggi di ottimizzazione hanno dimostrato effetti benefici nei singoli pazienti e in uno studio sui suini^{1,2}, ma non sono ancora stati convalidati negli studi controllati randomizzati.

1 Trovare il 'PEEP migliore'

- Aumentare sia PEEP che picco gradualmente di 1-2 mbar; mantenendo costante la pressione (Picco - PEEP).
- Monitorare il volume di inspirazione (V_T): un V_T aumentato indica aumentata compliance del sistema respiratorio (C_{RS}) e ventilazione migliorata.
- Scegliere le impostazioni PEEP con V_T superiore; per V_T analoghi scegliere il PEEP inferiore per motivi di circolazione.

Nota: non modificare le impostazioni troppo rapidamente. Adeguare l'applicazione alle fasi successive richiede periodi di equilibratura di almeno 30-60 secondi.

2 Trovare la 'pressione migliore'

- Aumentare la pressione di picco gradualmente di 1-2 mbar.
- Monitorare V_T
 - Per mbar di aumento della pressione, V_T si prevede aumenti con valore di C_{RS} ;
 - Se V_T aumenta in modo più che proporzionale, C_{RS} aumenta -> migliore ventilazione;
 - Se V_T aumenta in modo non proporzionale, C_{RS} diminuisce -> ventilazione non ulteriormente migliorata.
- Scegliere le impostazioni Picco con C_{RS} superiore.

Nota: questo passaggio può condurre all'applicazione di volumi di inspirazione più elevati rispetto a quanto generalmente consigliato dalle linee guida comuni.

3 Trovare la 'portata migliore'

- Regolare la portata in base al $etCO_2$ misurato.
- Per ridurre $etCO_2$: aumentare la portata di inspirazione.
 - Comporta una frequenza maggiore con stesso V_T e volume minuto superiore.
- Per aumentare $etCO_2$: diminuire la portata di inspirazione.
 - Comporta una frequenza minore con stesso V_T e volume minuto inferiore.

Sedazione, rilassamento e svezzamento

Date le piccole dimensioni del lume (alta resistenza) del circuito di respirazione, la tosse potrebbe causare lo spostamento del tubo.

Notare che la respirazione spontanea non è possibile quando il CTA è collegato al tubo endotracheale per adulti convenzionale.

In caso di anestesia leggera (indicata ad esempio da curve di pressione irregolari, compliance aumentata/diminuita, tosse, BIS>60, TOF>90%):

- Scollegare il CTA.
- Utilizzare un sistema di ossigenazione alternativo se preferito.
- Intensificare l'anestesia.
- Ricollegare il CTA quando l'anestesia è profonda e continuare la ventilazione FCV®.

Per lo svezzamento del paziente:

- Impostare FiO_2 come preferito.
- Scollegare il CTA dal tubo, consentendo il risveglio mediante il metodo di ossigenazione preferito.

Bibliografia:

- 1 Bergold M et al. *Flow-controlled ventilation: A novel approach to treating severe acute respiratory distress syndrome.* Poster WAMM 2019
- 2 Spraidler P et al. *Improved ventilation and lung recruitment in flow-controlled ventilation (FCV) compared to pressure-controlled ventilation (PCV) - A prospective, randomized porcine study.* Abstract presented ESICM 2019 and AIC 2019

Ventinova Medical B.V.

I Meerenakkerplein 7 T +31 (0)40 751 60 20
Paesi Bassi E info@ventinova.nl

© 2020 Ventinova, Eindhoven Paesi Bassi, tutti i diritti riservati.

® 2020 Ventinova, EVA, FCV, Evone, Tritube, Ventrain e Cricath sono marchi commerciali registrati di Ventinova Medical.

Ulteriori informazioni sui nostri prodotti, materiale di formazione e ampia letteratura sono disponibili su:



www.ventinovamedical.com