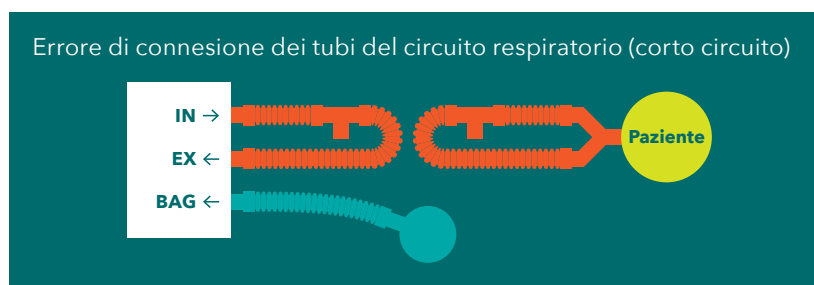
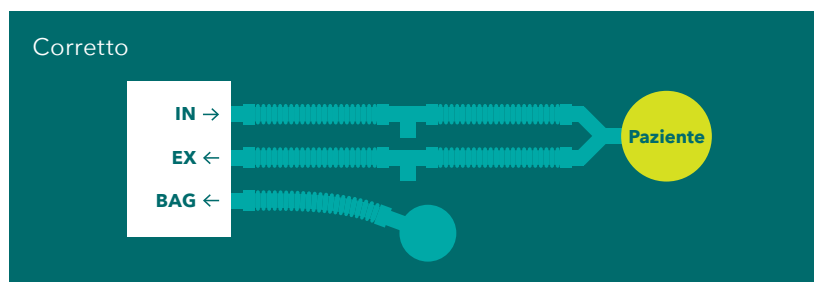


IL SISTEMA RESPIRATORIO DELL'APPARECCHIO D'ANESTESIA / VENTILATORE – UN FATTORE DI RISCHIO PER LA SICUREZZA

L'autotest del dispositivo non è sufficiente a garantire un funzionamento ineccepibile ed un utilizzo in complete sicurezza. E' sempre consigliabile effettuare un controllo completo del sistema all'inizio della giornata. La seguente checklist sarà molto utile a questo fine.

Collegamento dei tubi di ventilazione (Testo delle immagini)



Negli ultimi mesi, in diversi paesi europei, sono stati riscontrate delle gravi complicazioni riportate all'uso di sistemi ventilatori anestesiológicos. In alcuni casi la causa di questi incidenti è stata causata dall'errata connessione dei tubi del circuito respiratorio. Tra gli errori commessi vi è stata per esempio la creazione di un corto circuito a livello delle ampolle raccogli condensate, in un altro caso è stato connesso il tubo del Pallone ventilatorio all'uscita espiratoria del ventilatore. La SSAR, in collaborazione con l'EuPSF, desidera richiamare l'attenzione dei suoi membri su questo tipo di pericolo associate all'uso dell'apparecchio per l'anestesia. Per prevenire tali errori sono state elaborate diverse misure di sensibilizzazione, raccomandazioni e checklists. La SSAR lavora anche alacremente alla modifica delle specifiche tecniche dei macchinari per evitare gli errori di connessione summenzionati.

Autori: PD Dr. S. Staender, Prof. Dr. C. Hofer, Dr. B. Rehberg-Klug, Dr. P. Schumacher

➤ **Informazioni complementari:**
Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
www.bfarm.de

CHECKLIST DE L'APPARECCHIO

Da eseguire ad ogni accensione del sistema.

Prima dell'accensione dell'apparecchio

CONTROLLO VISIVO

- **Difetti/danni** Controllato
- **Sceau de contrôle** Contrôlé
- **Connessioni**
 - › Rete/Alimentazione Collegato
 - › Gas Collegato
 - › Aspirazione di gas anestetico Collegato
 - › Bombola di gas, se necessario Collegato
- **Tubi flessibili** Controllato

Dopo l'accensione dell'apparecchio

CONTROLLO DEI COMPONENTI

- **Pallone autoespandibile per la ventilazione d'emergenza** Controllato/Pronto?
- **Alimentazione dei gas**
 - › Pressioni d'alimentazione centrali Controllato
 - › Pressioni nelle bombole
se necessario Controllato
 - › Flush O₂ Controllato
- **Assorbitore de CO₂**
 - › Data di sostituzione Controllato
 - › Colorazione della calce sodata Controllato
 - › Corretto posizionamento Controllato
- **Vaporizzatore del gas anestetico**
 - › Posizione zero Controllato
 - › Posizionamento corretto Controllato
 - › Stato di riempimento Controllato
 - › Valvola di riempimento chiusa Controllato
 - › Rete/Alimentazione, se necessario Controllato
- **Aspirazione delle secrezioni** Controllato

TEST DELL'APPARECCHIO

Autotest automatico presente :

- › Effettuare l'autotest

Autotest automatique absent :

- › Effectuer le test manuellement

Risultato dell'autotest Controllato

CONTROLLO MANUALE

- **Sistema del dosaggio del gas** Flusso di gas controllato
- **Regolazione del tasso di O₂** Controllato
- **Sistema respiratorio stagno**
 - › In caso di perdita di 30 mbar
< 150 ml/min Controllato
- **Ventilazione manuale sul polmone di prova**
 - › Valvola APL Controllato
 - › Funzionamento della valvola Controllato
 - › Connessione corretta dei tubi respiratori Controllato
- **Ventilazione assistita (ventilatore) del polmone di prova**
 - › Funzionamento Controllato
 - › Tenuta stagna Controllato
 - › Pressione massimale Controllato

CHECKLIST DEL PAZIENTE

Da effettuare sempre prima di connettere un nuovo paziente ad un ventilatore.

INIZIARE IL CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE

Presenza di un pallone per la ventilazione separato Controllato

Test pressione / Flusso / Prova di tenuta stagna (30 mbar) Superato

Ventilazione manuale tramite il pallone del ventilatore Possibile

La concentrazione di ossigeno è corretta ? Controllato

Capnografia Controllato

Vaporizzatore correttamente installato, Se necessario Controllato

Parametri respiratori corretti Controllato

RICERCA SISTEMATICA DEGLI ERRORI

PRESSIONE DI VENTILAZIONE ANORMALMENTE ELEVATA A LIVELLO DELL'APPARECCHIO DI ANESTESIA

1. Scollegare

2. Ventilare con il pallone separato senza il filtro del sistema respiratorio

→ Si ventilazione facile

Cause possibili : filtri, tubi o apparecchiature

Controllare :

- Connettore a Y et filtri :
 - › permeabili o bloccati
- Tubi per la ventilazione :
 - › correttamente assemblati? piegati?
- **Pièges à eau :**
 - › correttamente integrato e non cortocircuitato?
- Malfunzionamento della valvola di scarico escluso

→ Se ventilazione difficile, oppure impossibile

Passare al punto 3

3. Far avanzare una sonda di aspirazione fino a (in caso di maschera laringea) o sopra l'estremità del tubo

→ Se possibile

Causa probabilmente situata a valle del tubo (es. broncospasmo)

→ Se difficile, vedi impossibile

Causa probabilmente situata a livello del tubo

Controllare :

- Tubo :
 - › Piegato o tappato (muco, sangue)
 - › Erniazione del cuff?

PERDITA NEL SISTEMA DEL RESPIRATORE

1. Impostare il flusso dei gas anestetici a 12-15 l/min

Cave : quando si utilizza il flush di ossigeno (25 - 75 l/min a seconda dell'apparecchio) per riempire il sistema ventilatorio, esiste per il paziente collegato al respiratore il rischio involontario di aumento delle pressioni e dei volumi correnti che può causare dei barotraumi et/o dei traumatismi per eccesso di volume, soprattutto con gli apparecchi che non disaccoppiano l'alimentazione del gas.

- Ricerca sistematica di perdite – Passaggio 2

2. Ventilare con il pallone espandibile SENZA filtro

→ Se possibile

La perdita si trova a livello dei tubi o a monte del filtro dell'apparecchio

Controllare :

- Regolare correttamente la valvola APL (par ex. 30 mbar)?
- Filtro del sistema respiratorio : raccordo del gas aperto?
- Filtro del sistema respiratorio difettoso?
- Connessione a Y: raccordo del gas aperto?
- Assemblamento corretto dei tubi del circuito respiratorio?
- Tubi del circuito respiratorio difettosi?
- **Pour les tuyaux coaxiaux : « shunt entre la partie inspiratoire et la partie expiratoire » ?**
- Malfunzionamento della ventilazione (par ex. **plaquette de soupape manquante**)
- Assorbitore di CO₂ malposizionato/difettoso?
- Vaporizzatore malposizionato/difettoso?
- **Piège à eau de l'échantillon gaz de biais / défectueux ?**

→ Se impossibile

La perdita è localizzata a livello delle vie respiratorie

Controllare :

- Tubo/cuff non stagno/difettoso?
- Maschera laringea non stagna/difettosa?

Mod. gem. T. Prien et al. Anästh Intensivmed 2019;60:75-83