

# **VENTILATORE POLMONARE DA RIANIMAZIONE di fascia alta**

## **Caratteristiche tecniche e funzionali**

Ventilatore polmonare su carrello atto alla ventilazione di pazienti adulti e pediatrici provvisto di tutte le certificazioni e gli allarmi previsti dalla vigente normativa, avente le seguenti caratteristiche di minima:

Dotato delle seguenti modalità ventilatorie:

Volume controllato

Volume controllato assistito

SIMV,

IRV (a rapporto I:E invertito)

Pressione controllata con possibilità di volume garantito

Pressione controllata assistita

Volume di supporto

Bifasica

Pressione di supporto

Ventilazione proporzionale assistita

CPAP

NIV in tutte le modalità ventilatorie con capacità di compensazione delle perdite di almeno 100 lt/min

Possibilità di implementare in futuro software per svezzamento automatico basato preferibilmente su protocollo clinico.

In relazione alla possibilità di utilizzo per reclutamento alveolare deve disporre di modalità sospirone regolabile in tutte le modalità ventilatorie, pausa inspiratoria e pausa espiratoria tramite tasto per calcoli di meccanica respiratoria.

Nel ventilatore deve essere implementata la funzione di aiuto in linea per le principali funzionalità (modalità ventilatorie, procedure, manovre diagnostiche).

Il ventilatore deve essere dotato di uno schermo a colori, touch screen, con dimensioni non inferiori ai 15" in grado di visualizzare 3 curve contemporaneamente.

Valori monitorati:

Pressione vie aeree, media, di picco, tracheale

Volume corrente inspirato/espirato, volume minuto, volume perdite

PEEP intrinseca ed estrinseca, volume intrappolato, P.01, RSBI, MIP, C, R, C20/C

FiO2 con rilevazione paramagnetica, EtCO2 integrata con relativa curva capnografica visualizzabile a schermo

Procedura automatica per la bronco aspirazione, dotata preferibilmente di fase di preossigenazione, interruzione della ventilazione per la procedura, e riossigenazione per la fase successiva.

I trend dei parametri devono avere una durata minima di 7 giorni.

Deve essere possibile configurare liberamente delle schermate per meglio adattare il ventilatore alle esigenze di reparto, con eventuale possibilità di variare le schermate anche in maniera estemporanea durante l'uso.

Il ventilatore richiesto dovrà consentire all'utilizzatore di impostare una percentuale del valore di flusso, entro il quale, permettere il passaggio tra fase inspiratoria e la fase espiratoria durante l'attività spontanea del paziente regolabile dall'1% all'80% del suddetto valore.

Il ventilatore deve permettere l'impostazione e la regolazione di un parametro, che consenta l'impostazione del valore del tubo endotracheale o della cannula tracheostomica utilizzata, compensando tale dispositivo, consentendo una ventilazione più naturale e una più adeguata ventilazione in fase di svezzamento con una regolazione in termini percentuali da 10% al 100%.

Ventilazione di APNEA modulabile in base al tipo di paziente, controllata e regolabile sia in Pressione che in Volume. La stessa metodica dovrà intervenire e azzerarsi in modo automatico seguendo fedelmente le attività del paziente.

Lo strumento dovrà possedere una architettura SW di base aperta che consentirà al ventilatore stesso il facile aggiornamento alle nuove metodiche di ventilazione tramite apposita chiave software dedicata.

Sarà caratteristica preferenziale, che il ventilatore disponga di entrambi i tipi di **TRIGGER** sia tipo **PRESSOMETRICO** che **TRIGGER a FLUSSO regolabili**.

Il **TRIGGER** di tipo **PRESSOMETRICO** dovrà essere chiaramente identificabile in tutta la documentazione tecnica e descrittiva e dovrà essere dotato di un flusso di base sempre attivo di almeno 1,5 litri/minuto

Costituirà motivo di preferenza, la possibilità fornita dall'azienda di fornire nuove tecnologie applicate in materia di trigger inspiratorio ed espiratorio combinate per migliorare e favorire la sincronia tra paziente e ventilatore con la possibilità di utilizzo sia in modalità attiva che in modalità esclusiva di monitoraggio in combinazione con un diverso tipo di trigger selezionato dal clinico.

Sarà motivo preferenziale la capacità del ventilatore di disporre di un display grafico in grado di poter visualizzare efficacemente i **TREND** di tutti i parametri fino ad un numero minimo di 53 parametri per un periodo non inferiore alle 72 ore sfruttando inoltre la possibilità di accedere a particolari menù di visualizzazione Trend pre-configurati sino ad un massimo di 7 configurazioni

Il ventilatore deve essere inoltre in grado di fornire parametri di meccanica respiratoria quali la **NIF** (**Negative Inspiratory Force**), la **P01** (**pressione di occlusione delle vie aeree**) la Capacità Vitale con la possibilità di visualizzare e memorizzare sul display principale di almeno 3 misure consentendo all'utilizzatore di eliminare direttamente o salvare le misurazioni effettuate.

Il ventilatore dovrà disporre di una pagina con comandi ad accesso rapido per inserimento marker eventi specialistici e dedicati alle varie fasi respiratorie.

Deve essere dotato di software specifico che consenta la misurazione dei principali parametri di meccanica respiratoria

Il display grafico dovrà essere inoltre in grado di visualizzare in formato grafico l'andamento del lavoro respiratorio espiratorio del paziente espresso in Joule e suddiviso in zone.

Il ventilatore dovrà consentire la memorizzazione semplice ed efficace di qualsiasi pagina attiva, con possibilità di esportazione della stessa in formato elettronico tramite porta USB.

Sarà inoltre motivo di positiva valutazione la possibilità di interfacciamento del ventilatore a sistemi di monitoraggio e/o sistema informatico ospedaliero tramite specifici dispositivi di interfacciamento presenti sul ventilatore.

Sarà valutata positivamente l'eventuale presenza, di nuovi sistemi di trigger / interfaccia paziente -ventilatore che consenta l'analisi e la gestione dei tempi della messa in fase tra il tentativo inspiratorio ed espiratorio del paziente e l'effettiva gestione delle due fasi ventilatorie / erogazione da parte del ventilatore anche in condizioni di preview.

Batteria di emergenza con autonomia minima di 60 minuti dotata di tecnologia "hot swap" che consenta l'inserimento di una nuova batteria completamente carica senza la necessità di dover spegnere il ventilatore per effettuare la sostituzione.

Il ventilatore dovrà essere predisposto per l'installazione su apposito carrello, braccio supporto tubi ed inoltre dovrà avere bassi costi gestionali.

Il ventilatore dovrà essere dotato di filtri ri-sterilizzabili sia sulla linea inspiratoria sia sulla linea espiratoria che ne garantiscano il perfetto utilizzo per almeno un anno.

Dotato di TEST di autodiagnosi completamente automatici

Il ventilatore di preferenza dovrà prevedere la possibilità di alloggiare un dispositivo di umidificatore con cartuccia dedicata e nebulizzatore di farmaci collegabile alla Y del circuito tramite apposito adattatore di nebulizzazione con effetto di micro-pompa.

Il ventilatore di preferenza dovrà prevedere l'eventuale collegamento esterno ad un Nebulizzatore che dovrà necessariamente garantire la bassa temperatura di erogazione del farmaco in formato aerosol, che garantisce una perfetta erogazione non alterando la molecola del farmaco erogato, rendendolo così adatto all'utilizzo con pazienti neonati, pediatrici che adulti.

Dovrà essere compatibile con circuiti di respiratori standard e con respiratori meccanici per il trattamento di pazienti in fase acuta e non acuta, non richiedendo la modifica dei parametri respiratori del paziente e consente il rabbocco senza interruzione della