



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

IPV®-1C MANUALE PER L'UTENTE



Dispositivo per terapia TRUE-IPV®

IT

© 2020 Percussionaire® Corporation

TUTTI I DIRITTI RISERVATI

1a edizione

Prima stampa febbraio 2020

Percussionaire® è un marchio registrato di Percussionaire Corporation.

Questa opera è di esclusiva proprietà di Percussionaire® Corporation. Le informazioni contenute nel presente manuale sono riservate e non possono essere divulgate a terze parti senza previo consenso scritto di Percussionaire®. Nessuna parte del presente documento può essere copiata, riprodotta, trasmessa o memorizzata in qualsiasi sistema informatico elettronico senza il previo consenso scritto di Percussionaire® Corporation.

Rappresentante autorizzato per l'Unione europea:
MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germania

I dispositivi e i prodotti contenuti nel presente manuale possono essere coperti da uno o più brevetti.

Il presente manuale è stato originariamente rilasciato e fornito in lingua inglese.
Per un elenco delle traduzioni disponibili, contattare customerservice@percussionaire.com.

Tutti i ventilatori devono essere utilizzati e sottoposti a manutenzione esclusivamente da parte di professionisti qualificati. La responsabilità di Percussionaire® Corporation relativamente ai ventilatori, agli accessori, ai componenti e al software, nonché al loro utilizzo, è limitata a quanto indicato nella garanzia riportata nei manuali. Si ritiene che le informazioni ivi contenute siano accurate; esse non sostituiscono tuttavia il giudizio professionale.

Sommario

Capitolo 1: Introduzione	5
Ventilazione percussiva intrapolmonare (IPV®)	5
Le tre componenti della terapia TRUE-IPV®	6
Effetti della terapia TRUE-IPV®	6
Capitolo 2: Uso previsto	7
Indicazioni per l'uso	7
Popolazione di pazienti	7
Controindicazioni assolute	7
Controindicazioni relative	7
Possibili reazioni avverse	7
Vantaggi fisiologici della terapia TRUE-IPV®	7
Limitazioni/Limiti clinici	8
Simboli del documento	8
Capitolo 3: Terapia TRUE-IPV® in linea con un ventilatore	9
Uso previsto	9
Valvola in linea per TRUE-IPV®	9
Frequenza di trattamento	9
Capitolo 4: Impostazione	10
Unità di controllo e supporto	10
Pannello posteriore	11
Collegamento aria/gas miscelato	11
Connettori aria/gas attualmente disponibili	11
Supporto ad asta	11
Impostazione del circuito respiratorio Phasitron® 5	12
Diagramma del Phasitron® 5	13
Configurazioni	13
Collegamento all'IPV®-1C	14
Collegamento dell'assieme blocco tubi al Phasitron® 5	14
Aggiunta di soluzione fisiologica o farmaco	15
Impostazione della valvola in linea per TRUE-IPV®	16
Aggiunta del Phasitron® 5 alla valvola in linea	16
Impostazione del PDM (multimetro) Percussionaire®	17

Sommario

Capitolo 5: Funzioni dell'unità di controllo	18
Manopola, interruttore e pulsante	18
Multimetro digitale Percussionaire® (PDM).....	19
Modalità di test di autodiagnosi all'accensione (POST)	19
Modalità Wake.....	20
Modalità Attivo	20
Modalità Report.....	22
Modalità Sonno	23
Modalità Guasto	23
Registrazione degli errori	24
Rilevamento degli errori.....	24
Capitolo 6: Controllo pre-utilizzo	25
Capitolo 7: Protocollo generale della terapia TRUE-IPV per pazienti adulti	27
Somministrazione della terapia TRUE-IPV® con valvola in linea	29
Completamento della terapia con valvola in linea	30
Capitolo 8: Pulizia e disinfezione	31
Unità di controllo e supporto	31
Multimetro digitale Percussionaire® (PDM)	31
Circuito respiratorio Phasitron® 5.....	32
Smontaggio del Phasitron® 5.....	32
Pulizia del Phasitron® 5.....	33
Soluzioni per la pulizia e la disinfezione	34
Sostituzione delle batterie del PDM.....	34
Capitolo 9: Risoluzione dei problemi	35
Capitolo 10: Specifiche tecniche	36
Specifiche dell'IPV®-1C.....	36
Specifiche del Phasitron® 5.....	37
Specifiche del multimetro digitale Percussionaire® (PDM).....	37
Capitolo 11: Assistenza e riparazione	38
Smaltimento dell'apparecchiatura	38
Capitolo 12: Garanzia limitata	38

Capitolo 1: Introduzione

Questo capitolo fornisce una panoramica del dispositivo IPV®-1C e della terapia TRUE-IPV®.

Ventilazione percussiva intrapolmonare (IPV®)

Progettato in modo specifico per l'uso istituzionale/ospedaliero non continuo, l'IPV®-1C è un ventilatore a pressione limitata, a flusso ridotto e a tempo per la terapia IPV®, o ventilazione percussiva intrapolmonare, una modalità di ventilazione meccanica. L'IPV®-1C fornisce impulsi percussivi ad alta frequenza in 100-300 cicli al minuto. Questi impulsi percussivi ad alta frequenza si ramificano attraverso le vie respiratorie e i dotti alveolari provocando un aumento della ventilazione diffusa nelle regioni di scambio gassoso dei polmoni e migliorando la capacità funzionale residua (FRC), la rimozione di CO₂, la clearance delle vie respiratorie e il reclutamento polmonare.

Durante il funzionamento, il sistema IPV®-1C rilascia una nebbia di aerosol fitta e continua nei polmoni nel corso della percussione terapeutica, il che consente di ridurre le forze di adesione e coesione delle secrezioni trattenute nelle vie respiratorie.



L'IPV®-1C, utilizzando un Phasitron® 5, fornisce la ventilazione percussiva intrapolmonare in modo invasivo, attraverso una via respiratoria artificiale, o non invasivo, tramite boccaglio, maschera o cannula. Il paziente può respirare spontaneamente, ma ciò non è necessario.

L'IPV®-1C può essere utilizzato anche in linea con i ventilatori obbligatori convenzionali, consentendo l'erogazione della terapia TRUE-IPV® senza la necessità di passare da un dispositivo a un altro.

Controllo della pressione di esercizio

Controlla il picco della pressione di esercizio dell'intera unità. Questo controllo alla massima emissione fornirà solo una pressione leggermente inferiore a quella dell'istituto. La pressione parietale d'ingresso ottimale è di 50 psi (3,4 bar, 345 kPa).

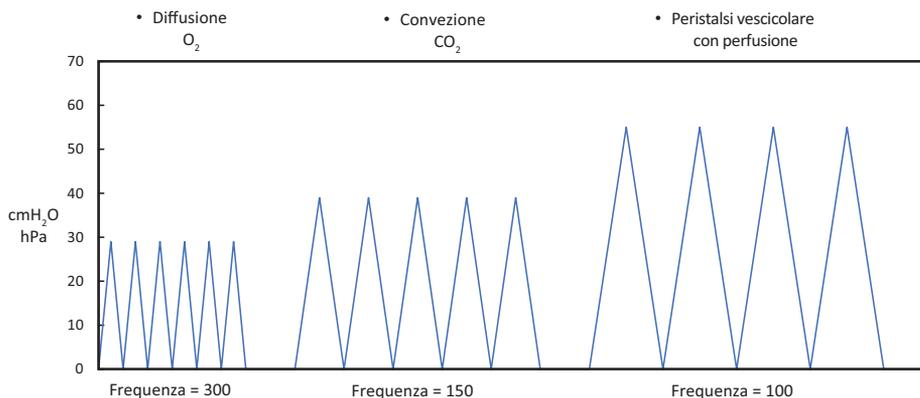
Percussione

Regola la frequenza degli impulsi a un rapporto i:e fisso

Inspirazione manuale

Fornisce una fonte regolata di gas attraverso l'orifizio del tubo di Venturi del Phasitron® 5. Più a lungo si tiene premuto il pulsante, maggiore è il potenziale di erogazione del volume corrente.

Le tre componenti della terapia TRUE-IPV®



f=300

Diffusione a miscelazione
meccanica percussiva

f=150

Ventilazione convettiva
percussiva con diffusione

f=100

Peristalsi vescicolare
con perfusione percussiva

Effetti della terapia TRUE-IPV®



Gli effetti della terapia TRUE-IPV® si manifestano con o senza la collaborazione del paziente.

La terapia TRUE-IPV® fornisce uno scambio di gas a percussione all'interno dei bronchioli respiratori con il reclutamento alveolare associato, mantenendo un aumento minimo della pressione media intratoracica di espirazione per la stabilizzazione polmonare periferica. Ciò consente la ventilazione meccanica per il reclutamento polmonare periferico, riducendo al minimo il rischio di barotrauma indotto.

Capitolo 2: Uso previsto

Indicazioni per l'uso

L'IPV®-1C è indicato per la mobilizzazione delle secrezioni, la terapia di espansione polmonare e il trattamento e la prevenzione dell'atelectasia polmonare. È inoltre in grado di erogare ossigeno supplementare se usato con ossigeno compresso.

Popolazione di pazienti

L'IPV®-1C è indicato per le popolazioni di pazienti pediatrici e adulti.

Controindicazioni assolute

• Pneumotorace da tensione non trattato	• Operatore senza formazione o competenze adeguate
---	--

Controindicazioni relative

• Anamnesi di pneumotorace	• Infarto miocardico
• Pneumonectomia recente	• Vomito
• Emorragia polmonare	• Perdita di aria polmonare (senza tubo toracico in funzione)

Possibili reazioni avverse

• Gittata cardiaca ridotta	• Aumento della pressione intracranica
• Pneumotorace	• Aumento dell'intrappolamento di aria
• Iperossigenazione	• Perdita di aria polmonare
• Emorragia polmonare	• Iperventilazione
• Distensione gastrica	• Apnea

Vantaggi fisiologici della terapia TRUE-IPV®

• Reclutamento del polmone atelettasico	• Broncodilatazione meccanica
• Miglioramento della FRC	• Può migliorare il pattern respiratorio
• Riduzione del lavoro respiratorio	• Maggiore mobilizzazione delle secrezioni

Limitazioni/Limiti clinici

L'IPV®-1C deve essere utilizzato esclusivamente da operatori adeguatamente formati.

Per applicazioni invasive o pazienti supportati da ventilazione obbligatoria continua (CMV).

 **AVVERTENZA:** in quanto destinati all'uso terapeutico, questi dispositivi non dispongono di allarmi. Il paziente DEVE quindi essere sottoposto a osservazione continua da parte di un medico.

 **AVVERTENZA:** in caso di utilizzo su pazienti con vie respiratorie artificiali (ossia con cannula endotracheale o per tracheostomia), è necessaria la presenza di un medico dedicato. Questi dispositivi migliorano la clearance delle secrezioni. I pazienti devono essere valutati prima e dopo il trattamento per individuare un'eventuale riduzione della capacità vitale/ capacità funzionale residua (CFR) o la necessità di assistenza nella clearance delle secrezioni delle vie respiratorie. Potrebbe essere necessario sgonfiare parzialmente la cuffia durante la terapia o procedere al rigonfiaggio secondo il protocollo ospedaliero post-terapia.

 **AVVERTENZA:** poiché gli alveoli polmonari non possono essere ventilati quando le vie respiratorie trasmettenti sono ostruite, l'aspirazione deve essere eseguita secondo necessità.

NOTA: un'icona di **AVVERTENZA** indica il rischio di lesioni per il paziente o l'operatore. Un'icona di **ATTENZIONE** indica il rischio di danni all'apparecchiatura.

Simboli del documento

 AVVERTENZA	 Parte applicata di tipo BF
 ATTENZIONE	 Uso su un solo paziente
 Leggere il manuale prima dell'uso	 Solo su prescrizione
 Marcatura CE	 Numero di catalogo
 Produttore	 Numero di lotto
 Data di produzione	 Rappresentante nell'Unione europea
 Non sterile	 Non realizzato con lattice di gomma naturale
 Non contiene i plastificanti ftalati DEHP, DIBP, DBP o BBP	 Smaltimento

Capitolo 3: Terapia TRUE-IPV® in linea con un ventilatore



Valvola in linea per TRUE-IPV®
22 mm (DI) x 22 mm (DE) Per
un solo paziente

Uso previsto

La valvola in linea per TRUE-IPV® è progettata per la somministrazione della terapia IPV® (ventilazione percussiva intrapolmonare) a pazienti intubati, assistiti da ventilazione obbligatoria convenzionale (CMV) mediante controllo della pressione, controllo del volume, SIMV-PC, ecc., quando non è indicato il collegamento diretto dell'IPV®.

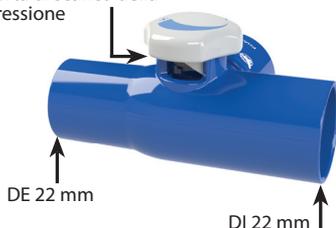
NOTA: per l'uso esclusivo con i dispositivi di ventilazione per TRUE-IPV® Percussionaire®. Compatibile con tutti i Phasitron Percussionaire® per singolo paziente. La valvola in linea IPV® è indicata per le popolazioni di pazienti pediatrici e adulti cui sia stata prescritta la terapia IPV®.

Valvola in linea per TRUE-IPV®

Valvola di regolazione dello scarico della
pressione



Porta di scarico della
pressione



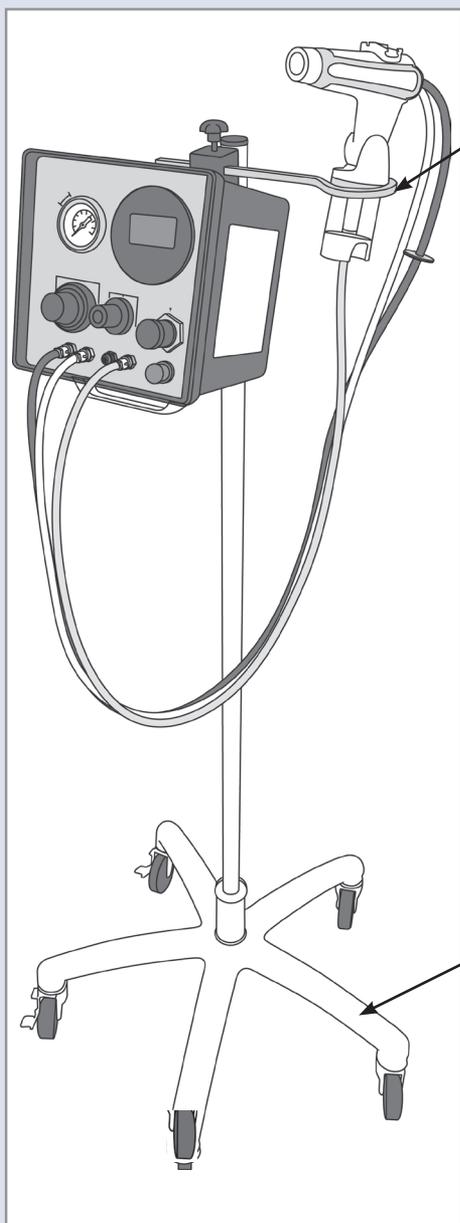
Frequenza di trattamento

L'uso della terapia TRUE-IPV® in linea con un ventilatore dipende dalle esigenze del paziente. Può essere eseguita da 2 a 6 volte al giorno (ogni 4 ore) o secondo il consiglio del medico. Se possibile, utilizzare sempre il protocollo istituzionale/ospedaliero.

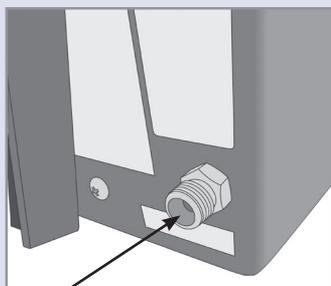
⚠ AVVERTENZA: attenersi ai protocolli istituzionali per lo scollegamento del ramo inspiratorio del ventilatore prima dell'installazione della valvola in linea per TRUE-IPV® Percussionaire®.

Capitolo 4: Impostazione

Unità di controllo e supporto



Staffa di supporto del
Phasitron® 5

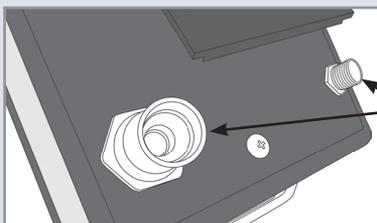


Tubo dell'ossigeno
DISS in dotazione per
gas in ingresso tra 50 e
80 psi (345-551 kPa)
normalmente erogato ai
dispositivi USA

Gruppo asta e supporto

Pannello posteriore

Collegamento aria/gas miscelato



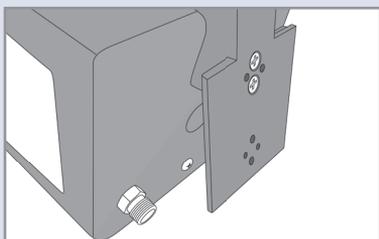
L'IPV®-1C può essere collegato a una singola fonte ospedaliera di gas o a gas miscelato.

Sono disponibili collegamenti singoli o doppi di aria/ossigeno.

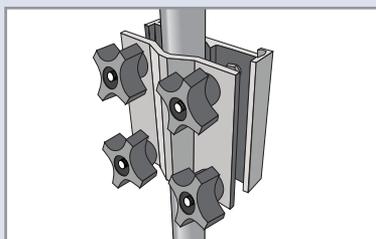
Connettori aria/gas attualmente disponibili:

DISS	USA	NIST	Europa
AFNOR	Francia	UNIFOR	Italia
DIN	Germania	AGA	Scandinavia
BS	Gran Bretagna		

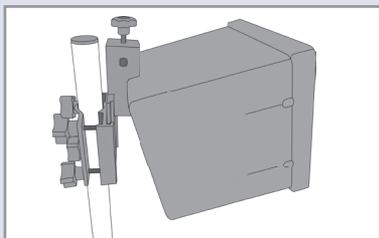
Supporto ad asta



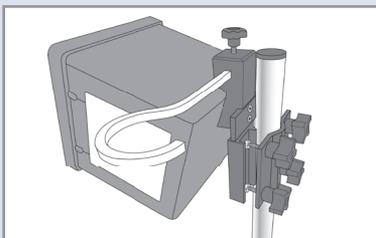
Staffa di montaggio posteriore in dotazione per il montaggio su asta del dispositivo IPV®-1C



Supporto ad asta regolabile per il fissaggio del dispositivo IPV®-1C



Dispositivo IPV®-1C montato su supporto



Staffa di supporto del pannello laterale per un agevole stoccaggio/posizionamento del Phasitron® 5

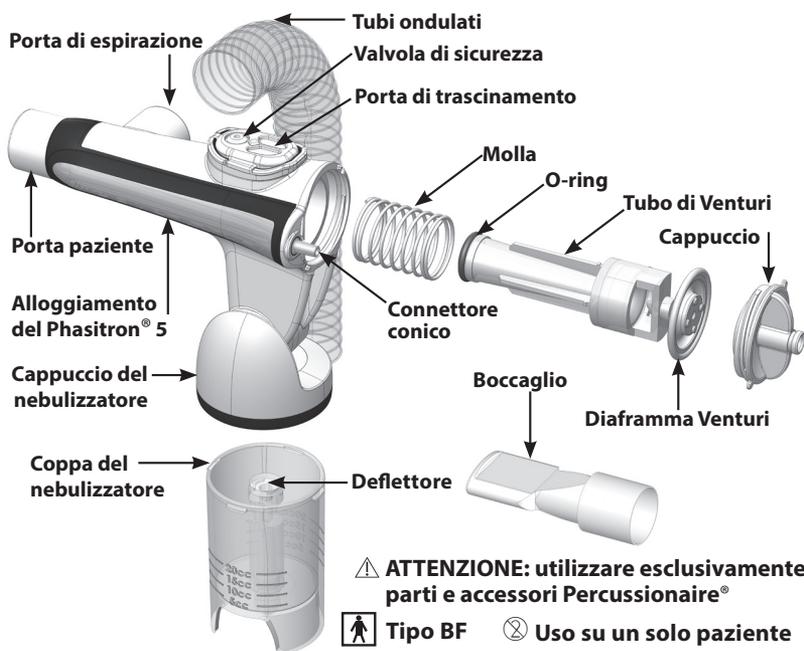
Impostazione del circuito respiratorio Phasitron® 5



Il Phasitron® 5 è un sistema brevettato che utilizza un esclusivo tubo di Venturi come meccanismo di "frizione" per proteggere i polmoni da una pressione eccessiva. Adattandosi automaticamente alla resistenza polmonare, il Phasitron® 5 eroga in maniera precisa e in tutta sicurezza la quantità ottimale d'aria alla pressione necessaria allo spazio alveolare. Quando la resistenza polmonare è bassa, come in un polmone ristretto, la totalità dell'aria pulsata dall'IPV®-1C entra nell'imboccatura del tubo di Venturi. Ogni impulso d'aria aspira fino a quattro volte più aria aggiuntiva nel tubo di Venturi. Quest'aria inglobata a bassa pressione riempie automaticamente lo spazio disponibile nel polmone. Il Phasitron® 5 si regola continuamente e istantaneamente per mantenere una pressione dell'aria leggera e sicura anche nei polmoni compromessi.

NOTA: la terapia TRUE-IPV® può essere somministrata solo usando il Phasitron® 5.

Diagramma del Phasitron® 5



Configurazioni

Il kit Phasitron® 5 può essere utilizzato con o senza un boccaglio o una maschera standard (come illustrato di seguito). Misure dei collegamenti, DI di 15 mm o DE di 22 mm.

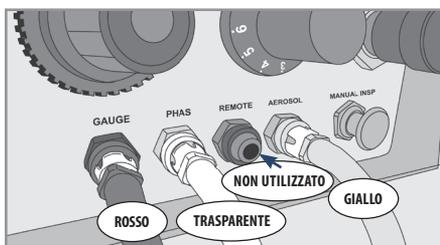


Phasitron® 5
senza boccaglio o
maschera

Phasitron® 5
con boccaglio
(incluso)

Phasitron® 5
con maschera facciale
(venduta separatamente)

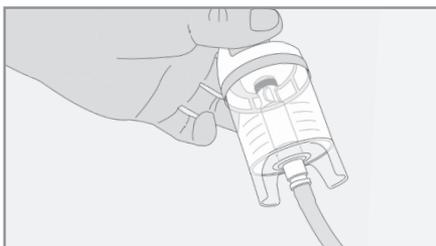
Collegamento all'IPV®-1C



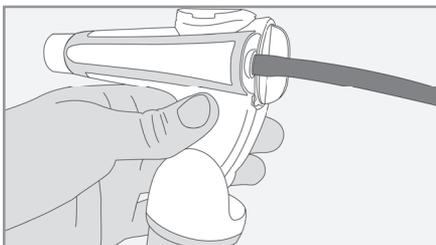
Collegare i connettori dei tubi rosso, trasparente e giallo al dispositivo di controllo IPV®-1C.

⚠ AVVERTENZA: l'attacco verde Remote (Remoto) è ventilato, non ostruirlo

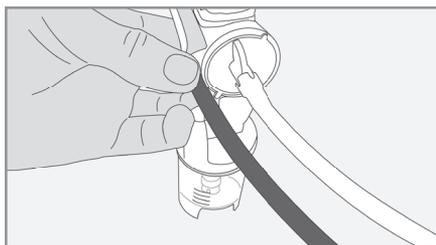
Collegamento dell'assieme blocco tubi al Phasitron® 5



Collegare il raccordo a innesto rapido del tubo giallo alla coppa del nebulizzatore.

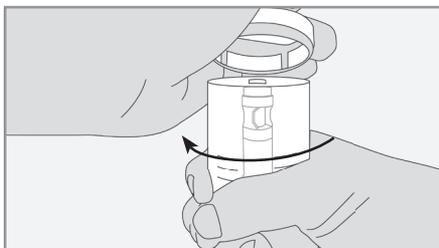


Inserire il tubo rosso nel connettore conico sul retro del corpo del Phasitron® 5.

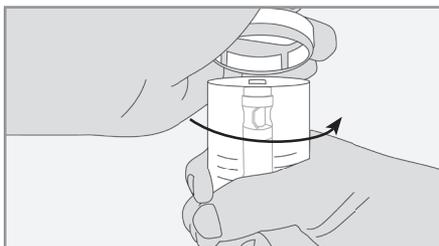


Collegare il raccordo a innesto rapido del tubo trasparente al cappuccio sul retro del corpo del Phasitron® 5.

Aggiunta di soluzione fisiologica o farmaco



Ruotare in senso orario per aprire la coppa del nebulizzatore. Aggiungere la soluzione fisiologica e/o il farmaco prescritto.



Ruotare nel senso opposto per chiudere.



⚠ ATTENZIONE: verificare che il tubo giallo del nebulizzatore non sia piegato. Ciò può causare sollecitazioni eccessive sul connettore.



⚠ ATTENZIONE: non piegare la coppa del nebulizzatore mentre si regge il tubo. Ciò può causare sollecitazioni eccessive sul connettore conico della linea rossa.

Impostazione della valvola in linea per TRUE-IPV®

Giunzione a Y di collegamento al paziente →

Porta di collegamento al Phasitron® →

Pazienti pediatrici e adulti

Si raccomanda di installare il più vicino possibile alla giunzione a Y del paziente

Inserire la valvola in linea per TRUE-IPV® nel ramo inspiratorio del circuito del ventilatore.



AVVERTENZA: verificare che la valvola di scarico della pressione sia chiusa.



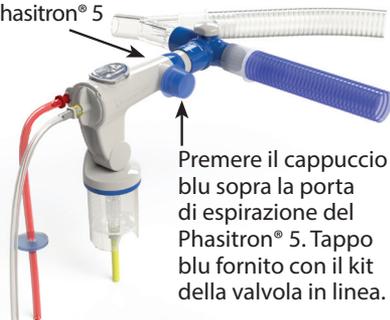
AVVERTENZA: far funzionare il ventilatore con la valvola in posizione.



AVVERTENZA: verificare che la valvola in linea per TRUE-IPV® sia inserita nel ramo inspiratorio del circuito del ventilatore.

Aggiunta del Phasitron® 5 alla valvola in linea

Installazione della valvola in linea per TRUE-IPV® con il Phasitron® 5



Premere il cappuccio blu sopra la porta di espirazione del Phasitron® 5. Tappo blu fornito con il kit della valvola in linea.

Installare il cappuccio blu in dotazione (il colore può variare) sulla porta di espirazione del Phasitron® 5. La porta deve essere chiusa per un utilizzo e un trattamento corretti. Il cappuccio viene fornito con il kit della valvola in linea per TRUE-IPV®.

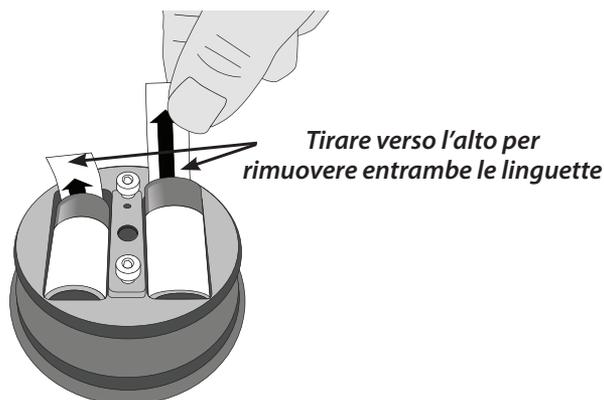
Riempire il nebulizzatore con 15-20 cc di soluzione fisiologica normale o del farmaco prescritto. Il consumo di aerosol è di circa 0,75 cc al minuto.



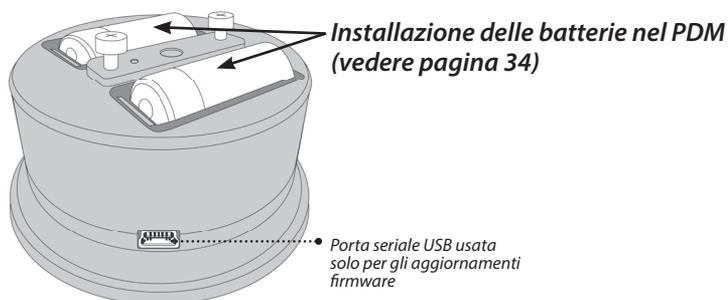
AVVERTENZA: il cappuccio blu deve essere rimosso quando si somministra un trattamento diretto per via orale, tramite maschera o mediante collegamento diretto al tubo endotracheale.

Impostazione del multimetro digitale Percussionaire® (PDM)

NOTA: ruotare il PDM in senso antiorario per rimuoverlo dal dispositivo IPV®-1C e accedere alle linguette di estrazione delle batterie.



NOTA: per assicurare una corretta calibrazione della pressione atmosferica all'avvio, rimuovere le batterie, attendere 30 secondi e poi reinserirle. Attendere 15 secondi per l'autotest di accensione. Quando la schermata appare vuota, il multimetro può essere installato nel dispositivo.

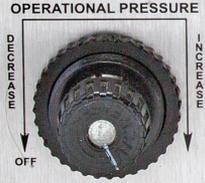


Vista laterale del PDM

NOTA: il PDM è dotato di una porta seriale USB che si utilizza per caricare utilità di fabbrica, di taratura e firmware. Non è attiva durante il normale funzionamento.

Capitolo 5: Funzioni dell'unità di controllo

Manopola, interruttore e pulsante

Manopola, interruttore, pulsante	Funzione
<p data-bbox="168 310 362 370">PERCUSSION (PERCUSSIONE)</p> 	<p data-bbox="451 305 921 383">La manopola di controllo Percussion (Percussione) regola la frequenza degli impulsi a un rapporto i:e fisso.</p> <p data-bbox="451 410 912 462">Controlla il ritmo dei volumi ad alta frequenza erogati.</p> <p data-bbox="451 490 934 516">Varia da 100 a un massimo di 300 cicli al minuto.</p> <p data-bbox="451 544 894 596">Influenza la pressione di picco e media delle vie aeree.</p>
<p data-bbox="125 646 402 672">MASTER (PRINCIPALE)</p> 	<p data-bbox="451 641 921 693">L'interruttore Master (Principale) accende (ON) e spegne (OFF) il dispositivo di controllo.</p> <p data-bbox="451 721 916 773">Quando l'interruttore principale è in posizione ON, il paziente riceve la terapia TRUE-IPV®.</p>
	<p data-bbox="451 915 932 993">Il pulsante Manual Insp (Inspirazione manuale) consente l'erogazione regolata di gas attraverso l'orifizio del tubo di Venturi del Phasitron® 5.</p> <p data-bbox="451 1011 955 1101">⚠ AVVERTENZA: più a lungo si tiene premuto il pulsante di inspirazione manuale, maggiore è il potenziale di erogazione del volume corrente.</p> <p data-bbox="451 1118 916 1154">⚠ AVVERTENZA: NON ADATTO AI NEONATI</p>
	<p data-bbox="451 1222 923 1300">La manopola Operational Pressure (Pressione di esercizio) controlla il picco della pressione di esercizio dell'intera unità.</p> <p data-bbox="451 1328 923 1380">La pressione ottimale è 40 psi (3,4 bar, 345 kPa) per i pazienti pediatrici e adulti.</p>

Multimetro digitale Percussionaire® (PDM)



Il PDM ha sei modalità operative diverse: POST, Wake, Attivo, Report, Sonno e Guasto.

Modalità di test di autodiagnosi all'accensione (POST)

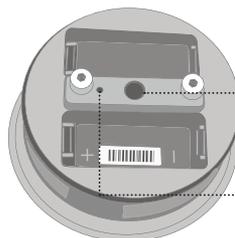
Quando le batterie vengono installate in un sistema, il software PDM visualizza la versione del software, la tensione della batteria, il tempo totale di utilizzo e il numero di serie per 15 secondi. Questa modalità di avvio consente al software di eseguire sui componenti hardware dei test aggiuntivi che fanno parte del **test di autodiagnosi all'accensione**. Se si rilevano degli errori, il PDM passa in modalità Guasto. La porta di misurazione deve rimanere scollegata ed esposta all'atmosfera per tutta la durata del test di autodiagnosi all'accensione.

NOTA: non installare il PDM finché il controllo tramite test di autodiagnosi all'accensione (POST) non viene completato e la schermata non appare vuota, a indicare la modalità Sonno.

Schermata delle informazioni di sistema

```
Percussionaire  
Digital Multimeter  
(C) 2014, RDI  
Bat: 3.05V  
Total Time: 23,075h 27  
Code Rev: 2.XX  
Serial #: 2140604-001
```

Vista posteriore del PDM



Collegamento della porta di misurazione

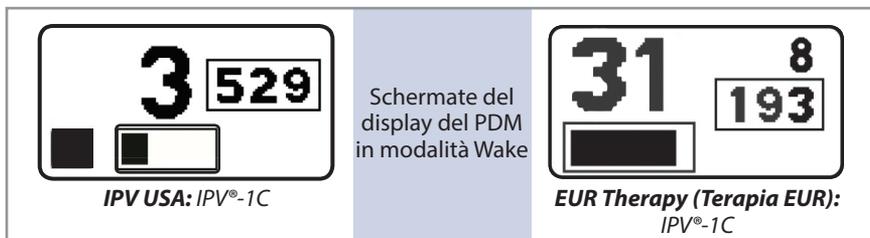
ATTENZIONE: non toccare questa porta né inserirvi oggetti

• Pulsante di ripristino (usato solo per gli aggiornamenti firmware)

Modalità Wake

Per mettere il PDM in modalità Wake, accertarsi che la pressione del ventilatore in corrispondenza della porta di erogazione paziente del Phasitron® 5 sia superiore a 2,5 cmH₂O o 2 hPa per più di 1 secondo.

Il PDM rimane acceso per i primi 15 secondi, mostrando la barra del timer. Se l'utilizzo viene arrestato entro 12 secondi, il PDM passa in modalità Report. Dopo 15 secondi, la sessione corrente continua a contare a partire dal 16esimo secondo, passando in modalità Attivo.



NOTA: i numeri mostrati sono unicamente a scopo di riferimento.

Modalità Attivo

Modello: IPV USA

Dispositivo: IPV®-1C

Parametri visualizzati: fattore di frequenza impulsi, barra dell'ampiezza dell'impulso, pressione media delle vie aeree, tempo di utilizzo della sessione

Al 16esimo secondo il PDM passa in modalità **Attivo**. La barra del timer si converte in una visualizzazione numerica con la durata della sessione di utilizzo corrente o Tempo Sessione. L'area di visualizzazione a destra mostra il fattore di frequenza degli impulsi correntemente misurato.

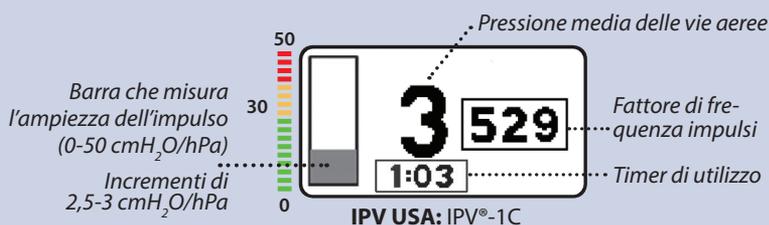
La pressione media delle vie aeree (PAM) calcola l'ampiezza dell'impulso media per 5 secondi. A 100 campioni al secondo, si tratta di una media di 500 misurazioni.

Il PDM visualizza la durata della sessione di utilizzo in minuti e secondi. La durata della sessione rappresenta la durata totale dell'utilizzo corrente. La durata della sessione massima visualizzabile è di 59 minuti e 59 secondi. Se l'utilizzo viene interrotto per più di 5 minuti, la durata della sessione si azzerà e il relativo calcolo riparte.



La barra pulsante sul lato sinistro visualizza l'ampiezza dell'impulso calcolata come campione di pressione di ampiezza di picco media negli ultimi 5 secondi meno il campione di pressione di ampiezza negli ultimi 5 secondi. La barra è una rappresentazione visiva che riflette meglio i valori di PMI e PME e rappresenta una stima della pressione delle vie respiratorie. La PEEP è rappresentata da una barra fissa alla base e la PMI è rappresentata dai picchi di pulsazioni del grafico a barra.

NOTA: per visualizzare la durata di utilizzo più recente, vedere la modalità Report.



Modello: EURTherapy (Terapia EUR)

Dispositivo: IPV®-1C

Parametri visualizzati: fattore di frequenza impulsi, pressione media delle vie aeree, tempo di utilizzo della sessione, pressione dell'ampiezza dell'impulso.

Al 16esimo secondo il PDM passa in modalità Attivo. La barra del timer si converte in una visualizzazione numerica con la durata della sessione di utilizzo corrente. L'ampiezza dell'impulso è visualizzata sopra il timer. Essa è calcolata a partire dalle misurazioni medie della pressione al momento dell'ampiezza di picco e di valle istantanea per 5 secondi. L'area di visualizzazione a destra mostra il fattore di frequenza degli impulsi correntemente misurato.

La pressione media delle vie aeree (PAM) calcola l'ampiezza dell'impulso media per 5 secondi. A 100 campioni al secondo, si tratta di una media di 500 misurazioni.

Il PDM visualizza la durata della sessione di utilizzo in minuti e secondi. La durata della sessione rappresenta la durata totale dell'utilizzo corrente. La durata della sessione massima visualizzabile è di 59 minuti e 59 secondi.

Se l'utilizzo viene interrotto per più di 5 minuti, la durata della sessione si azzerà e il relativo calcolo riparte.

NOTA: per visualizzare la durata di utilizzo più recente, vedere Modalità Report a pagina 22.



EUR Therapy (Terapia EUR): IPV®-1C, visualizzazione

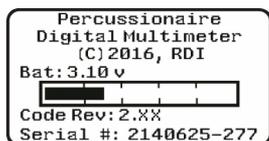
Modalità Report

A.



La durata della sessione e la durata di utilizzo complessiva (A) e la pagina delle informazioni di sistema (B) si alternano, rimanendo visualizzate per 2 secondi ciascuna. La visualizzazione alternata delle pagine continua per 5 minuti o fino a quando l'utilizzo riprende e il PDM passa in modalità **Attivo**.

B.

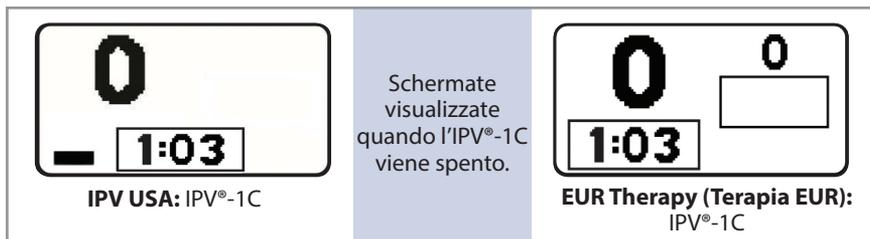


Durante il periodo di 5 minuti, una barra orizzontale indica il tempo muovendosi da sinistra a destra a una velocità fissa. Dopo 5 minuti di non utilizzo, la pagina delle informazioni di sistema non viene più visualizzata e il tempo visualizzato lampeggia (compare per 2 secondi e scompare per 2 secondi) (C) per altri 25 minuti.

C.



Il PDM passa in modalità **Sonno** dopo 25 minuti.



NOTA: *quando l'IPV*-1C viene spento, le misurazioni si azzerano dopo alcuni secondi.*

Modalità Sonno

Schermata vuota, che indica la modalità Sonno del PDM



Nella modalità **Sonno**, lo schermo LCD è spento ma il microcontroller continua a campionare e a calcolare la pressione in corrispondenza della porta di misurazione 5 volte al secondo. Se in un qualsiasi intervallo di 3 secondi la pressione supera i 2,5 cmH₂O o i 2 hPa per più di 1 secondo in corrispondenza della porta di erogazione paziente del Phasitron®, il PDM passa alla modalità Wake.

Modalità Guasto

System Failure
Contact Factory
For Service

Code Rev: 2.XX
Serial #: 2140604-001
Total Time: 23,075h 27
Err:10/2/3/4/5/6/7/8

Il PDM visualizza sullo schermo LCD il messaggio di errore "Contact Factory for Service" (Contattare la fabbrica per l'assistenza tecnica) e rimane nella modalità **Guasto** finché entrambe le batterie non vengono rimosse. Le informazioni visualizzate includono la versione del software, il numero di serie del PDM, il tempo totale di utilizzo e un codice di errore per l'uso esclusivo della fabbrica.

In tutte le altre modalità, il software monitora continuamente i componenti hardware per eventuali errori, oltre a controllare che ciascun campione di dati contenga un valore valido. Se viene rilevato un errore, il software lo registra e riavvia il processore, procedendo così al recupero da errore temporaneo. Dopo il riavvio, il processore ritorna nella stessa modalità in cui si trovava prima del riavvio. Se viene rilevato più di un errore in un periodo di 10 secondi, la situazione è considerata come errore fatale e il software passa alla modalità **Guasto**.

NOTA: gli errori di pressione sono innescati da una pressione continua di più di 150 cmH₂O per oltre 5 secondi durante le modalità Wake e Attivo.

NOTA: se viene visualizzata la schermata di errore del sistema, rimuovere le batterie per 30 secondi. Reinserire le batterie (verificare che i terminali positivi siano rivolti nella stessa direzione) e attendere 30 secondi fino a quando lo schermo non si spegne. Se il test di autodiagnosi all'accensione (POST) funziona correttamente, è possibile utilizzare il PDM. Se la schermata di errore del sistema si ripresenta, contattare un centro di assistenza autorizzato Percussionaire®.

Registrazione degli errori

Il software tiene traccia dei diversi tipi di errori dei componenti hardware e dei dati. Tutti gli errori vengono registrati nella memoria del microcontroller e vengono conservati anche in caso di rimozione delle batterie. Se si verificano molteplici errori entro un intervallo di 10 secondi l'uno dall'altro, il PDM arresta il funzionamento normale e passa alla modalità Guasto. In questa modalità, sullo schermo LCD viene visualizzato un sottoinsieme delle informazioni sull'errore raccolte. Questi dati sono utilizzabili esclusivamente dalla fabbrica e per la riparazione.

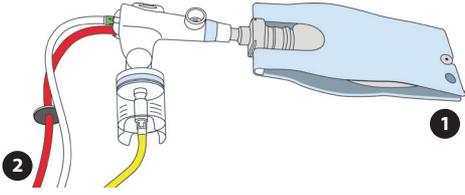
L'utente può uscire dalla modalità Guasto estraendo e reinserendo le batterie. In questo modo si ristabilisce il funzionamento normale del PDM ma senza cancellare gli errori salvati nella memoria e senza risolvere il problema che ha causato l'errore.

Rilevamento degli errori

La funzione di rilevamento degli errori del PDM agisce a livello sia di hardware sia di software. Si tratta di un Watchdog hardware dedicato che viene eseguito su una sorgente di clock indipendente e che può continuare a funzionare anche se l'orologio principale del microprocessore si guasta oppure se il microcontroller si ferma per qualche motivo. Il rilevamento indipendente degli errori viene reimpostato ogni volta che si ottiene una lettura valida della pressione (priva di errori software e hardware).

Oltre al rilevamento degli errori dell'hardware, anche il software comprende un "watchdog" per il rilevamento di errori. Il "watchdog" rileva se un'attività del software non viene completata entro il tempo specificato, registra un errore e reimposta il processore.

Capitolo 6: Controllo pre-utilizzo

- Collegare un polmone di prova del ventilatore di tipo Siemens da 1 litro al Phasitron® 5. (1)
 - Collegare i connettori dei tubi del Phasitron® 5 all'IPV®-1C usando i collegamenti rosso, trasparente e giallo. (2)
- 
- Ruotare la manopola **OPERATIONAL PRESSURE** (PRESSIONE DI ESERCIZIO) completamente in senso antiorario ↺ in posizione di spegnimento (OFF).
 - Collegare l'IPV®-1C alla fonte di gas.
 - Ruotare la manopola nera **PERCUSSION** (PERCUSSIONE) "A" al centro, nella posizione su ↑.
 - Ruotare l'interruttore **MASTER** (PRINCIPALE) sulla posizione "ON".
 - Ruotare la manopola **OPERATIONAL PRESSURE** (PRESSIONE DI ESERCIZIO) per ottenere una pressione tra 40 e 42 psi/2,7 e 2,9 bar sul manometro della pressione di esercizio. Verificare la pressione occludendo il collegamento REMOTE (REMOTO) per 3 secondi; in questo modo si interrompono le percussioni e si tiene fermo il manometro. Regolare di conseguenza la manopola della pressione di esercizio.
 - Ruotare la manopola nera **PERCUSSION** (PERCUSSIONE) "A" a sinistra, completamente in senso antiorario, nella posizione ↺.
 - Confermare il fattore di **frequenza degli impulsi** di 300 o superiore.
 - Ruotare la manopola nera **PERCUSSION** (PERCUSSIONE) "A" a destra, completamente in senso orario, nella posizione ↻.
 - Confermare il fattore di **frequenza degli impulsi** di 100 o inferiore.
 - Ruotare la manopola nera **PERCUSSION** (PERCUSSIONE) "A" al centro, nella posizione su ↑.
 - Verificare che la PAM indicata sul multimetro sia superiore a 10 cmH₂O.

NOTA: se si utilizza il multimetro "EUR", la PAM ha una posizione diversa sul display.



(continua a pag. 26)

14.	Occludere la porta verde e osservare l'arresto delle pulsazioni.
15.	Rimuovere l'occlusione dalla porta verde.
16.	Premere il pulsante MANUAL INSP (INSPIRAZIONE MANUALE) e osservare l'aumento della pressione oltre i 40 cmH ₂ O.
NOTA: <i>se si utilizza il multimetro "EUR", la PAM ha una posizione diversa sul display.</i>	
17.	Ruotare l'interruttore MASTER (PRINCIPALE) sulla posizione "OFF".
18.	Scollegare la fonte di gas. Il controllo pre-utilizzo è completo.

Capitolo 7: Protocollo generale della terapia TRUE-IPV® per pazienti adulti

1.	Collegare l'IPV®-1C alla fonte di alimentazione del gas a 50-80 psi (3,5-5,5 bar). L'interruttore MASTER (PRINCIPALE) è su "OFF".
2.	Il paziente deve essere seduto su una poltrona comoda e con lo schienale in posizione verticale oppure sdraiato con la testa e le spalle sollevate mediante dei cuscini. NOTA: <i>la posizione gravitazionale del paziente non è fondamentale nella terapia TRUE-IPV®.</i>
3.	Auscultare il paziente per rilevare i rumori respiratori e la frequenza cardiaca e respiratoria o attenersi alle linee guida dell'istituto.
4.	Collegare il kit del circuito respiratorio Phasitron® 5 come indicato nelle <i>Istruzioni per l'uso</i> .
5.	Immettere i farmaci prescritti nel nebulizzatore e aggiungere il diluente come indicato dal medico fino a un massimo di 20 cc. Se non sono prescritti farmaci, usare normale soluzione fisiologica o acqua sterile come indicato dal medico.
6.	Ruotare la freccia della manopola di controllo della FREQUENZA completamente in senso antiorario  nella posizione EASY (FACILE).
7.	Ruotare l'interruttore principale dell'IPV®-1C su "ON". Ruotare la manopola di controllo OPERATIONAL PRESSURE (PRESSIONE DI ESERCIZIO) per avere una pressione di esercizio da 30 a 35 psi (2,1-2,4 bar).
8.	Se necessario, consentire al paziente di osservare e sentire gli impulsi del Phasitron® 5 sulla mano prima del collegamento alle vie respiratorie o all'avvio della respirazione attraverso il boccaglio.
9.	Quando si utilizza un boccaglio, il paziente deve essere istruito a inspirare ed espirare attraverso gli impulsi. All'inizio la maggior parte dei pazienti farà fuoriuscire dal naso gli impulsi percussivi di aria a scapito di un movimento toracico osservabile.
10.	Iniziare a notare il movimento toracico durante l'espirazione del paziente attraverso il boccaglio. Consigliare al paziente di rilassarsi e di respirare normalmente (spontaneamente) attraverso gli impulsi ogni volta che lo desidera. Il processo è simile per i pazienti con vie respiratorie artificiali. È necessario osservare attentamente il paziente per rilevare eventuali segnali di disagio. Anche se l'affaticamento delle guance sarà trascurabile, il paziente potrebbe avere bisogno di pause o interruzioni.
11.	Invitare il paziente a tenere le labbra e le guance rigide per evitare la fuoriuscita di aria dal naso. Quando il paziente impara a non far fuoriuscire l'aria dalla guarnizione per le labbra intorno al boccaglio, la freccia della manopola di controllo PERCUSSION (PERCUSSIONE) può essere ruotata gradualmente in senso orario  verso l'indice (12:00).
12.	Per alcuni pazienti, il medico potrebbe dover usare una via respiratoria meccanica appropriata per somministrare la terapia, ad esempio una maschera.

(continua a pag. 28)

13. Quando il paziente sarà in grado di evitare la fuoriuscita delle erogazioni percussive di aria dal naso e dalle labbra, andrà scorso l'intero intervallo di frequenza della percussione ruotando brevemente avanti e indietro (più volte) la freccia della manopola di controllo **PERCUSSION** (PERCUSSIONE) da EASY (FACILE) a HARD (DIFFICILE), per poi tornare alla posizione 12:00 per far sollevare le secrezioni dalle vie respiratorie bronchiali.

NOTA: *regolare il trattamento per assicurare il comfort del paziente.*

Man mano che il periodo di apprendimento progredisce, la pressione della fonte selezionata può essere aumentata per ottenere una percussione endobronchiale efficace valutando la percussione toracica.

14. Il trattamento TRUE-IPV® deve continuare per 15-20 minuti.
Si raccomanda di eseguire il trattamento da 2 a 6 volte al giorno o in base al protocollo istituzionale.

15. Al termine del trattamento, spegnere l'IPV®-1C. Il Phasitron® 5 può essere risciacquato, pulito e conservato nella sacca in dotazione fino al trattamento successivo in conformità alle linee guida per il controllo delle infezioni ospedaliere.

NOTA: *il Phasitron® 5 è destinato all'uso ripetuto su UN SOLO paziente.*

NOTA: *Percussionaire® raccomanda la pulizia in conformità alla prassi approvata dall'istituto.*

Somministrazione della terapia TRUE-IPV® con valvola in linea

Durante la somministrazione della terapia TRUE-IPV® con una valvola in linea, si consiglia di utilizzare una modalità di controllo della pressione (CP) o di attenersi al protocollo istituzionale.

Le pressioni medie delle vie aeree (PAM) aumentano leggermente con la somministrazione della terapia TRUE-IPV® in linea con il ventilatore. Il medico deve essere a conoscenza di questo effetto e monitorare attentamente il paziente per rilevare eventuali effetti collaterali indesiderati.

Quando si utilizza l'IPV®-1C in modalità di controllo della pressione, la valvola in linea può rimanere chiusa. Quando si utilizza il ventilatore in modalità di controllo del volume, è possibile aprire la valvola in linea per creare una perdita.

 **AVVERTENZA:** MAI utilizzare il dispositivo senza liquido sterile nel nebulizzatore durante il trattamento in quanto è necessario per l'idratazione delle vie respiratorie.

 **AVVERTENZA:** annotare le impostazioni correnti della modalità e degli allarmi del ventilatore.

 **AVVERTENZA:** azzerare gli allarmi di alta pressione CMV occasionali. Quando si somministra la terapia TRUE-IPV® in linea, regolare la valvola di scarico della pressione per ottenere la pressione dell'ampiezza desiderata in base al protocollo istituzionale/ospedaliero. Gli allarmi di alta pressione non dovrebbero presentarsi frequentemente se la valvola di regolazione dello scarico della pressione è stata impostata correttamente.

NOTA: *i pazienti che eseguono prove con tubo a T o ventilazione meccanica a pressione positiva continua (CPAP) possono essere scollegati dal ventilatore per il trattamento IPV® utilizzando un adattatore flessibile. La riduzione della pressione della cuffia si applica ancora a questa popolazione di pazienti.*

NOTA: *seguendo i protocolli istituzionali per i pazienti con tubo endotracheale cuffiato, la pressione della cuffia può essere abbassata.*

NOTA: *l'abbassamento della pressione della cuffia facilita la mobilizzazione delle secrezioni nella cavità orale, dove possono essere aspirate. Ciò aiuta anche a prevenire l'ostruzione del tubo nel caso in cui vengano mobilizzate secrezioni copiose.*

NOTA: *se la percussione toracica è inadeguata, aumentare la pressione di azionamento (manometro psi) e scorrere la frequenza di PERCUSSIONE per mobilizzare le secrezioni.*

NOTA: *la pressione di esercizio e la frequenza di percussione possono essere regolate in modo da aumentare e ridurre il movimento toracico.*

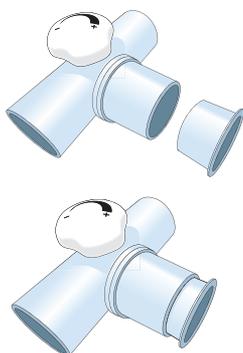
NOTA: *l'aspirazione deve essere eseguita secondo necessità.*

NOTA: *può essere necessario effettuare più trattamenti per identificare gli effetti terapeutici ottimali per ciascun paziente.*

1.	Assicurarsi che l'IPV®-1C sia spento e collegato a una fonte di gas a 50 psi/3,2 bar.
2.	Ruotare in senso antiorario fino all'arresto il regolatore di pressione del gas/ dell'aria in ingresso sul dispositivo IPV®.
3.	Accendere l'IPV®-1C.
4.	Ruotare il regolatore di pressione in senso orario su una pressione di avviamento di 20 psi/1,4 bar per i pazienti pediatrici o di 30 psi/2,1 bar per i pazienti adulti, con una frequenza di percussione di circa 200 cicli al minuto.
5.	La percussione deve continuare per due cicli completi del ventilatore, per consentire a quest'ultimo di erogare diverse respirazioni meccaniche.
6.	Se necessario, regolare la manopola di scarico della pressione sulla valvola in linea e osservare il movimento visibile del torace.
7.	Monitorare il paziente durante l'intero trattamento osservando i rumori respiratori e il pulsossimetro per rilevare un miglioramento della saturazione di ossigeno.
8.	Osservare la nebbia dell'aerosol nella coppa del nebulizzatore.
9.	La terapia deve continuare per circa 15-20 minuti o in base al protocollo istituzionale/ospedaliero.

Completamento della terapia con valvola in linea

1.	Se la cuffia è stata sgonfiata durante il trattamento, azzerarne la pressione.
2.	Spegnere l'unità di controllo dell'IPV®-1C.
3.	Chiudere la valvola (manopola) di regolazione dello scarico della pressione.
4.	Scollegare il Phasitron® 5 dalla valvola in linea per TRUE-IPV® e riporlo in modo appropriato.
5.	Riportare il ventilatore alle impostazioni precedenti all'avvio del trattamento TRUE-IPV®.
6.	Rimuovere il cappuccio dal Phasitron® 5.



7. La valvola in linea rimane nel circuito del ventilatore tra un uso e l'altro. Inserire il tappo nella porta del Phasitron® 5 della valvola in linea fino al successivo utilizzo.

8. Conservare la valvola in linea nel circuito del ventilatore con il tappo inserito fino all'uso successivo.

NOTA: pulire e disinfettare la valvola in linea secondo necessità in base ai protocolli istituzionali. La valvola in linea è destinata a rimanere nel circuito del ventilatore.

Capitolo 8: Pulizia e disinfezione

Unità di controllo e supporto

 **ATTENZIONE** Non spruzzare alcuna soluzione detergente sull'unità di controllo o sul supporto.

 **ATTENZIONE** Non immergere l'unità di controllo in liquidi e proteggerla dalla penetrazione di liquidi.

Pulire l'unità di controllo e il supporto in conformità ai protocolli ospedalieri/istituzionali. Pulirli sempre fra un paziente e un altro e quando visibilmente sporchi. Strofinare l'unità di controllo e il supporto con un panno pulito e privo di lanugine o un asciugamano di carta inumidito con il detergente.

 **ATTENZIONE** Usare solo detergenti approvati.

Multimetro digitale Percussionaire® (PDM)

Pulire il PDM quando è visibilmente sporco o in base ai protocolli della struttura. Non spruzzare alcun tipo di detergente direttamente sul PDM. Pulire il vetro solo con sostanze chimiche o prodotti approvati per la pulizia dei vetri.

 **ATTENZIONE** L'utilizzo di metodi di pulizia diversi da quelli descritti nelle presente istruzioni può danneggiare il PDM.

 **AVVERTENZA:** *la cella utilizzata in questo dispositivo può comportare il rischio di incendio o il pericolo di ustioni chimiche se non trattata correttamente. Non ricaricare, smontare, scaldare sopra i 100 °C (212 °F) né incenerire. Sostituire la cella solo con l'articolo CR123A o la parte Percussionaire PRT-B13350.*

L'utilizzo di un'altra cella può comportare il rischio di incendio o di esplosione.



Smaltire in conformità ai regolamenti e alle leggi vigenti, locali, regionali e nazionali.

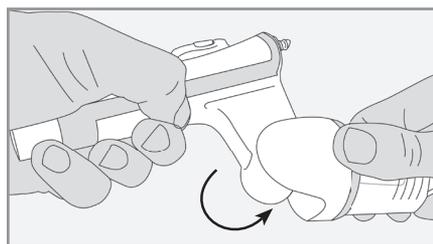
Circuito respiratorio Phasitron® 5

Seguire le linee guida ospedaliere/istituzionali per la pulizia e la conservazione fra un trattamento e l'altro. Non è necessario pulire il Phasitron® 5 dopo ogni utilizzo; si consiglia tuttavia di risciacquarlo con acqua sterile. Quando si smonta il Phasitron® 5, ispezionare visivamente la parte esterna di tutti i componenti, compresi i tubi, per rilevare l'eventuale presenza di corrosione, scolorimento e vaiolatura oppure O-ring mancanti.

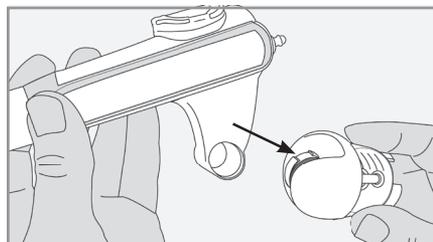
 **ATTENZIONE** Non immergere l'assieme blocco tubi.

Smontaggio del Phasitron® 5

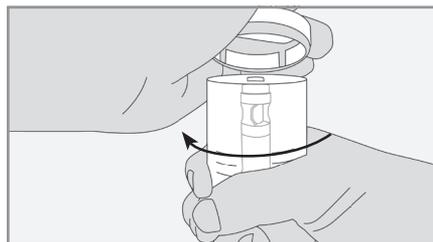
Scollegare il tubo dal dispositivo IPV®-1C e dal Phasitron® 5.



1. Ruotare delicatamente la coppa del nebulizzatore verso la parte posteriore del Phasitron® 5 fino all'arresto.

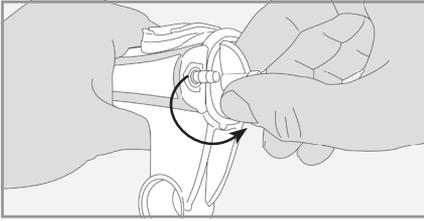


2. Separare delicatamente il nebulizzatore dal Phasitron® 5.

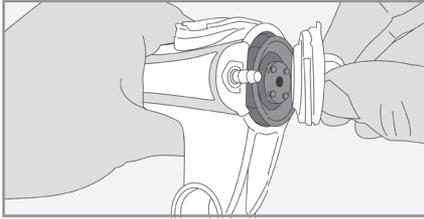


3. Tenendo il cappuccio del nebulizzatore, ruotare la coppa del nebulizzatore per staccarla dal cappuccio.

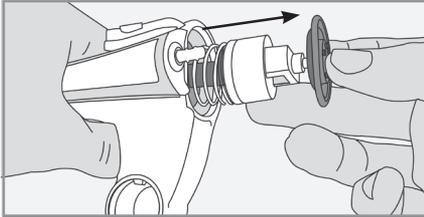
Eliminare qualsiasi farmaco non utilizzato in conformità al protocollo ospedaliero/istituzionale.



4. Ruotare il cappuccio bianco sul retro del Phasitron® 5 per rimuoverlo.



5. Rimuovere il cappuccio.



6. Rimuovere il tubo di Venturi scorrevole con la molla dal corpo del Phasitron® 5.

Pulizia del Phasitron® 5

1. Sciacquare abbondantemente tutte le parti smontate (a eccezione dell'assieme blocco tubi e del filtro) sotto l'acqua corrente di rubinetto tiepida per circa 10 secondi.
2. Utilizzare del sapone liquido senza profumo versandolo nel lavabo o in una vaschetta pulita con acqua tiepida.
3. Lavare a mano tutte le parti del kit Phasitron® 5 e gli accessori nell'acqua tiepida saponata.
4. Sciacquare accuratamente tutte le parti con acqua sterile.
5. Agitare delicatamente tutte le parti per rimuovere quanta più acqua possibile, quindi asciugare con un panno pulito privo di lanugine o un asciugamano di carta.
6. Usare un panno umido e pulito con detergente a base di alcol per strofinare la parte esterna dell'assieme blocco tubi.
7. Riassemblare il Phasitron® 5 e porlo nella sacca in dotazione fino al successivo utilizzo.
8. Non disinfettare il Phasitron® 5 per il riutilizzo con più di un paziente.

Soluzioni per la pulizia e la disinfezione

Il circuito respiratorio Phasitron® 5 è stato testato per la biocompatibilità con le seguenti soluzioni detergenti:

Classe chimica	Ingrediente attivo
Candeggina	Ipoclorito di sodio al 5,25%
Alcol	Alcol isopropilico al 70%
Perossido	Perossido di idrogeno al 3%
Cloruro di benzil ammonio	Cloruri di n-alchil dimetil benzil ammonio Cloruro di n-alchil dimetil benzil ammonio
Fenolo	Ortofenilfenolo Ortobenzilparaclorofenolo
Cloruro di ammonio quaternario	Cloruro di n-alchil dimetil benzil ammonio Cloruro di alchil dimetil benzil ammonio

Sostituzione delle batterie del PDM

 Quando la capacità della batteria è prossima all'esaurimento, viene visualizzato un indicatore di batteria scarica.

1.	Premere sulla lunetta del PDM e ruotarla in senso antiorario di circa 20 gradi.
2.	Tirare delicatamente il multimetro per rimuoverlo dal suo alloggiamento.
3.	Rimuovere le due batterie scariche.
4.	Installare le nuove batterie. Verificare che i terminali positivi siano rivolti nella stessa direzione. Attendere 30 secondi fino a quando lo schermo non si spegne.
5.	Reinstallare il PDM nel suo alloggiamento e ruotarlo in senso orario finché non si avverte l'arresto.
6.	Vedere le istruzioni della modalità di test di autodiagnosi all'accensione (POST) per verificare il funzionamento dello schermo.

Capitolo 9: Risoluzione dei problemi

Problema	Esaminare	Riparazione
Nessuna indicazione della pressione sul manometro della pressione di esercizio	<p>Controllare la fonte del gas d'ingresso.</p> <p>Ruotare la manopola della pressione di esercizio in senso orario fino all'indicazione di 40 psi.</p> <p>Controllare che l'interruttore MASTER (PRINCIPALE) si accenda.</p>	<p>Collegare alla fonte di gas.</p> <p>Assistenza necessaria.</p> <p>Sostituire o riparare l'interruttore MASTER (PRINCIPALE).</p>
Nessuna percussione	<p>Controllare la fonte del gas d'ingresso.</p> <p>Controllare che l'interruttore MASTER (PRINCIPALE) si accenda e si spenga.</p> <p>Controllare che il connettore REMOTE (REMOTO) non sia bloccato.</p> <p>Controllare il regolatore della pressione di esercizio.</p>	<p>Collegare alla fonte di gas.</p> <p>Sostituire o riparare l'interruttore MASTER (PRINCIPALE).</p> <p>Assistenza necessaria.</p> <p>Assistenza necessaria.</p>
Percussione lenta	<p>Controllare che il connettore REMOTE (REMOTO) non sia bloccato esternamente.</p> <p>La manopola di percussione non cambia la frequenza.</p>	<p>Ruotare la manopola di percussione in senso antiorario.</p> <p>Assistenza necessaria.</p>
La percussione funziona ma entra in stallo	<p>Evento di stallo assistito.</p>	<p>Assistenza necessaria.</p>
Nessuna visualizzazione sul PDM	<p>Controllare l'orientamento e il livello di carica delle batterie.</p> <p>Controllare entrambi i collegamenti del tubo.</p> <p>Controllare se la porta paziente del Phasitron® 5 è occlusa o collegata al paziente.</p>	<p>Sostituire le batterie.</p> <p>Ricollegare le connessioni rosse.</p> <p>Occludere l'estremità paziente del Phasitron® 5 se non è collegata al paziente.</p>
Il nebulizzatore non vaporizza	<p>Scollegare il tubo giallo dall'IPV®-1C per verificare che il flusso sia costante.</p> <p>Controllare entrambi i collegamenti del tubo giallo.</p> <p>Verificare che il flusso nella coppa del nebulizzatore non fuoriesca dal deflettore del nebulizzatore (diagramma del Phasitron® 5).</p>	<p>Nessun flusso dal connettore dell'aerosol; assistenza necessaria.</p> <p>Ricollegare le connessioni gialle.</p> <p>Pulire o sostituire il Phasitron® 5.</p>



ATTENZIONE: se si notano cambiamenti inspiegabili nelle prestazioni del dispositivo oppure se il dispositivo emette rumori insoliti, cade o viene danneggiato in qualsiasi modo, interromperne l'uso e contattare un centro di assistenza autorizzato Percussionaire®.

Capitolo 10: Specifiche tecniche

Specifiche dell'IPV®-1C

Dimensioni (L x A x P)	17 cm x 24,13 cm x 24,13 cm (6,7" x 9,5" x 9,5")
Peso	1,99 kg (4,4 lb)
Intervallo di funzionamento	Da 0 °C a 49 °C (da 32 °F a 120 °F) Umidità <93% senza condensa
Conservazione e trasporto	Da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F) Umidità <93% senza condensa
Fonte di gas	Gas a parete: 50-80 PSI, 3,45-5,5 BAR Flusso: 25 LPM
Rapporto impulso/intervallo	Automatico
Tempo di esecuzione	Non continua
Flusso aerosol	25 LPM
Ampiezza dell'impulso	Display digitale, da 0 a 99 cmH ₂ O/da 0 a 97,08 hPa Accurato a +/-1 cmH ₂ O 1-5
Frequenza degli impulsi	100-300 impulsi al minuto
Pressione media delle vie aeree (PAM)	Schermo digitale
Barra dell'ampiezza	Schermo digitale
Accessori	Kit Phasitron® P5-10
Tipo di batteria	Il multimetro utilizza (2) batterie CR123A
Manutenzione necessaria	Ogni 3 anni

Specifiche tecniche del Phasitron® 5

Dimensioni	13,5 mm x 17 mm (5 ¼" x 6 ¾")
Peso	123 g (0,27 lb)
Intervallo di funzionamento	Temp. da 0 °C a 49 °C (da 32 °F a 120 °F) Intervallo di umidità relativa dal 15% al <90%, senza condensa
Conservazione e trasporto	Temp. da -40 °C a 5 °C (da -40 °F a 41 °F)
Intervallo di frequenza	0-999 impulsi al minuto
Intervallo di pressione	0-150 cmH ₂ O/hPa
Consumo di liquido	0,75 cc al minuto
Rilascio della valvola di sicurezza	30-50 cmH ₂ O/hPa
Filtro della linea rossa	1-3 micron idrofobo
Smaltimento	Riciclare in conformità alle norme locali
Vita utile	6 mesi o 540 utilizzi, a seconda di quale sia inferiore
Durata di conservazione	2 anni dalla data di produzione

Specifiche del multimetro digitale Percussionaire® (PDM)

Dimensioni	73 mm (2,87 pollici) di diametro
Massa	165 g (0,36 lb)
Intervallo di conservazione e trasporto	Temp. da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F) Umidità <93% senza condensa
Intervallo di funzionamento	Temp. da -20 °C a 60 °C (da -4 °F a 140 °F), umidità <93% senza condensa
Schermo	LCD FSTN chip on glass da 128 x 64 pixel con riflettore
Rilevamento degli errori	Watchdog hardware e software indipendenti
Porta seriale	USB (aggiornamento firmware)
Intervallo di frequenza	50-999 impulsi al minuto
Intervallo di pressione	1-150 cmH ₂ O/hPa
Risoluzione pressione	1 cmH ₂ O/hPa
Precisione della pressione	Del ±0,5% superiore rispetto al valore della lettura o 1 cmH ₂ O/hPa
Tipo di batteria	CR123A 3,0V (2)
Durata della batteria	3.250 ore di funzionamento a 35 °C (95 °F)
Durata di conservazione	3,5 anni a 35 °C (95 °F)

Capitolo 11: Assistenza e riparazione

Percussionaire® raccomanda di effettuare una manutenzione preventiva (MP) annuale su ciascun dispositivo. La MP annuale consiste nella pulizia accurata, nella valutazione funzionale e, se necessario, nella ricalibrazione. È necessario un intervento di assistenza obbligatoria ogni 3 anni a partire dalla data di produzione o entro 4 anni dalla prima data di acquisto. L'intervento di assistenza comprende tutti i nuovi componenti elastomerici, la ricalibrazione, la valutazione funzionale, la certificazione di conformità e una garanzia di un anno su tutte le parti sostituite. Un dispositivo non sottoposto alla manutenzione obbligatoria, a prescindere dal fatto che nel periodo di riferimento sia stato o meno utilizzato, può essere considerato oltre la riparazione economica. L'assistenza da parte di personale o centri di manutenzione e riparazione non autorizzati avrà come effetto immediato il venir meno dell'adeguatezza clinica del dispositivo. Restituire il dispositivo a Percussionaire® o a un centro di assistenza autorizzato per la riparazione, l'assistenza obbligatoria o la manutenzione preventiva annuale.

Smaltimento dell'apparecchiatura



Al termine della vita utile di un'unità, lo smaltimento deve avvenire in conformità alle leggi locali, regionali, nazionali e internazionali.

Capitolo 12: Garanzia limitata

Percussionaire® garantisce che l'IPV®-1C è esente da difetti di fabbricazione e materiali e che funzionerà in conformità alle specifiche del prodotto per un periodo di un anno a partire dalla data del primo utilizzo (farà fede la ricevuta di consegna). Se il prodotto non dovesse funzionare in conformità alle specifiche del prodotto, Percussionaire® riparerà o sostituirà, a propria discrezione, il materiale o il componente difettoso. Percussionaire® pagherà le spese di trasporto ordinarie da e per la sede di Percussionaire® o un centro di assistenza autorizzato Percussionaire®. Questa garanzia non copre i danni causati da modalità non approvate di pulizia o sterilizzazione, incidenti, cattivo utilizzo, abuso o alterazione né altri difetti non legati al materiale o alla fabbricazione. Percussionaire® declina ogni responsabilità in caso di perdite economiche, perdite di profitti, spese generali o danni conseguenti rivendicati a seguito della vendita o dell'utilizzo di questo prodotto.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota.



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

🏠 130 McGhee Road, Suite 109, Sandpoint, Idaho 83864 USA

🇩🇪 MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germania

🌐 percussionaire.com ☎ +1.208.263.2549

CE
0123

P20045-IT Rev B