



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

MANUEL DE L'UTILISATEUR IPV®-2C



**DISPOSITIFS DE
TRAITEMENT TRUE-IPV®**

FR

© 2020 Percussionnaire® Corporation

TOUS DROITS RÉSERVÉS

1re édition

Première impression février 2020

Percussionnaire® est une marque déposée de Percussionnaire Corporation.

Cet ouvrage est la propriété exclusive de Percussionnaire® Corporation. Les informations contenues dans ce manuel sont confidentielles et ne peuvent pas être divulguées à des tiers sans l'accord écrit préalable de Percussionnaire®. Aucune partie de ce document ne peut être copiée, reproduite, transmise ou stockée dans un système d'information électronique sans l'accord préalable écrit de Percussionnaire® Corporation.

Représentant agréé au sein de l'Union européenne :

MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hanovre, Allemagne

Les dispositifs et les produits figurant dans ce manuel peuvent être couverts par un ou plusieurs brevets.

Ce manuel a été initialement publié et fourni en anglais.

Pour obtenir une liste des traductions disponibles, contacter customerservice@percussionnaire.com.

Tous les ventilateurs doivent être utilisés et entretenus uniquement par des professionnels formés. La responsabilité de Percussionnaire® Corporation à l'égard de ses ventilateurs, accessoires, composants et logiciels, ainsi que de leur utilisation, est conforme aux termes de la garantie fournie dans les manuels. Les informations énoncées dans le présent document sont jugées exactes ; elles ne peuvent se substituer au jugement d'un professionnel.

Table des matières

	Page
Chapitre 1 : Introduction	5
Ventilation à Percussion Intrapulmonaire (IPV®).....	5
Trois composants de TRUE-IPV®	6
Effets de TRUE-IPV®	6
Protocole de recrutement pulmonaire TRUE-IPV®	7
Chapitre 2 : Utilisation prévue	9
Indications thérapeutiques	9
Patients.....	9
Contre-indications absolues.....	9
Contre-indications relatives	9
Effets indésirables possibles	9
Avantages physiologiques de TRUE-IPV®	9
Limites/restrictions cliniques	10
Symboles du document	10
Chapitre 3 : Soupape en ligne avec ventilateur TRUE-IPV®	11
Utilisation prévue	11
Soupape en ligne TRUE-IPV®.....	11
Fréquence de traitement	11
Chapitre 4 : Configuration	12
IPV®-2C et support.....	12
Panneau arrière	13
Raccord gaz/air mélangé	13
Connecteurs air/gaz utile disponibles.....	13
Fixation sur pied.....	13
Configuration du circuit respiratoire du Phasitron® 5	14
Schéma du Phasitron® 5.....	15
Configurations	15
Connexion au IPV®-2C de Percussionnaire®	16
Branchement du harnais de tubulures à Phasitron® 5	16
Ajout de sérum physiologique ou de médicament.....	17
Configuration de la soupape en ligne TRUE-IPV®.....	18
Ajout de Phasitron® 5 à la soupape en ligne.....	18
Configuration du multimètre numérique Percussionnaire® (PDM)	19
Chapitre 5 : Fonctions du contrôleur	20
Commutateur et bouton	18
Multimètre numérique Percussionnaire® (PDM).....	22
Mode Power-On Self-Test (Autotest de mise sous tension) [POST]	22
Mode Wake (Mise en marche)	23
Mode Active (Actif)	23
Mode Report (Rapport)	25
Mode Sleep (Veille)	26
Mode Fault (Erreur)	26
Enregistrement des pannes	27
Détection des erreurs	27

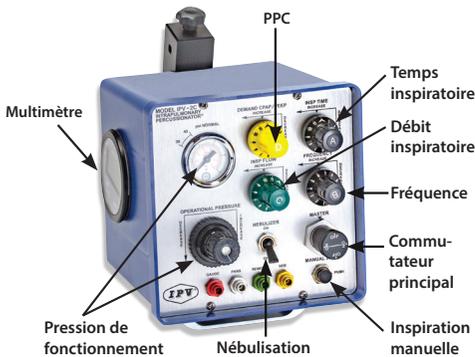
Chapitre 6 : Vérification avant utilisation	28
Vérification avant utilisation avec le mélangeur	28
Vérification avant utilisation	28
Chapitre 7 : Paramètres de traitement TRUE-IPV®	30
Chapitre 8 : Protocole général de traitement TRUE-IPV®	31
Protocole général de traitement pédiatrique/adulte TRUE-IPV®	31
Protocole général de traitement pour les nouveau-nés TRUE-IPV®	32
Administration du traitement TRUE-IPV® avec soupape en ligne	34
Réalisation du traitement avec soupape en ligne	35
Chapitre 9 : Nettoyage et désinfection	36
IPV®-2C et support	36
Multimètre numérique Percussionnaire® (PDM)	36
Circuit respiratoire du Phasitron® 5	36
Démontage du Phasitron® 5	37
Nettoyage du Phasitron® 5	38
Solutions de nettoyage et de désinfection	38
Chapitre 10 : Dépannage	39
Changement des piles	40
Chapitre 11 : Caractéristiques techniques	41
IPV®-2C	41
Phasitron® 5	42
Caractéristiques du multimètre numérique Percussionnaire® (PDM)	42
Chapitre 12 : Entretien et réparation	43
Chapitre 13 : Mise au rebut de l'équipement	43
Chapitre 14 : Garantie limitée	43

Chapitre 1 : Introduction

Ce chapitre donne une vue d'ensemble du dispositif IPV®-2C et du traitement par TRUE-IPV®.

Ventilation à Percussion Intrapulmonaire (IPV®)

Conçu spécifiquement pour une utilisation non continue en établissement/en hôpital, l'IPV®-2C est un ventilateur à pression limitée et à cycle temporel qui fournit un traitement par IPV®, une modalité de ventilation mécanique « Ventilation à percussion intrapulmonaire » (IPV®). L'IPV®-2C fournit des impulsions de percussion à haute fréquence comprises entre 60 et 330 cycles par minute. Ces impulsions de percussion à haute fréquence se propagent dans les voies respiratoires et les conduits alvéolaires et augmentent la ventilation par diffusion dans les régions d'échange gazeux du poumon, permettant une amélioration de la CRF, l'élimination du CO₂, la désobstruction des voies respiratoires et le recrutement pulmonaire.



Le ventilateur à percussion IPV®-2C est doté d'une amplitude et d'une fréquence de percussions sélectionnables pour la mobilisation et la désobstruction des voies aériennes des sécrétions bronchiques retenues et la résolution d'une atelectasie localisée pendant le recrutement mécanique des voies respiratoires.

L'IPV®-2C fournit une génération simultanée à grand volume d'aérosol pour l'administration topique de sérum physiologique, d'eau stérile et/ou de bronchodilatateurs.

Ventilation à pression positive continue à la demande (PPC à la demande)

PPC à la demande pour réduire le travail respiratoire.

Temps inspiratoire

Sélectionne le contrôle du ratio indépendant i/e pour un réglage clinique approximatif de 1:2,5 par défaut.

Débit inspiratoire

Détermine l'amplitude administrée au patient pendant le temps inspiratoire.

Fréquence

Commande le taux des percussions à haute fréquence administrées.

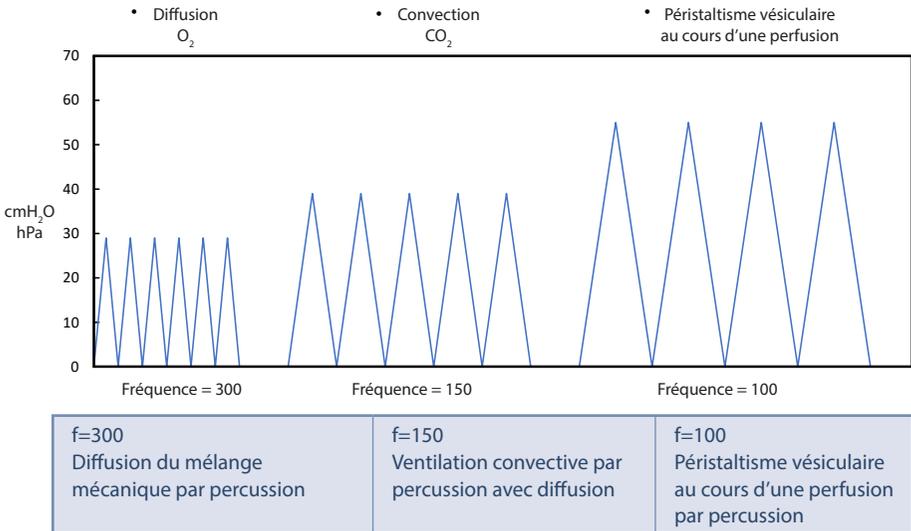
Inspiration manuelle

Administre une source de gaz régulée par l'orifice du tube de venturi du Phasitron® 5. Le potentiel d'administration de volume courant augmente avec la durée de la pression du bouton.

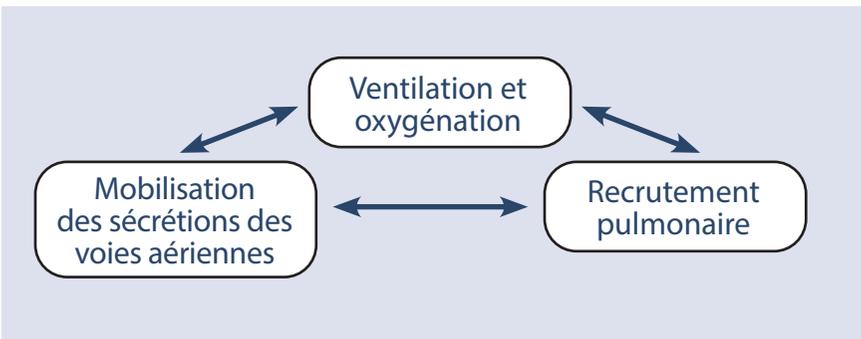
Commande la pression de fonctionnement

Commande la pression de fonctionnement maximale de l'ensemble de l'appareil. Cette commande à une sortie maximale fournit seulement une pression légèrement inférieure à celle de l'établissement. La pression optimale de la paroi d'entrée est de 50 psi (3,4 bars, 345 kPa).

Trois composants de TRUE-IPV®



Effets de la TRUE-IPV®

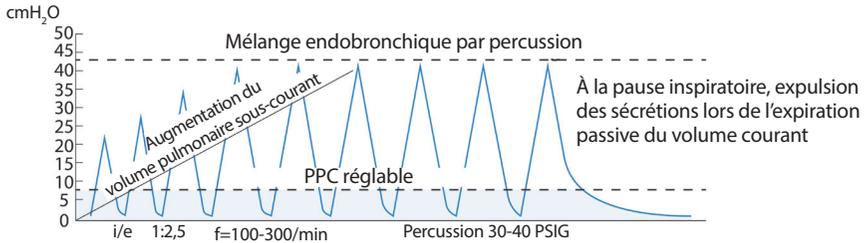


Les effets du traitement par TRUE-IPV® se produisent avec ou sans la coopération du patient.

TRUE-IPV® fournit un échange de gaz sous-courant par percussion dans les bronchioles respiratoires avec le recrutement alvéolaire associé, en conservant une augmentation minimale moyenne de la pression expiratoire intrathoracique minimale pour la stabilisation du poumon périphérique. Cela permet à la ventilation mécanique de prévoir un recrutement pulmonaire périphérique tout en réduisant le risque de barotraumatisme provoqué.

Courbe du protocole de recrutement pulmonaire de TRUE-IPV®

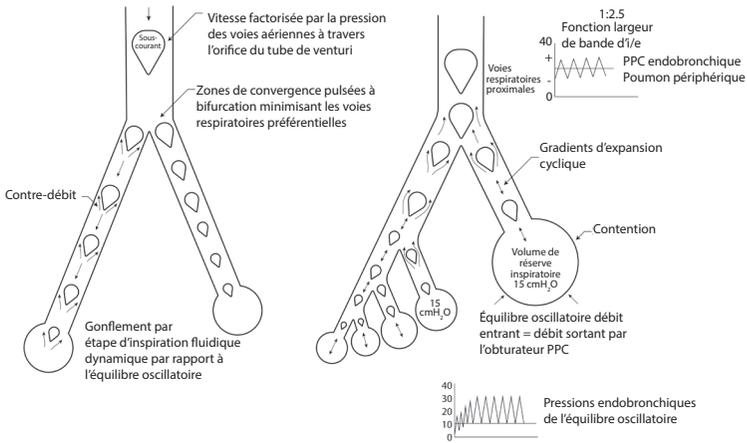
La courbe (ci-dessous) illustre le protocole typique de recrutement pulmonaire de TRUE-IPV®.



Il s'agit d'une méthode qui empêche les voies respiratoires bronchiques et les alvéoles recrutées de se dégonfler jusqu'à une position de repos obstructive pendant chaque déflation pulmonaire lors de l'expiration. Elle s'accomplit comme suit :

1. La capacité du volume sous-courant à pression positive par percussion est généralement administrée en millisecondes avec un rapport i/e (environ 1:2,5) à un débit endobronchique de 100 à 300 cycles par minute. Le poumon est gonflé petit à petit jusqu'à une pointe de pression positive oscillatoire sélectionnée (équilibre oscillatoire) qui est maintenue cycliquement, permettant au patient de respirer spontanément par le programme oscillatoire à tout moment. Une action de pompage newtonien est créée pour recruter et réunir les sécrétions endobronchiques.

« Newton » sur la pompe endobronchique pendant l'IPV



2. Le Phasitron® 5 (positionné sur les voies respiratoires proximales du patient) sert d'interface physique-physiologique dotée d'une ouverture expiratoire complète et d'une fermeture inspiratoire complète quasi instantanée (en millisecondes). Le Phasitron® 5 évacue les voies respiratoires proximales du patient à l'air ambiant pendant la phase d'expiration cyclique. Presque instantanément, les voies respiratoires proximales du patient sont ventilées à l'air ambiant après l'administration de volumes sous-courant répétitifs, ventilant l'arbre bronchique du patient.

3.	Avec un temps d'expiration plus long que le temps d'inspiration (rapport i/e d'environ 1:2,5) et une fréquence de cycle sélectionnée de 100 à 300 cycles par minute, les pressions des voies respiratoires périphériques et des alvéoles ne sont pas autorisées à atteindre l'air ambiant avant le lancement de la prochaine administration de volume sous-courant (re-pressurisation).
4	La perméabilité des voies respiratoires périphériques et des alvéoles est généralement maintenue avant qu'un piégeage de l'air expiré dans les voies respiratoires périphériques ne puisse se produire. Ceci est important chez les patients présentant des limitations des débits bronchiques secondaires à un œdème muqueux et sous-muqueux et à des sécrétions des voies respiratoires retenues, qui sont souvent associées aux infections pulmonaires périphériques.
5.	Cette ventilation endobronchique à percussion cyclique de volume sous-courant, chronométrée en millisecondes, recrute et entretient les voies respiratoires périphériques, permettant un échange gazeux alvéolaire sans maintenir une hyperinflation alvéolaire.
6.	Le débit entrant continu pulsé par percussion de volume sous-courant sert à recruter progressivement les voies respiratoires bronchiques, permettant un échange gazeux alvéolaire sans maintenir l'hyperinflation alvéolaire.
7.	Après le recrutement pulmonaire périphérique, une PPC d'expiration oscillatoire cyclique minimale est maintenue dans les bronchioles et les alvéoles recrutées pour maintenir la perméabilité des structures recrutées pendant l'intervalle expiratoire.
8.	Cette retenue de la pression intrapulmonaire expirée aide à maintenir la capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) entre les impulsions. Pendant la programmation de recrutement pulmonaire TRUE-IPV®, l'arbre trachéo-bronchique est ventilée à l'air ambiant pendant la phase d'expiration cyclique de chaque volume sous-courant administré pendant la planification oscillatoire de PPC.
9.	Pendant la programmation de PPC, des gradients de débit inspiratoires réciproques sont créés pour administrer et récupérer des volumes sous-courant endobronchiques des bronchioles et des alvéoles pulmonaires.
10.	Les débits entrants par percussion de volumes sous-courant endobronchiques produisent une « action d'éveinage » compressive directionnelle à l'intérieur des vaisseaux des circulations intrathoraciques fixées aux parois des voies respiratoires endobronchiques en expansion. C'est ce qu'on appelle un péristaltisme amélioré des vésicules pulmonaires.

REMARQUE : *La ventilation à percussion intrapulmonaire (IPV®) constitue un moyen de recrutement pulmonaire par le mélange et l'échange de gaz intrapulmonaire par percussion aussi bien que l'amélioration du péristaltisme physiologique des vésicules dans les trois circulations intrathoraciques.*

Chapitre 2 : Utilisation prévue

Indications thérapeutiques

L'IPV®-2C est indiqué pour la mobilisation des sécrétions, le traitement d'expansion pulmonaire, le traitement et la prévention de l'atélectasie pulmonaire. Il peut également fournir de l'oxygène supplémentaire lorsqu'il est utilisé avec de l'oxygène comprimé.

Population de patients

Le ventilateur IPV®-2C est destiné à être utilisé sur les nouveau-nés, enfants et adultes.

Contre-indications absolues

• Pneumothorax sous pression non traité	• Opérateur non qualifié ou non formé
---	---------------------------------------

Contre-indications relatives

• Antécédents de pneumothorax	• Infarctus du myocarde
• Pneumonectomie récente	• Vomissements
• Hémorragie pulmonaire	• Fuite d'air pulmonaire (sans drain thoracique fonctionnel)

Effets indésirables possibles

• Diminution du débit cardiaque	• Augmentation de la pression intracrânienne
• Pneumothorax	• Piégeage accru
• Hyperoxygénation	• Fuite d'air pulmonaire
• Hémorragie pulmonaire	• Hyperventilation
• Distension gastrique	• Apnée

Avantages physiologiques de TRUE-IPV®

• Recrutement de poumons atteints d'atélectasie	• Bronchodilatation mécanique
• CRF améliorée	• Amélioration du profil respiratoire
• Diminution du travail respiratoire	• Augmentation de la mobilisation des sécrétions

Limites/restrictions cliniques

L'utilisation de l'IPV®-2C est limitée aux personnes qui ont reçu une formation appropriée.

Pour les applications invasives ou les patients assistés d'une ventilation obligatoire continue (CMV).

 **AVERTISSEMENT** : En raison de la nature thérapeutique de ces dispositifs, ils ne sont pas équipés d'alarmes de déconnexion. Par conséquent, le patient DOIT être sous l'observation continue d'un clinicien.

 **AVERTISSEMENT** : Lorsqu'il est utilisé sur un patient avec une voie respiratoire artificielle (c.-à-d. sonde endotrachéale ou de trachéotomie), un clinicien doit être présent afin de créer une relation directe. Ces dispositifs améliorent le dégagement des sécrétions. Les patients doivent être évalués avant et après le traitement pour une capacité vitale réduite (CRF) ou le besoin d'aide pour dégager les sécrétions des voies respiratoires. Un dégonflage partiel du ballonnet pendant le traitement peut être nécessaire; gonfler de nouveau selon le protocole de post-traitement de l'hôpital.

 **AVERTISSEMENT** : Étant donné que les alvéoles pulmonaires ne peuvent pas être ventilées lorsque leurs voies respiratoires sont obstruées, l'aspiration doit être effectuée au besoin.

REMARQUE : Une icône **AVERTISSEMENT** indique un risque de blessure pour le patient ou l'opérateur.
Une icône **ATTENTION** indique un risque d'endommagement du matériel.

Symboles du document

 AVERTISSEMENT	 Pièce appliquée de type BF
 ATTENTION	 Réservé à un seul patient
 Lire le manuel avant utilisation	 Sur ordonnance uniquement
 Marquage CE	 Référence
 Fabricant	 Numéro de lot
 Date de fabrication	 Représentant européen
 Non stérile	 Fabriqué sans latex de caoutchouc naturel
 Ne contient pas les plastifiants phtalates DEHP, DIBP, DBP ou BBP	 Mise au rebut

Chapitre 3 : Soupape en ligne avec un ventilateur TRUE-IPV®



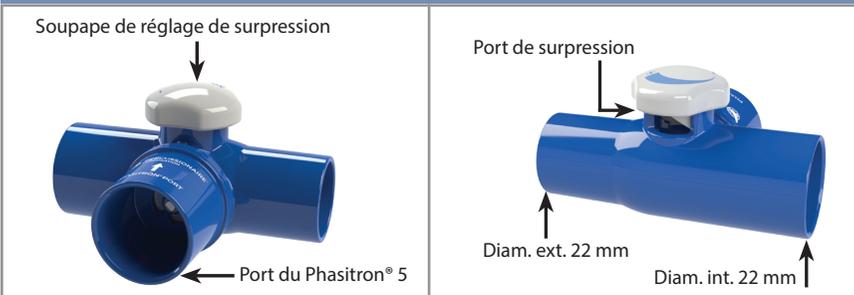
Soupape en ligne TRUE-IPV® de 22 mm diam. int. x 22 mm diam. ext. Un seul patient

Utilisation prévue

La soupape en ligne TRUE-IPV® est destinée à être utilisée pour fournir un traitement par IPV® (ventilation à percussion intrapulmonaire) aux patients intubés, assistés par une ventilation obligatoire conventionnelle (CMV) à l'aide d'une commande de pression, d'une commande de volume, d'une VACI-PC, etc., lorsque la connexion directe de l'IPV® n'est pas indiquée.

REMARQUE : Exclusivement conçue pour être utilisée avec les dispositifs de ventilation TRUE-IPV® de Percussionnaire®. Compatible avec tous les Phasitrons pour un seul patient de Percussionnaire®. La soupape en ligne IPV® est indiquée pour les patients nouveau-nés, enfants et adultes auxquels un traitement par IPV® a été prescrit.

Soupape en ligne TRUE-IPV®



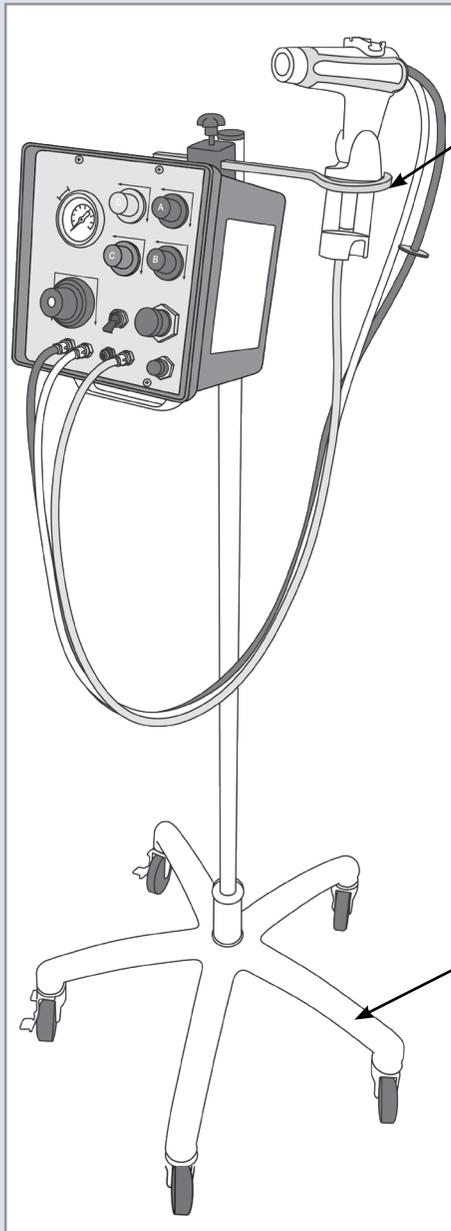
Fréquence de traitement

L'utilisation en ligne de TRUE-IPV® avec un ventilateur est basée sur le besoin du patient, de 2 fois par jour jusqu'à 6 fois par jour (toutes les 4 heures), selon les recommandations du médecin. Toujours suivre le protocole de l'établissement/hôpital dans la mesure du possible.

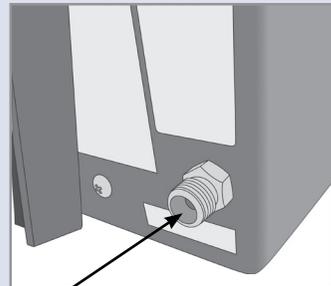
⚠ AVERTISSEMENT : Suivre les protocoles de l'établissement avant de débrancher la branche inspiratoire du ventilateur avant l'installation de la soupape en ligne TRUE-IPV® de Percussionnaire®.

Chapitre 4 : Configuration

IPV®-2C et support



Porte-support du Phasitron® 5

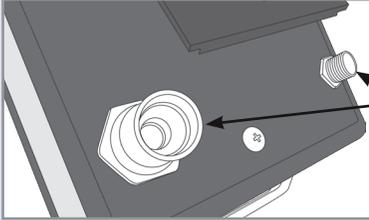


Tuyau d'oxygène DISS pour le gaz entrant entre 50 et 80 psig (345 - 551 kPa)
Normalement fourni aux dispositifs aux États-Unis

Pied et support

Panneau arrière

Raccord gaz/air mélangé



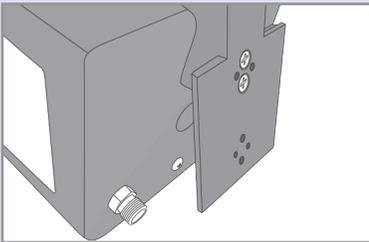
Il est possible de raccorder l'IPV®-2C à la source de gaz unique ou de gaz mélangé de l'hôpital.

Raccords air/oxygène simples ou doubles disponibles.

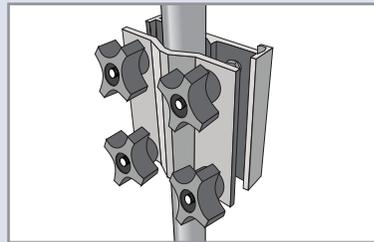
Connecteurs air/gaz utile disponibles :

DISS	États-Unis	NIST	Européen
AFNOR	Français	UNIFOR	Italien
DIN	Allemand	AGA	Scandinave
BS	Britannique		

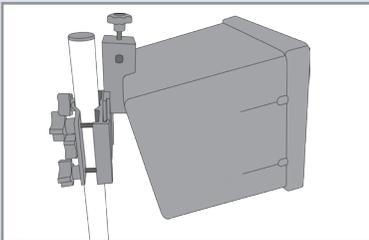
Fixation sur pied



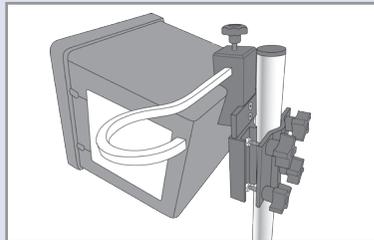
Support de montage arrière fourni pour la fixation sur pied du dispositif IPV®-2C



Fixation sur pied réglable pour fixer le dispositif IPV®-2C



Dispositif IPV®-2C monté sur support



Porte-support du panneau latéral pour le stockage/placement pratique du Phasitron® 5

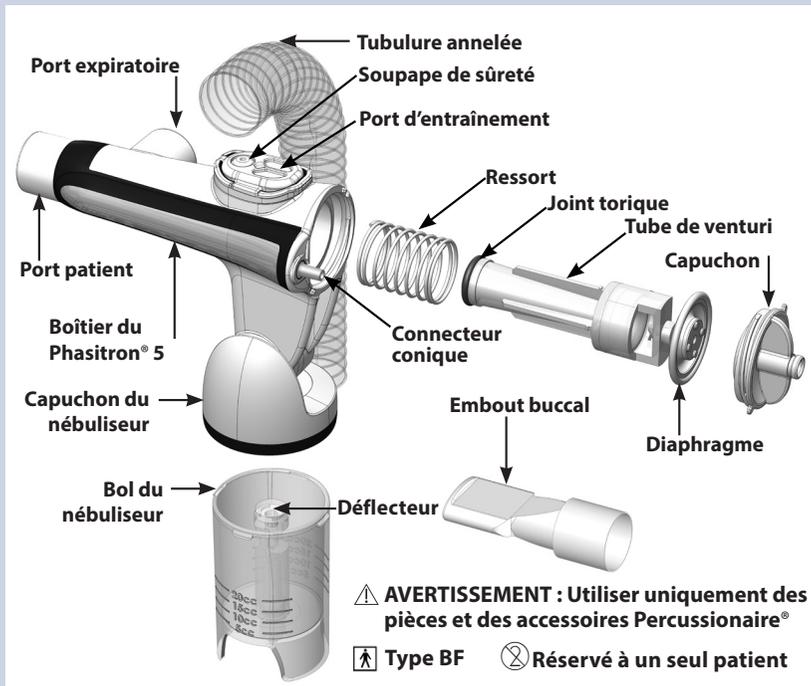
Configuration du circuit respiratoire du Phasitron® 5



Le Phasitron® 5 breveté utilise un tube de venturi unique et breveté comme mécanisme « d'embrayage » protégeant le poumon contre une surpression. En s'adaptant automatiquement à la résistance pulmonaire, le Phasitron® 5 administre avec précision, et en toute sécurité, la quantité et le débit d'air nécessaires à l'espace alvéolaire. Lorsque la résistance pulmonaire est faible, comme dans un poumon compliant, la totalité de l'air pulsé provenant du dispositif IPV®-2C pénètre dans l'embouchure du tube de venturi. Chaque impulsion d'air attire et entraîne jusqu'à quatre fois plus d'air dans le tube de venturi. Cet air entraîné à basse pression remplit automatiquement l'espace disponible dans le poumon. La Phasitron® 5 s'adapte instantanément et en continu pour maintenir une pression d'air légère et sûre, y compris dans un poumon à la fonction détériorée.

REMARQUE : Le traitement par TRUE-IPV® peut être réalisé uniquement en utilisant le Phasitron® 5.

Schéma du Phasitron® 5



Configurations

Le kit de Phasitron® 5 peut être utilisé avec ou sans embout buccal ou masque standard (tel qu'illustré ci-dessous). Tailles des connecteurs, D.I. de 15 mm ou D.E. de 22 mm.

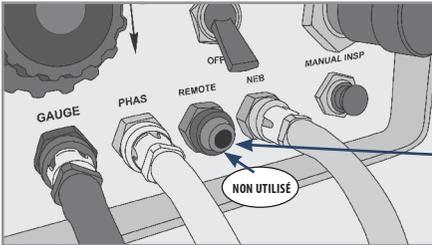


Phasitron® 5 sans embout buccal ou masque

Phasitron® 5 avec embout buccal (inclus)

Phasitron® 5 avec masque facial (vendu séparément)

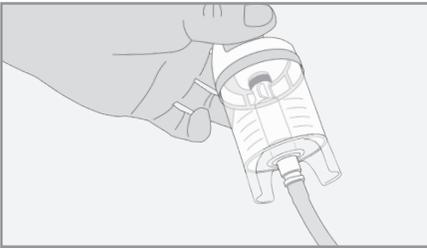
Branchement à l'IPV®-2C



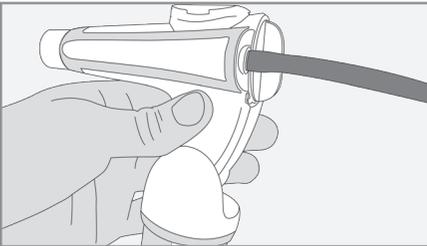
Raccorder les connecteurs de tubulures rouge, transparent et jaune au dispositif de contrôle de l'IPV®-2C.

⚠ AVERTISSEMENT : Le port à distance vert est ventilé, ne pas obstruer

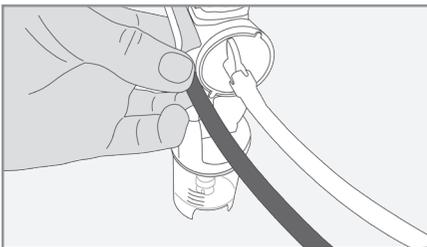
Branchement du harnais de tubulures à Phasitron® 5



Raccorder le connecteur rapide de la tubulure jaune au bol du nébuliseur.

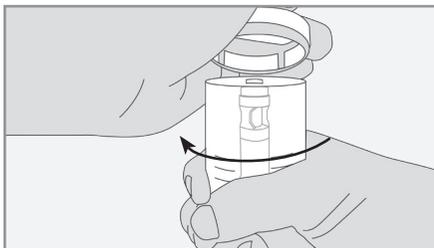


Enfoncer la tubulure rouge dans le connecteur conique à l'arrière du corps du Phasitron® 5.

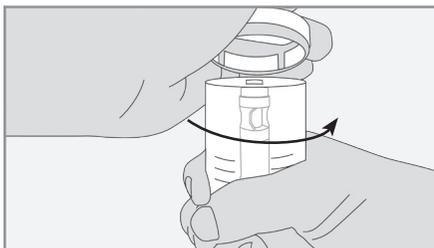


Raccorder le connecteur rapide de la tubulure transparente à l'arrière du corps du Phasitron® 5.

Ajout de sérum physiologique ou de médicament



Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour ouvrir le bol du nébuliseur. Ajouter des médicaments salins et/ou prescrits.



Tourner dans le sens inverse pour fermer.

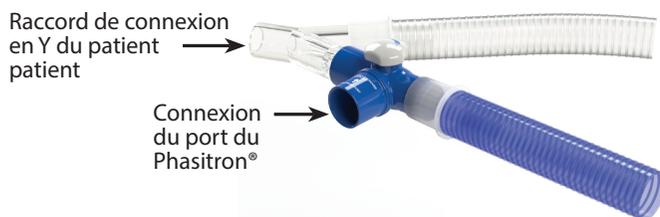


⚠ ATTENTION : Veiller à ce que les tubes de nébuliseur jaune ne sont pas pliés. Cela peut causer une contrainte indue sur le connecteur.



⚠ ATTENTION : Ne pas plier le bol du nébuliseur en tenant la tubulure. Cela peut causer une contrainte indue sur le connecteur conique de la tubulure rouge.

Configuration de la soupape en ligne TRUE-IPV®



Enfant à adulte

Il est recommandé de l'installer au plus près possible du raccord en Y du patient

Nouveau-né

Il est recommandé de l'installer entre le chauffage et la branche inspiratoire.

Insérer la soupape en ligne TRUE-IPV® dans la branche inspiratoire du circuit du ventilateur.



AVERTISSEMENT : S'assurer que la soupape de surpression est fermée.



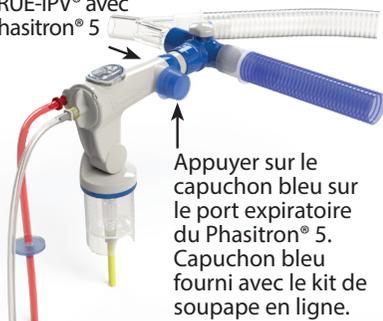
AVERTISSEMENT : Laisser le ventilateur cycler avec la soupape en place.



AVERTISSEMENT : S'assurer que la soupape en ligne TRUE-IPV® est insérée dans le côté inspiratoire du circuit de ventilateur.

Ajout de Phasitron® 5 à la soupape en ligne

Installation de la soupape en ligne TRUE-IPV® avec Phasitron® 5



Installer le capuchon bleu fourni (la couleur peut varier) sur le port expiratoire du Phasitron® 5. Le port doit être bouché pour une utilisation et un traitement appropriés. Le capuchon est fourni avec le kit de soupape en ligne TRUE-IPV®.

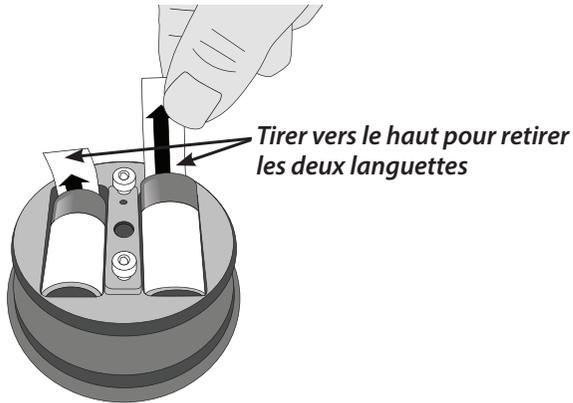
Remplir le nébuliseur avec 15 à 20 cc de sérum physiologique ou de médicament prescrit. Consommation d'aérosols d'environ 0,75 cc par minute.



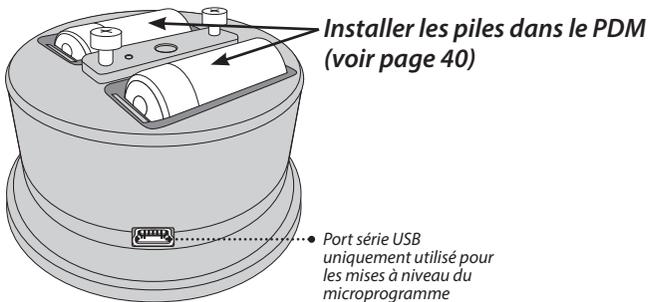
AVERTISSEMENT : Le capuchon bleu doit être enlevé lors de l'administration d'un traitement direct, soit par la bouche, le masque ou la connexion directe au tube endotrachéal.

Configuration du multimètre numérique Percussionnaire® (PDM)

REMARQUE : Retirer le PDM du dispositif IPV®-2C, pour accéder aux languettes des piles, en tournant le PDM dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



REMARQUE : Pour assurer un étalonnage correct de la pression atmosphérique au démarrage, retirer les piles, attendre 30 secondes et les remettre en place. Prévoir 15 secondes pour l'autotest de mise sous tension. Lorsque l'écran devient vide, le multimètre peut être installé dans l'appareil.



Vue latérale du PDM

REMARQUE : Le PDM est doté d'un port série USB qui est utilisé pour la fabrication, l'étalonnage et le téléchargement du microprogramme. Il n'est pas activé lors du mode de fonctionnement normal.

Chapitre 5 : Fonctions du contrôleur

Commutateurs et boutons

Bouton	Fonctions
<p>DEMAND CPAP/PEEP (PPC/PEP À LA DEMANDE)</p> 	<p>Ventilation à pression positive continue à la demande (PPC à la demande) pour réduire le travail respiratoire</p> <ul style="list-style-type: none">• Augmente la référence de manière statique• Affecte la pointe de pression et la pression moyenne des voies aériennes• Utilisé pour réduire le travail de respiration (WOB), stabiliser les voies respiratoires supérieures
<p>INSP TIME (TEMPS INSP)</p> 	<p>La flèche du bouton de commande INSP TIME (Temps inspiratoire), lorsqu'il est tourné (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) sur la position par défaut de 12:00 augmente le temps inspiratoire tout en réduisant simultanément le temps expiratoire.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rapport volume sous-courant inspiratoire/expiratoire• Varie de 1:1 à 1:3• Affecte la pression moyenne des voies aériennes
<p>INSP FLOW (DÉBIT INSP)</p> 	<p>Le bouton de commande INSP FLOW (Débit inspiratoire) détermine l'amplitude administrée au patient pendant le temps inspiratoire.</p> <ul style="list-style-type: none">• Définir en fonction des besoins ou de la tolérance du patient.• Mouvement thoracique
<p>FREQUENCY (FRÉQUENCE)</p> 	<p>Le bouton Frequency (Fréquence) commande le débit des volumes à haute fréquence administrés.</p> <ul style="list-style-type: none">• Varie de 60 à 330 cycles par minute• Affecte la pointe de pression et la pression moyenne des voies aériennes
<p>MASTER (PRINCIPAL)</p> 	<p>Le commutateur MASTER (Principal) met le contrôleur IPV®-2C en position ON (Marche) et OFF (Arrêt).</p> <p>Le patient reçoit un traitement par TRUE-IPV® lorsque le commutateur MASTER (Principal) est en position ON.</p>

Fonction

du bouton

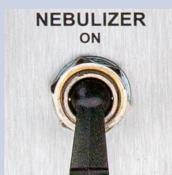


Le bouton **MANUAL INSP** (Inspiration manuelle) commande l'administration d'une source de gaz régulée par l'orifice du tube de venturi du Phasitron® 5.

- Pour éliminer le CO₂
- Pour induire une toux

⚠ AVERTISSEMENT : Le potentiel d'administration de volume courant augmente avec la durée de la pression du bouton **Inspiration manuelle**.

⚠ AVERTISSEMENT : NE PAS UTILISER CHEZ LES NOUVEAU-NÉS.



Le commutateur **Nebulizer (Nébuliseur)** ON/OFF met en marche et arrête l'administration d'aérosols.

- Il est recommandé de toujours utiliser la nébulisation



Le bouton **Operational Pressure (Pression de fonctionnement)** commande la pression de fonctionnement maximale de l'ensemble de l'appareil.

La pression optimale est de 40 psi (3,4 bars, 345 kPa) pour les enfants et les adultes et 30 psig (2,07 bar, 207 kPa) pour les nouveau-nés.

Multimètre numérique Percussionnaire®(PDM)



Le multimètre numérique Percussionnaire® (PDM) dispose de six modes de fonctionnement différents : Post (Autotest de mise sous tension), Wake (Mise en marche), Actif, Report (Rapport), Sleep (Veille) et Fault (Erreur).

Mode Power-On Self-Test (Autotest de mise sous tension) [POST]

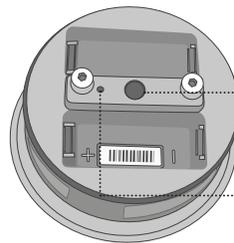
Lorsque des piles sont installées dans un système, le logiciel du multimètre numérique Percussionnaire® (PDM) affiche la révision du logiciel, la tension de la pile, la durée totale d'utilisation et le numéro de série pendant 15 secondes. Ce mode de démarrage permet au logiciel d'effectuer des tests supplémentaires sur le matériel dans le cadre de l'**autotest de mise sous tension**. Si des erreurs sont détectées, le PDM bascule en mode Fault (Erreur). Il est requis que le port de mesure reste déconnecté et exposé à l'atmosphère pendant toute la durée de l'autotest de mise sous tension.

REMARQUE : Ne pas installer le PDM jusqu'à ce que la vérification POST soit terminée et que l'écran soit vierge, indiquant le mode Sleep (Veille).

Affichage Informations système

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

Vue arrière du PDM



Connexion du port de mesure

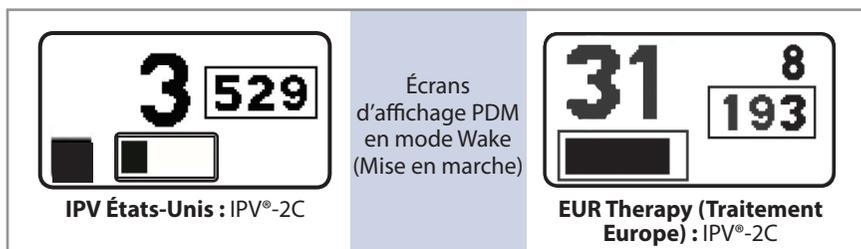
⚠ (Ne pas toucher ou insérer n'importe quel objet dans ce port)

Bouton de réinitialisation (utilisé seulement pour les mises à niveau du microprogramme)

Mode Wake (Mise en marche)

Pour mettre en marche le PDM, s'assurer que la pression du ventilateur est supérieure à 2,5 cmH₂O ou à 2 hPa au niveau du port du Phasitron® 5 côté patient pendant plus de 1 seconde.

Le PDM reste allumé pendant les 15 premières secondes, montrant le minuteur graphique à barres. Si l'utilisation est arrêtée au bout de 12 secondes, le PDM bascule en mode Report (Rapport). Après 15 secondes, la session actuelle continue à compter à partir de la 16e seconde, puis bascule en mode Active (Actif).



REMARQUE : Les nombres affichés sont donnés à titre de référence seulement.

Mode Active (Actif)

Modèle : IPV États-Unis

Dispositif : IPV®-2C

Affichage de mesures : Taux de fréquence d'impulsion, Graphique à barres représentant l'amplitude d'impulsion, Pression moyenne des voies respiratoires, Durée d'utilisation de la session.

À la 16e seconde, le PDM bascule en mode **Active (Actif)**. La barre du minuteur bascule vers un affichage numérique indiquant le Session timer (Minuteur de session) de l'utilisation en cours. L'affichage de droite indique le taux de fréquence d'impulsion actuellement mesuré.

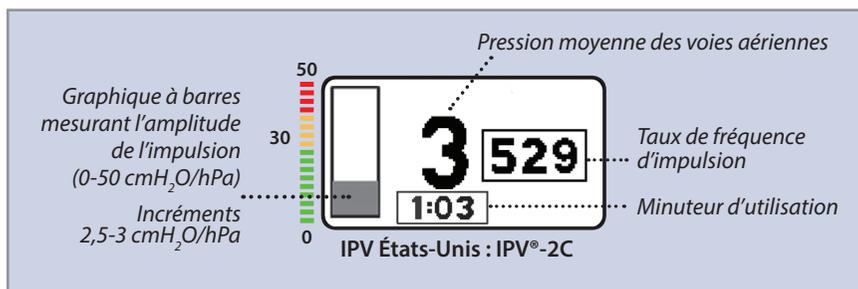
La Pression moyenne des voies aériennes (Pva) atteint la moyenne de l'amplitude de l'impulsion sur 5 secondes. Avec 100 échantillons par seconde, il s'agit en moyenne de 500 mesures.

Le PDM affiche le Session Timer (Minuteur de session) de l'utilisation en minutes et secondes. Le Session Timer (Minuteur de session) correspond au temps total de l'utilisation en cours. Le Session Timer (Minuteur de session) peut afficher un maximum de 59 minutes et 59 secondes. Si une utilisation a été interrompue pendant plus de 5 minutes, le Session Timer (Minuteur de session) se réinitialise et recommence.



Le graphique en barres pulsatoire sur le côté gauche affiche l'amplitude de l'impulsion calculée comme l'échantillon moyen de la pointe de pression d'amplitude au cours des 5 dernières secondes, moins l'échantillon de pression d'amplitude au cours des 5 dernières secondes. Le graphique à barres est une représentation visuelle qui reflète mieux les valeurs du Pi et du Pmoy et représente une estimation de la pression des voies respiratoires. La PEP est représentée par une barre solide à la base et la Pi est représentée par les pics pulsatoires de l'affichage graphique à barres.

REMARQUE : Pour afficher la durée d'utilisation la plus récente, consulter le mode Report (Rapport).



Modèle : EUR Therapy (Traitement Europe)

Dispositif : IPV®-2C (Hors États-Unis)

Affichage de mesures : Taux de fréquence d'impulsion, Pression moyenne des voies respiratoires, Durée d'utilisation de la session, Pression d'amplitude de l'impulsion.

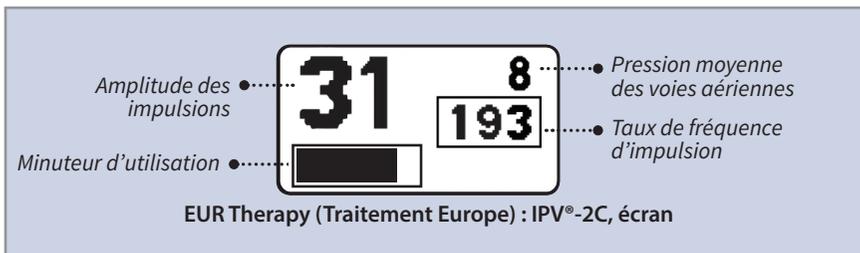
À la 16e seconde, le PDM bascule en mode Active (Actif). La barre du minuteur bascule vers un affichage numérique indiquant le Session timer (Minuteur de session) de l'utilisation en cours. Au-dessus du minuteur s'affiche l'amplitude des impulsions. Ce paramètre est calculé à partir des mesures de pression au moment de l'amplitude maximale et minimale et jusqu'à l'amplitude instantanée moyennée sur 5 secondes. L'affichage de droite indique le taux de fréquence d'impulsion actuellement mesuré.

La Pression moyenne des voies aériennes (Pva) atteint la moyenne de l'amplitude de l'impulsion sur 5 secondes. Avec 100 échantillons par seconde, il s'agit en moyenne de 500 mesures.

Le PDM affiche le Session Timer (Minuteur de session) de l'utilisation en minutes et secondes. Le Session Timer (Minuteur de session) correspond au temps total de l'utilisation en cours. Le Session Timer (Minuteur de session) peut afficher un maximum de 59 minutes et 59 secondes.

Si une utilisation a été interrompue pendant plus de 5 minutes, le Session Timer (Minuteur de session) se réinitialise et recommence.

REMARQUE : Pour afficher la durée d'utilisation la plus récente, consulter le mode Report (Rapport).



Mode Report (Rapport)

<p>A.</p>	<p>Le Session Timer (Minuteur de session) et le minuteur d'utilisation total (A) sont affichés pendant deux secondes, suivis en alternance de la Page d'informations système (B) pendant 2 secondes. L'affichage en alternance des pages continue pendant 5 minutes ou jusqu'à ce que l'utilisation reprenne et que le PDM bascule en mode Active (Actif).</p>
<p>B.</p>	<p>Pendant la période de 5 minutes, un graphique à barres horizontales indique le temps en se déplaçant de gauche à droite à cadence fixe. Après 5 minutes sans utilisation, la Page d'informations système n'est plus visible et l'affichage du temps clignote (2 secondes affiché, 2 secondes non affiché) (C) pendant 25 minutes supplémentaires.</p>
<p>C.</p>	<p>Le PDM bascule en mode Sleep (Veille) au bout de 25 minutes.</p>



IPV États-Unis: IPV®-2C

L'écran d'affichage lorsque le ventilateur IPV®-2C est éteint.

REMARQUE : Lorsque le dispositif IPV®-2C est éteint, les mesures tombent à zéro après quelques secondes.

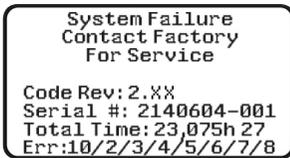
Mode Sleep (Veille)



Écran vide, indiquant le mode Sleep (Veille) du PDM

En mode **Sleep (Veille)**, l'écran LCD est éteint, mais le microcontrôleur continue à procéder à l'échantillonnage et au calcul la pression sur le port de mesure 5 fois par seconde. Sur une période de 3 secondes, si la pression est supérieure à 2,5 cmH₂O ou 2 hPa au niveau du port du Phasitron® côté patient pendant plus de 1 seconde, le PDM bascule en mode **Wake (Mise en marche)**.

Mode Fault (Erreur)



Le PDM affiche dans l'écran LCD le message d'erreur « Contact Factory for Service » (Contacter l'usine pour intervention) et reste en mode **Fault (Erreur)** jusqu'à ce que les deux piles soient retirées.

Les informations affichées comprennent la révision du logiciel, le numéro de série du PDM, la durée totale d'utilisation et un code d'erreur réservé exclusivement à l'usine.

Dans tous les autres modes, le logiciel surveille en permanence les erreurs du matériel et vérifie ainsi que chaque échantillon de données présente une valeur correcte. Si une erreur est détectée, le logiciel l'enregistre et redémarre le processeur. Le redémarrage permet au PDM de se rétablir d'une erreur transitoire. Après le redémarrage, le processeur revient au même mode dans lequel il était avant le redémarrage. Si plusieurs erreurs sont détectées pendant toute période de 10 secondes, celles-ci sont considérées comme des erreurs fatales et le logiciel bascule alors en mode **Fault (Erreur)**.

REMARQUE : Les défauts de pression sont déclenchés par une pression continue supérieure à 150 cmH₂O pendant plus de 5 secondes en modes Wake (Mise en marche) et Active (Actif).

REMARQUE : Si l'écran *System Failure (Défaillance du système)* est affiché, retirer les piles pendant 30 secondes. Remplacer les piles (noter que les bornes positives sont orientées dans le même sens) et attendre 30 secondes jusqu'à ce que l'écran s'éteigne. Si la vérification Autotest de mise sous tension fonctionne correctement, le PDM peut être utilisé. Si l'écran *System Failure (Défaillance du système)* réapparaît, contacter un centre de service autorisé de Percussionaire®.

Enregistrement des pannes

Le logiciel conserve la trace de plusieurs types de pannes liées au matériel et aux données. Toutes les défaillances sont consignées dans la mémoire du microcontrôleur et sont conservées même en cas de retrait des piles. Si plusieurs pannes se produisent dans un délai consécutif de 10 secondes, le fonctionnement normal du PDM s'interrompt et l'appareil bascule en mode Fault (Erreur). Dans ce mode, un sous-ensemble des informations de panne recueillies s'affiche sur l'écran LCD. Ces données sont destinées à la fabrication et à la réparation uniquement.

L'utilisateur peut quitter le mode Fault (Erreur) en retirant et en remplaçant les piles. Cela a pour effet de relancer le PDM en mode de fonctionnement normal, sans effacer les défaillances enregistrées en mémoire, ni résoudre le problème à l'origine de la panne.

Détection des erreurs

Le PDM est équipé de mécanismes de détection d'erreurs matérielles et logicielles. Il s'agit d'un « chien de garde matériel » dédié qui s'exécute sur une source d'horloge indépendante et peut continuer à fonctionner même en cas de panne de l'horloge principale du microprocesseur ou si le microcontrôleur s'interrompt de quelque façon que ce soit. La détection indépendante de pannes est réinitialisée à chaque fois qu'une pression valide (exemple d'erreurs matérielles et logicielles) est relevée.

En plus de la détection des erreurs matérielles, le logiciel implémente également un « chien de garde » de détection de pannes. Ce « chien de garde » détecte si une tâche logicielle ne se termine pas dans le délai spécifié, consigne une erreur et réinitialise le processeur.

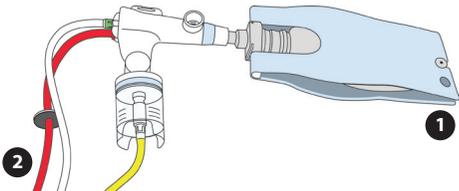
Chapitre 6 : Vérification avant utilisation

Vérification avant utilisation avec le mélangeur

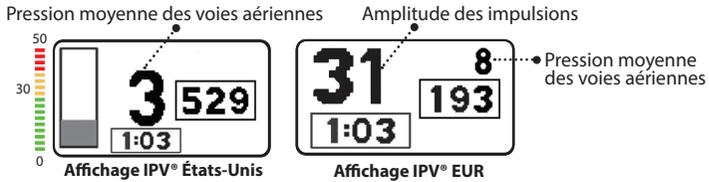
Si aucun mélangeur n'est utilisé, voir la table suivante « Vérification avant utilisation ».

1.	Brancher le tuyau Air haute pression. Écouter l'alarme du mélangeur, puis débrancher le tuyau d'air.
2.	Brancher le tuyau Oxygène haute pression et débrancher le tuyau d'air. Écouter l'alarme du mélangeur.
3.	Brancher le tuyau Air haute pression. Écouter l'alarme du mélangeur.
4.	Aller à l'étape 1 (ci-dessous).

Vérification avant utilisation

1.	Connecter un ventilateur pulmonaire d'essai de style Siemens de 1 litre au Phasitron® 5. (1)
2.	Connecter les connexions de tubulure du Phasitron® 5 à l'IPV®-2C à l'aide des connexions rouge, transparente et jaune. (2)
	
3.	Tourner le bouton OPERATIONAL PRESSURE (Pression de fonctionnement) à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ↻ en position OFF (Arrêt).
4.	Connecter l'IPV®-2C à l'alimentation en gaz.
5.	Tourner le bouton jaune « D » DEMAND CPAP/PEEP à fond dans le sens des aiguilles d'une montre ↻ en position OFF (Arrêt).
6.	Tourner le bouton vert « C » INSP FLOW au milieu, dirigé vers le haut ↑.
7.	Tourner en même temps les boutons noirs « A » et « B » au milieu, dirigés vers le haut ↑.
8.	Pousser le commutateur NEBULIZER (Nébuliseur) vers le bas en position OFF ↓.
9.	Tourner le commutateur MASTER (Principal) en position ON.
10.	Tourner le bouton OPERATIONAL PRESSURE (Pression de fonctionnement) sur ON pour obtenir une pression entre 40-42 psi/2,7-2,9 bar sur le manomètre de pression de fonctionnement. Vérifier la pression en obstruant la connexion REMOTE pendant 3 secondes ; cela arrêtera les percussions et maintiendra le manomètre stable. Ajuster le bouton de pression de fonctionnement en conséquence.
11.	Tourner lentement DEMAND CPAP (bouton jaune) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ↻ pour atteindre une pression Pva comprise entre 5-7 cmH ₂ O affichée sur le PDM (multimètre).

REMARQUE : En cas d'utilisation du multimètre « EUR », la Pva est dans une position différente sur l'affichage.



12.	Ajuster le bouton INSP FLOW (vert) jusqu'à ce que la Pva atteigne 10 cmH ₂ O affichée sur le PDM (multimètre).
13.	Observer la barre grise clignotante sur le côté gauche du multimètre.
14.	Tourner à la fois les boutons « A » et « B » à gauche, à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ↺.
15.	Confirmer le taux de fréquence d'impulsion de plus de 300.
16.	Tourner à la fois les boutons « A » et « B » à droite, à fond dans le sens des aiguilles d'une montre ↻.
17.	Confirmer le taux de fréquence d'impulsion de plus de 100.
18.	Tourner en même temps les boutons « A » et « B » au milieu, en position (UP) (Haut) ↑.
19.	Tourner le bouton jaune « D » DEMAND CPAP/PEEP à fond dans le sens des aiguilles d'une montre en position OFF (Arrêt) ↻.
20.	Vérifier que INSP FLOW (bouton vert) réalisera une Pva de 10-40 cmH ₂ O.
21.	Tourner INSP FLOW (bouton vert) à fond dans le sens des aiguilles d'une montre en position (OFF) ↻.
22.	Pousser le commutateur NEBULIZER vers le haut ↑ en position ON et écouter le débit de gaz sortant du Phasitron®, puis mettre sur OFF.
23.	Tourner le bouton vert INSP FLOW au milieu, en position Haut ↑.
24.	Déclencher l'alarme de sécurité en pinçant la tubulure transparente de Phasitron®.
25.	L'alarme devrait se réinitialiser et se taire lorsque les tubulures transparentes sont libérées.
26.	Obstruer le port vert et observer que les pulsations s'arrêtent. Retirer l'obstruction du port vert.
27.	Tourner le commutateur MASTER en position OFF. Repositionner tous les boutons à la position de protocole/par défaut.
28.	Débrancher l'alimentation en gaz.

Chapitre 7 : Paramètres de traitement TRUE-IPV®

Amplitude et fréquence des débits : Dépend de l'objectif du traitement/de la pathologie.

Le choix des paramètres dépend de :

1. Pathologie	4. Tolérance
2. Paramètres de ventilation	5. Mouvement thoracique
3. Conditions cliniques	

La variation de pression proximale dépend de :

1. Paramètres installés	2. Résistance de l'interface	3. Le patient <ul style="list-style-type: none">• Résistance pulmonaire• Compliance thoraco-pulmonaire• Respiration spontanée
-------------------------	------------------------------	---

Chapitre 8 : Protocole général de traitement TRUE-IPV®

Protocole général de traitement pédiatrique/adulte TRUE-IPV®

1.	Brancher l'IPV®-2C à la source d'alimentation de gaz de 50-80 psig (345-551 kPa). Le commutateur Master (Principal) est en position « OFF ».
2.	Le patient peut s'asseoir dans une position verticale et confortable ou s'allonger avec tête et épaules élevées. REMARQUE : <i>La position gravitationnelle du patient n'est pas un facteur avec TRUE-IPV®.</i>
3.	Auscultier le patient pour identifier les bruits respiratoires, la fréquence cardiaque et respiratoire ou suivre les directives de l'établissement.
4.	Connecter le kit de Phasitron® 5 comme indiqué sur l'encart ou les pages 14-17.
5.	Mettre les médicaments prescrits dans le nébuliseur et ajouter le diluant comme prescrit par le médecin à hauteur de 20 ml au maximum. Si aucun médicament n'est prescrit, utiliser du sérum physiologique ou de l'eau stérile, selon l'ordre du médecin. Mettre le nébuliseur en marche.
6.	Tourner les boutons de débit inspiratoire et de fréquence à la position 9:00, ce qui produit un taux de fréquence d'impulsion approximatif de 300-350. Le rapport i/e sera d'environ 1:1 (peut être utilisé pour le recrutement d'alvéoles).
7.	Avec le commutateur master sur « ON », tourner le bouton de commande Operational Pressure pour une pression de fonctionnement de 35 à 40 psig (206-275 kPa).
8.	Ajuster le débit inspiratoire pour une pression d'amplitude (PIP) de 5-10 cmH ₂ O. Habituellement une moyenne d'environ 6-7 cmH ₂ O.
9.	Tourner le bouton Demand CPAP à environ 2 - 4 cmH ₂ O, puis tourner le bouton de commande de débit inspiratoire en marche pour des percussions douces.
10.	Lors de l'utilisation d'un embout buccal, demander au patient d'inhaler et d'expirer les impulsions. La plupart des patients laisseront d'abord des rafales d'air percussives fuir par le nez au détriment d'un mouvement thoracique observable.
11.	Commencer à observer le mouvement thoracique pendant que le patient expire à travers l'embout buccal. Conseiller au patient de se détendre, en prenant des respirations normales (spontanées) à travers les impulsions chaque fois qu'il le souhaite. Lorsqu'un patient dispose d'une voie aérienne artificielle, le processus est similaire. Le patient doit être observé minutieusement pour des signes de détresse. Bien que la fatigue des joues soit un facteur de moins en moins important, il est possible que le patient doive encore marquer des pauses ou des interruptions.
12.	Donner l'instruction au patient de garder les lèvres et les joues attelées pour éviter la ventilation nasale. Comme le patient apprend à empêcher l'air de fuir hors du joint de lèvre autour de l'embout buccal, la flèche du bouton de commande de débit inspiratoire peut être tournée lentement dans le sens inverse des aiguilles des aiguilles d'une montre, augmentant progressivement le débit jusqu'à atteindre le mouvement thoracique/amplitude souhaité.

(Suite à la p. 32)

13.	Après plusieurs minutes de traitement, changer les deux boutons à la position 12:00, ce qui produit un taux de fréquence d'impulsion approximatif de 150-200. Le rapport i/e sera d'environ 1:2 (utilisé le plus souvent pour le dégagement des voies respiratoires - sécrétions accrues). Terminer le traitement sur ces paramètres.
14.	Le traitement par TRUE-IPV® devrait se poursuivre pendant 15 à 20 minutes au total.
15.	Lorsque le traitement est terminé, le contrôleur IPV®-2C doit être désactivé (OFF). Le Phasitron® 5 doit être rincé, nettoyé et rangé dans le sac fourni, conformément à la politique de contrôle des infections de l'hôpital, jusqu'au prochain traitement.
REMARQUE : Le Phasitron® 5 est un DISPOSITIF À USAGE MULTIPLE SUR UN SEUL PATIENT.	
REMARQUE : Percussionnaire® recommande un nettoyage conforme à la pratique approuvée par l'établissement entre les traitements.	

Protocole général de traitement pour les nouveau-nés TRUE-IPV®

1.	Vérifier que le nourrisson a une sonde oro-gastrique (OG) placée correctement, ouverte à l'air ambiant avant de commencer les traitements IPV. La sonde OG doit rester ouverte comme un évent pendant toute la durée du traitement IPV.
2.	Le nourrisson doit être placé en décubitus dorsal avec la tête élevée à un angle supérieur à 15 degrés. La position de Flower ou semi-Flower est recommandée pour les patients non intubés.
3.	Régler la pression de service opérationnelle à 30 psig; cela adoucira la percussion et permettra une modulation accrue de l'ajustement pour le débit (c.-à-d. ajustement fin). Un mélangeur d'oxygène et un analyseur d'oxygène doivent toujours être utilisés avec cette population. Cela permettra un ajustement approprié du FiO ₂ et le sevrage de FiO ₂ alors que les besoins en oxygène s'améliorent. En général, une réduction des besoins en oxygène sera constatée pendant que la correspondance V/Q des nourrissons est optimisée.
4.	Régler la PPC à la demande pour 2 mH ₂ O en obstruant le Phasitron® pour créer une étanchéité.
5.	Régler le débit inspiratoire pour une P _{va} de 6-7 cmH ₂ O, il s'agit approximativement d'une pression d'amplitude de 8-10 cmH ₂ O.
6.	Appliquer au patient et ajuster pour atteindre le mouvement thoracique souhaité. Un mouvement thoracique doux est exigé pour un bon traitement. Surveiller soigneusement le nourrisson pour des signes d'hyperventilation. AVERTISSEMENT : Il est important de maintenir une fonction respiratoire tout en observant les efforts respiratoires spontanés qui pourraient mener à l'hyperventilation, entraînant une apnée après l'achèvement du traitement.

(Suite à la p. 33)

7.	Ajuster les boutons de débit inspiratoire et de fréquence ensemble; ajuster aux fins de l'efficacité et du confort du patient.
8.	Commencer le traitement avec les boutons de débit inspiratoire et de fréquence à la position 9:00, ce qui produit un taux de fréquence d'impulsion de 300-350. Le rapport i/e sera d'environ 1:1 (peut être utilisé pour le recrutement d'alvéoles).
9.	Après plusieurs minutes de traitement, changer les deux boutons à la position 12:00, ce qui produit un taux de fréquence d'impulsion approximatif de 150-200. Le rapport i/e sera d'environ 1:2 (utilisé le plus souvent pour le dégagement des voies respiratoires - sécrétions accrues). Terminer le traitement sur ces paramètres.
	REMARQUE : <i>Comme le taux est abaissé, il peut être nécessaire de diminuer le débit en raison de l'élimination accrue de CO₂, toujours titrer en fonction du patient.</i>
10.	Régler le débit inspiratoire pour une Pva de 6-7 cmH ₂ O, il s'agit approximativement d'une pression d'amplitude de 8-10 cmH ₂ O.
11.	Le nébuliseur doit TOUJOURS être sur ON - utilisera environ 0,75 ml/min de solution ; remplir le nébuliseur avec 20 ml de solution. La solution saline doit être utilisée à moins d'avoir reçu un ordre pour un médicament.
12.	Important/Ne pas oublier : En raison de l'efficacité du traitement, il est facile de baisser le CO ₂ et d'éliminer la fonction respiratoire. Le patient doit être surveillé étroitement pour des signes d'hyperventilation. Si les niveaux de CO ₂ descendent en dessous d'un niveau acceptable, réduire la pression d'amplitude et observer une réduction des mouvements thoraciques.
13.	Le traitement par TRUE-IPV® devrait se poursuivre pendant 15 minutes au total.
14.	Lorsque le traitement est terminé, le contrôleur IPV®-2C doit être désactivé (OFF). Le Phasitron® 5 doit être rincé, nettoyé et stocké dans le sac fourni, conformément à la politique de contrôle des infections de l'hôpital, jusqu'au prochain traitement.
	REMARQUE : <i>Le Phasitron® 5 est un DISPOSITIF À USAGE MULTIPLE SUR UN SEUL PATIENT.</i>
	REMARQUE : <i>Percussionaire® recommande un nettoyage conforme à la pratique approuvée par l'établissement entre les traitements.</i>

Administration du traitement avec soupape en ligne TRUE-IPV®

Lors de l'administration du traitement avec une soupape en ligne TRUE-IPV®, un mode de contrôle de la pression (PC) est recommandé ou suivre le protocole de l'établissement.

Les pressions moyennes des voies aériennes augmenteront légèrement grâce à l'administration du traitement en ligne TRUE-IPV® avec le ventilateur. Le praticien en soins respiratoires doit être conscient de cet effet et surveiller le patient de près pour tout effet secondaire indésirable.

Lors de l'utilisation de l'IPV®-2C en mode de contrôle de la pression, la soupape en ligne peut rester fermée. Lors de l'utilisation du ventilateur en mode de contrôle du volume, la soupape en ligne peut être ouverte pour créer une fuite.



AVERTISSEMENT : Ne JAMAIS faire fonctionner le dispositif sans liquide dans le nébuliseur pendant le traitement. Ceci est nécessaire pour l'hydratation des voies respiratoires.



AVERTISSEMENT : Noter les paramètres actuels d'alarme et de mode du ventilateur.



AVERTISSEMENT : Réinitialiser occasionnellement les alarmes à haute pression CMV au fur et à mesure qu'elles se produisent. Lors de l'application de TRUE-IPV® en ligne, régler la soupape de surpression pour atteindre la pression d'amplitude souhaitée selon le protocole de l'établissement/hôpital. Les alarmes haute pression ne doivent pas se produire régulièrement si la soupape de réglage de surpression est réglée correctement.

REMARQUE : Les patients qui effectuent des essais de drain de Kehr ou un sprint de PPC peuvent être retirés du ventilateur pour le traitement IPV® en utilisant un adaptateur flexible. La diminution de la pression du ballonnet s'applique toujours à cette population de patients.

REMARQUE : Suivant les protocoles de l'établissement à mettre en oeuvre pour les patients portant une sonde endotrachéale à ballonnet, la pression du ballonnet peut être abaissée.

REMARQUE : La diminution de la pression du ballonnet facilite l'élimination des sécrétions dans la cavité buccale où elles peuvent être aspirées. Cela contribue également à empêcher l'obstruction de la sonde dans le cas où de nombreuses sécrétions sont mobilisées.

1.	Veiller à ce que l'IPV®-2C soit en position « OFF » (désactivé) et connecté à une source de gaz de 50 psi/3,2 bar.
2.	Brancher l'IPV®-2C à la source d'alimentation de gaz de 50-80 psig (345-551 kPa). Le commutateur Master (Principal) est en position « OFF ».
3.	Mettre les médicaments prescrits dans le nébuliseur et ajouter le diluant comme prescrit par le médecin à hauteur de 20 ml au maximum. Si aucun médicament n'est prescrit, utiliser du sérum physiologique ou de l'eau stérile, selon l'ordre du médecin. Le nébuliseur doit toujours être allumé.
4.	Avec le commutateur master de l'IPV®-2C sur « ON », tourner le bouton de commande Operational Pressure pour une pression de fonctionnement de 35 à 40 psig (206-275 kPa).
5.	Tourner les boutons de débit inspiratoire et de fréquence à la position 9:00, ce qui produit un taux de fréquence d'impulsion approximatif entre 300 et 350. Le rapport i/e sera d'environ 1:1 (peut être utilisé pour le recrutement d'alvéoles).
6.	Tourner le bouton de commande du débit inspiratoire, ajuster lentement pour les mouvements thoraciques et l'amplitude souhaités.

(Suite à la p. 35)

7.	Les percussions doivent se poursuivre à travers deux cycles complets du ventilateur pour permettre au ventilateur d'administrer plusieurs ventilations.
8	Régler la soupape de surpression, selon le mode du ventilateur utilisé, et observer le mouvement thoracique visible.
9.	Surveiller les sons d'haleine et observer l'oxymètre de pouls pour l'amélioration de la saturation en oxygène.
10.	Observer la brume d'aérosol dans le bol du nébuliseur.
11.	Le traitement doit se poursuivre pendant environ 15 à 20 minutes ou selon le protocole de l'établissement/l'hôpital.

REMARQUE : *Si les percussions thoraciques sont inadéquates, augmenter le débit inspiratoire ou augmenter la pression de fonction (pression manométrique) et scanner le taux de fréquence pour mobiliser les sécrétions.*

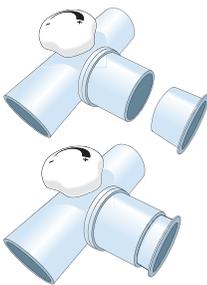
REMARQUE : *La fréquence percussive et le débit inspiratoire peuvent être ajustés pour augmenter et diminuer la quantité de « mouvement thoracique ».*

REMARQUE : *L'aspiration doit être effectuée au besoin.*

REMARQUE : *Plusieurs traitements peuvent être nécessaires pour identifier l'effet thérapeutique optimal pour chaque patient.*

Réalisation du traitement avec soupape en ligne

1.	Si le ballonnet a été dégonflé pendant le traitement, réinitialiser la pression du ballonnet.
2.	Éteindre le contrôleur IPV®-2C.
3.	Fermer la soupape de surpression (bouton).
4.	Débrancher Phasitron® 5 de la soupape en ligne TRUE-IPV® et stocker de façon appropriée.
5.	Rétablir les paramètres du ventilateur existants avant le commencement du traitement par TRUE-IPV®.
6.	Retirer le capuchon du Phasitron® 5.



7. La soupape en ligne reste dans le circuit de ventilateur entre les utilisations. Insérer la prise dans le port Phasitron® 5 de la soupape en ligne jusqu'à la prochaine utilisation.

8. Conserver la soupape en ligne dans le circuit du ventilateur avec le capuchon inséré jusqu'à la prochaine utilisation.

REMARQUE : *Nettoyer et désinfecter la soupape en ligne au besoin selon les protocoles de l'établissement. La soupape en ligne est destinée à rester dans le circuit du ventilateur.*

Chapitre 9 : Nettoyage et désinfection

IPV®-2C et support

Nettoyer l'IPV®-2C et le support selon les protocoles de l'hôpital/l'établissement. Toujours nettoyer entre les patients et lorsqu'il est visiblement souillé. Nettoyer le contrôleur et le support avec un chiffon propre et non pelucheux ou un essuie-tout humidifié avec du nettoyant.

 **ATTENTION** : Ne pulvériser aucune solution nettoyante directement sur l'IPV®-2C ou le support.

 **ATTENTION** : Ne pas immerger ou permettre aux liquides d'accéder au contrôleur.

 **ATTENTION** : Utiliser uniquement des nettoyants approuvés.

Multimètre numérique Percussionnaire® (PDM)

Nettoyer le PDM lorsqu'il est visiblement souillé ou selon les protocoles de l'installation. Ne pulvériser aucun type de nettoyant directement sur le multimètre. Nettoyer le verre avec un produit ou un produit chimique approuvé pour le nettoyage du verre seulement.

 **ATTENTION** : L'utilisation de méthodes de nettoyage non décrites dans ces instructions peut endommager le multimètre.

 **AVERTISSEMENT** : Les piles utilisées dans cet appareil peuvent présenter un risque d'incendie ou de brûlure chimique si elles ne sont pas manipulées correctement. Ne pas recharger, démonter, chauffer au-dessus de 100 °C (212 °F) ni incinérer. Remplacer la pile par le type reconnu CR123A seulement ou la pièce Percussionnaire® PRT-B13350. L'utilisation d'un autre type de pile peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.



Mettre au rebut conformément aux lois et règlements nationaux, locaux et étatiques appropriés.

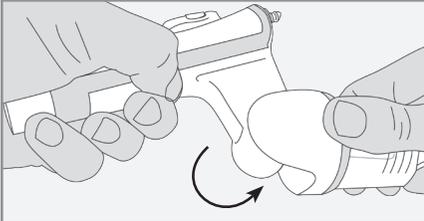
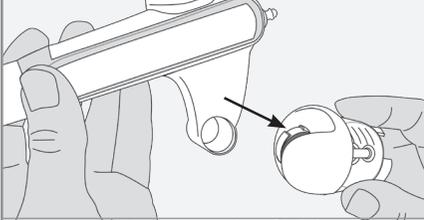
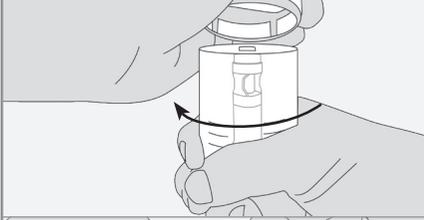
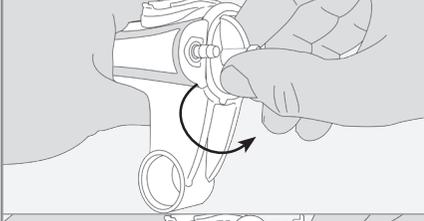
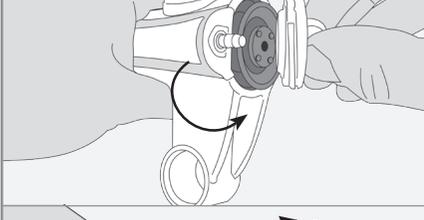
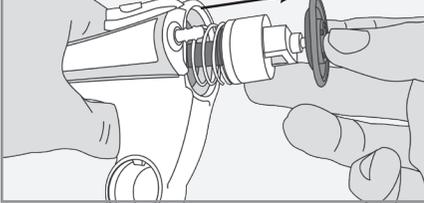
Circuit respiratoire du Phasitron® 5

Suivre les directives de l'hôpital/l'établissement relatives au nettoyage ou à l'entreposage entre les traitements. Il n'est pas nécessaire de nettoyer le Phasitron® 5 après chaque utilisation; cependant, il est conseillé de le rincer à l'eau stérile. Lors du démontage du Phasitron® 5, inspecter visuellement l'extérieur de toutes les pièces, y compris la tubulure, afin d'observer toute trace de corrosion, décoloration, piqûres, ainsi que les joints toriques manquants.

 **ATTENTION** : NE PAS immerger le filtre antibactérien du harnais de tubulures.

Démontage du Phasitron® 5

Débrancher les tubulures de l'appareil IPV®-2C et du Phasitron® 5.

	<p>1. Tourner délicatement le bol du nébuliseur vers l'arrière du Phasitron® 5 jusqu'à ce qu'il s'arrête.</p>
	<p>2. Séparer délicatement le nébuliseur du Phasitron® 5.</p>
	<p>3. Tout en maintenant le capuchon du nébuliseur, tourner le bol du nébuliseur pour le désolidariser du capuchon.</p> <p>Jeter tout médicament inutilisé conformément au protocole de l'hôpital/établissement.</p>
	<p>4. Tourner le capuchon blanc à l'arrière du Phasitron® 5 pour le retirer.</p>
	<p>5. Retirer le capuchon.</p>
	<p>6. Retirer le tube de venturi et le ressort du corps de Phasitron® 5.</p>

Nettoyage du Phasitron® 5

1.	Rincer soigneusement chaque partie démontée (sauf le filtre et le harnais de tubulure) sous l'eau chaude du robinet pendant environ 10 secondes.
2.	Utiliser un savon liquide sans parfum ajouté dans un bol ou une bassine propre rempli d'eau chaude.
3.	Laver à la main toutes les pièces et tous les accessoires du kit Phasitron® 5 dans de l'eau chaude savonneuse.
4.	Rincer toutes les pièces avec de l'eau stérile.
5.	Secouer délicatement toutes les pièces pour éliminer autant d'eau que possible, puis sécher avec une serviette en papier ou un chiffon propre non pelucheux.
6.	Utiliser un chiffon humide propre pour essuyer l'extérieur du harnais de tubulures avec un nettoyant approuvé à base d'alcool.
7.	Remonter le Phasitron® 5 et le mettre dans le sac fourni jusqu'à la prochaine utilisation.
8.	Ne pas désinfecter le Phasitron® 5 en vue de sa réutilisation sur plusieurs patients.

Solutions de nettoyage et de désinfection

REMARQUE : La biocompatibilité du circuit respiratoire du Phasitron® 5 avec les solutions de nettoyage et de désinfection suivantes a été vérifiée :

Classe chimique	Ingrédient actif
Eau de Javel	Hypochlorite de sodium à 5,25 %
Alcool	Alcool isopropylique à 70 %
Peroxyde	Peroxyde d'hydrogène à 3 %
Chlorure de benzylammonium	chlorure de N-alkyl-diméthyl-éthyl-benzyl ammonium chlorure de n-alkyl-diméthyl-benzyl-ammonium
Phénoliques	Ortho-phénylphénol Ortho-benzyl-para-chlorophénol
Chlorure d'ammonium quaternairechlorure	de didécyl diméthyl ammonium chlorure d'alkyl diméthyl benzyl ammonium

Chapitre 10 : Dépannage

Problème	Examen	Réparation
Aucune indication de pression sur la jauge de pression de fonctionnement	Vérifier la source de gaz à l'entrée. Tourner le bouton Operational Pressure dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir l'indication de 40 psi. Vérifier que le commutateur MASTER (Principal) est en position ON (Marche).	Brancher sur la source de gaz. Entretien requis. Remplacer ou réparer le commutateur MASTER.
Aucune percussion	Vérifier la source de gaz à l'entrée. Vérifier que le commutateur MASTER (Principal) est en position ON/OFF (Marche/Arrêt). Vérifier si le connecteur REMOTE est obstrué. Vérifier le régulateur de la pression de fonctionnement.	Brancher sur la source de gaz. Remplacer ou réparer le commutateur MASTER. Entretien requis. Entretien requis.
Taux de percussion lent	Vérifier si le connecteur REMOTE présente une obstruction externe. Le bouton de percussion ne change pas le taux.	Tourner le bouton de percussion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Entretien requis.
La percussion fonctionne, mais décroche	Témoin de l'événement de décrochage.	Entretien requis.
Aucun affichage sur PDM	Vérifier l'orientation et la force de la pile. Vérifier les raccords des deux tubulures. Vérifier si le port patient du Phasitron® 5 est obstrué ou raccordé au patient.	Remplacer les piles. Rebrancher les connexions rouges. Obstruer l'extrémité patient du Phasitron® 5 si elle n'est pas raccordée à un patient.
Le nébuliseur ne produit pas d'aérosols	Débrancher les tubulures jaunes de l'IPV®-2C pour vérifier le débit constant. Vérifier les raccords des deux tubulures jaunes. Vérifier le bol du nébuliseur pour un débit sortant du déflecteur de nébuliseur (schéma du Phasitron® 5).	Aucun débit du connecteur d'aérosol, entretien requis. Rebrancher les connexions jaunes. Nettoyer ou remplacer le Phasitron® 5.



ATTENTION : En cas d'observation de changements inexplicables dans les performances du dispositif, si le dispositif émet des sons inhabituels ou si le dispositif est tombé ou endommagé de quelque façon que ce soit, arrêter l'utilisation et contacter un centre de service autorisé de Percussionaire®.

Changement des piles du PDM



Un indicateur de batterie faible est affiché lorsque la capacité de la batterie est proche de l'épuisement.

1.	Appuyer sur le contour du cadran du PDM et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 20 degrés environ.
2.	Tirer délicatement sur le multimètre pour le retirer de son logement.
3.	Retirer les deux piles obsolètes.
4.	Mettre en place deux piles neuves. Noter que les bornes positives sont orientées dans le même sens. Attendre 30 secondes jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.
5.	Remettre en place le PDM dans son logement et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sentir la butée.
6.	Voir les instructions sur le mode Power-On Self-Test (Autotest de mise sous tension) pour vérifier le fonctionnement de l'affichage.

Chapitre 11 : Caractéristiques techniques

IPV®-2C

Dimensions (L x H x P)	17 cm x 24,13 cm x 24,13 cm (6,7" x 9,5" x 9,5")
Poids	1,99 kg (4,4 lb)
Plage de fonctionnement	Temp., 0 °C à 49 °C (32 °F à 120 °F), Humidité 5 % à 95 %
Stockage et transport	Temp., -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) Humidité < 93 % sans condensation
Source de gaz	Gaz mural de l'hôpital : 50-80 PSI, 3,45-5,5 BAR Débit : 25 LPM
Type de pile	Le multimètre utilise (2) des piles CR123A
Rapport d'impulsions/ intervalle	Automatique
Autonomie	Non-continu
Débit d'aérosol	25 LPM
Amplitude de l'impulsion	Affichage numérique, 0-99 cmH ₂ O/hPa, précis à +/- 1 cmH ₂ O/hPa
Fréquence d'impulsion	60-330 impulsions par minute
Pression moyenne des voies aériennes (Pva)	Affichage numérique, 0-99 cmH ₂ O/hPa
Graphique à barres de l'amplitude	Affichage numérique, 0-50 cmH ₂ O/hPa
Minuteur d'utilisation de la session	Affichage numérique, max 59/59
Accessoires	Kit Phasitron® P5-10
Maintenance requise	3 ans

Caractéristiques techniques du Phasitron® 5

Taille	13,5 mm x 17 mm (5 ¼" x 6 ¾")
Poids	123 g (0,27 lb)
Plage de fonctionnement	Temp., 0 °C à 49 °C (32 °F à 120 °F) Plage d'humidité relative 15 % à < 90 % sans condensation
Stockage et transport	Temp., -40 °C à 60 °C (-40 °F à 140 °F),
Plage de fréquence	0 à 999 impulsions par minute
Plage de pression	0-150 cmH ₂ O/hPa
Consommation de liquide	0,75 cc par minute
Décharge de la soupape de sûreté	30-50 cmH ₂ O/hPa
Filtre de ligne rouge	1-3 microns, hydrophobe
Mise au rebut	Recycler conformément à la réglementation locale
Durée de vie	6 mois ou 540 utilisations, selon la période la plus courte
Durée de conservation	2 ans à partir de la date de fabrication

Caractéristiques du multimètre numérique Percussionnaire® (PDM)

Taille	73 mm (2,87 po) de diamètre
Poids	165 g (0,36 lb)
Plage de stockage et transport	Temp -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F) Humidité < 93 % sans condensation
Plage de fonctionnement	Temp -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F), Humidité < 93 % sans condensation
Affichage	LCD 128 x 64 pixels FSTN chip-on-glass avec réflecteur
Détection des erreurs	Chiens de garde indépendants du matériel et du logiciel
Port série	USB (Mise à niveau du microprogramme)
Plage de taux	50-999 impulsions par minute
Plage de pressions	1-150 cmH ₂ O/hPa
Résolution de pression	1 cmH ₂ O/hPa
Précision de la pression	Plus de ±0,5 % de la valeur relevée ou 1 cmH ₂ O/hPa
Type de pile	CR123A 3,0 V (2)
Autonomie des piles	3 250 heures de fonctionnement à 35 °C (95 °F)
Durée de conservation	3,5 années à 35 °C (95 °F)

Chapitre 12 : Entretien et réparation

Percussionaire® Corporation recommande un entretien préventif annuel (PM) pour chaque dispositif. Un PM annuel comprend un nettoyage complet, une évaluation fonctionnelle et, si nécessaire, un réétalonnage. Une révision obligatoire est nécessaire tous les trois (3) ans après la mise en service du dispositif ou au plus tard quatre (4) ans après la première date d'achat. Une révision en usine comprend tous les nouveaux composants, y compris le panneau avant, les soupapes de réglage, les garnitures d'étanchéité en caoutchouc, des soupapes de mesure, les manchons et les cartouches. Le dispositif est étalonné en usine et reçoit une évaluation fonctionnelle, une certification de conformité et une garantie d'un an sur toutes les pièces remplacées. Un dispositif qui n'a pas fait l'objet d'une révision obligatoire pour une période de 10 ans, qu'il ait servi pendant cette période ou non, ne pourra plus économiquement être remis en état. L'intervention d'une personne ou d'un centre d'entretien et de réparation non autorisé entraînera l'expiration immédiate de l'état de préparation clinique de l'appareil.

Pour retourner un dispositif Percussionaire® au centre d'entretien de l'usine pour réparation, révision ou entretien préventif annuel, contacter le distributeur.

Chapitre 13 : Mise au rebut de l'équipement



À la fin de la durée de vie utile d'une unité IPV®-2C, la mise au rebut doit être conforme aux lois locales, étatiques, fédérales et internationales.

Chapitre 14 : Garantie limitée

Percussionaire® garantit que l'IPV®-2C est exempt de tout défaut de fabrication et de matériaux et qu'il fonctionnera conformément aux spécifications du produit pendant une période d'un (1) an à compter de la date de la première utilisation (une preuve de livraison sera exigée). Si le produit ne fonctionne pas conformément aux spécifications du produit, Percussionaire® réparera ou remplacera, à sa seule discrétion, la pièce ou le matériel défectueux. Percussionaire® paiera les frais de transport habituels à destination et en provenance de Percussionaire® ou d'un centre de maintenance agréé Percussionaire®. Cette garantie ne couvre pas les dommages causés par un nettoyage ou une stérilisation non approuvée, un accident, une mauvaise utilisation, un abus, une altération ou d'autres défauts non liés au matériel ou à la fabrication. Percussionaire® décline toute responsabilité pour les pertes économiques, les pertes de profits, les frais généraux ou les dommages consécutifs qui peuvent être réclamés à la suite de toute vente ou utilisation de ce produit.



PERCUSSIONAIRE®
CORPORATION

🏠 130 McGhee Road, Suite 109, Sandpoint, Idaho 83864 États-Unis



MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hanovre, Allemagne



percussionnaire.com



+1.208.263.2549

CE
0123

P20046-FR Rév. A