

Baylis Médicale

Ventilateur V4C-560^{MC}



Le Logo Baylis MedTech, Le logo Baylis Médicale, Baylis Médicale V4C-560, et V4C-560 sont des Marques de commerce ou marques déposées de Baylis Médicale Technologies. Inc. au Canada et/ou d'autres pays. ™ marques sont des marques de commerce déposées de leurs propriétaires respectifs. Toutes les autres marques appartiennent à une société de Covidien ou de Medtronic Plc, à ses filiales ou à ses sociétés affiliées.

Les informations incluses dans ce manuel sont la propriété de Baylis Médicale Technologies. Inc. ("Baylis," "Baylis Médicale," ou "Baylis Médicale Technologies") et ne peuvent être dupliquées sans permission. Ce manuel peut être révisé ou remplacé par Baylis Médicale à tout moment et sans préavis. Tout utilisateur doit s'assurer qu'il dispose de la version la plus récente de ce manuel. En cas de doute, contacter le service d'assistance technique de Baylis Médicale ou visiter la page Web des manuels du Produit à l'adresse :

www.baylismedtech.com/resources/

Bien que les informations présentées dans ce document soient réputées exactes, elles ne sauraient se substituer à l'exercice du jugement professionnel.

Le ventilateur ne doit être utilisé et entretenu que par des professionnels formés. La responsabilité personnelle de Baylis Médicale en ce qui concerne le ventilateur et son utilisation est telle que stipulée dans la garantie limitée fournie.

Rien dans ce manuel ne limite en aucune manière le droit de Baylis Médicale de réviser ou de modifier de quelque manière que ce soit l'appareil (y compris son logiciel) décrit dans le présent document, sans préavis. En l'absence d'accord écrit exprès et contradictoire, Baylis Médicale n'est nullement tenu de fournir de telles révisions, changements ou modifications au propriétaire ou à l'utilisateur de l'appareil (y compris le logiciel) décrit dans le présent document.

Pour obtenir des renseignements concernant la garantie du Produit, le cas échéant, s'adresser au service technique de Baylis Médicale au 1 (905) 948-5800 ou au représentant local.

L'achat de cet appareil n'implique aucune licence, ni explicite ni implicite, associée à un quelconque brevet de Baylis Médicale pour l'utilisation de l'appareil avec un ventilateur qui n'est pas fabriqué ou concédé sous licence par Baylis Médicale.

Détails du COVID-19: Ce Ventilateur a été créé pour l'utiliser en réponse à la pandémie COVID-19. Ce ventilateur utilise des matériaux, y compris ce manuel, fournis sous licence permissive de Medtronic. Un texte complet de la licence peut être trouvé ici: <https://www.medtronic.com/content/dam/medtronic-com/global/Corporate/covid19/documents/permissive-license-open-ventilator.pdf>. Des modifications ont été apportées aux matériaux pour refléter les changements de la marque et du numéro de modèle, ainsi que des changements pour refléter la façon dont ce ventilateur est prévu à être utilisé.

GARANTIE LIMITÉE - Baylis Ventilateur V4C-560™

Baylis Médicale Cie Inc. garantit le Baylis Ventilateur V4C-560™ contre tout défaut de matériel et de fabrication en faveur du propriétaire inscrit au moment de l'achat. Toutes les pièces du Baylis Ventilateur V4C-560™ sont couvertes par la garantie énoncée ci-dessous. Aux termes de la présente garantie limitée, si un Produit couvert comporte un défaut de matériel ou de fabrication, Baylis Médicale le remplacera ou le réparera, à sa seule et entière discrétion, moins les frais de transport et de main-d'œuvre encourus par Baylis Médicale pour l'inspection, le retrait ou la reconstitution des stocks de ce Produit.

Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux nouveaux Produits originaux provenant directement de l'usine et qui ont été utilisés de la façon normale prévue. La garantie limitée de Baylis Médicale ne s'applique pas aux Produits de Baylis Médicale qui ont été restérilisés, réparés, altérés ou modifiés de quelque façon que ce soit, ni aux Produits de Baylis Médicale qui ont été mal conservés, nettoyés, installés, utilisés ou entretenus, d'après les modes d'emploi de Baylis Médicale. Cette garantie ne s'applique pas aux appareils qui ont fait l'objet d'une mauvaise utilisation, de négligence ou d'une mauvaise installation ou qui ont été modifiés, ajustés ou altérés par une personne autre qu'un membre autorisé du personnel de Baylis Médicale. Cette garantie ne s'applique pas à tout Produit utilisé conjointement ou avec des produits, équipements, pièces non autorisés, etc.

Si un examen par un préposé autorisé du service montre que la défectuosité a été causée par une mauvaise utilisation, un abus, ou l'une des violations mentionnées ci-dessus; les dispositions de la garantie ne s'appliqueront pas. On fournira au client un devis faisant état du coût des travaux avant d'effectuer l'entretien ou la réparation de l'appareil.

Le client doit retourner à ses frais l'appareil défectueux, à Baylis Médicale, au 2645 Matheson Blvd E, Mississauga (Ontario) L4W 5S4 ou à une autre adresse qui lui sera précisée. Le client doit obtenir un numéro d'autorisation de retour avant d'envoyer l'appareil. Baylis Médicale peut, à son gré, réparer l'appareil ou le remplacer par un appareil neuf. Les frais de port de l'appareil doivent être payés par le client, que la période de garantie soit ou non en vigueur.

Si l'examen de l'appareil révèle que la défectuosité a été causée par une mauvaise utilisation ou par des conditions d'utilisation anormales, les réparations seront facturées au client comme s'il s'agissait de travaux effectués hors de la période de garantie.

Les instruments qui sont réparés en vertu du programme de réparation normal de Baylis Médicale feront l'objet d'une garantie de 30 jours contre les défauts de matériel et de fabrication, à condition que la période de garantie d'origine soit terminée. Pendant cette période de garantie de 30 jours, les instruments qui sont retournés à cause de défauts de matériel ou de fabrication seront réparés sans frais pour le client.

DÉNI ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

LA GARANTIE LIMITÉE ÉNONCÉE DANS LES PRÉSENTES EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DES AUTRES GARANTIES, RECOURS, OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS EXPLICITES OU IMPLICITES DE BAYLIS MÉDICALE, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE COMMERCIALITÉ OU D'UTILISATION À DES FINS OU BUTS PARTICULIERS. TOUTE GARANTIE AUTRE QUE CELLE ÉNONCÉE AUX PRÉSENTES EST EXPLICITEMENT NIÉE.

LE RECOURS ÉTABLI AUX PRÉSENTES SERA LE RECOURS EXCLUSIF POUR TOUTE RÉCLAMATION AU TITRE DE LA GARANTIE, TOUT AUTRE DOMMAGE, Y COMPRIS LES DOMMAGES CONSÉCUTIFS ET LES DOMMAGES DUS À UNE INTERRUPTION DES ACTIVITÉS OU À UNE PERTE DE PROFIT, DE REVENU, DE MATÉRIEL, D'ÉCONOMIES PRÉVUES, DE DONNÉES, DE CONTRAT, DE CLIENTÈLE OU AUTRE CAUSE DE CE GENRE (DIRECTE OU INDIRECTE) OU TOUT AUTRE DOMMAGE ACCESSOIRE OU INDIRECT, NE SERA PAS COUVERT.

CES PRODUITS SONT VENDUS UNIQUEMENT POUR SERVIR AUX FINS DÉCRITES DANS LES PRÉSENTES, ET LA GARANTIE N'EST OFFERTE QU'À L'ACHETEUR. BAYLIS MÉDICALE N'EST EN AUCUN CAS TENUE DE PAYER UNE RÉCLAMATION EN VERTU DE LA GARANTIE DONT LE MONTANT DÉPASSERAIT LE PRIX D'ACHAT DU PRODUIT. LA RESPONSABILITÉ CUMULATIVE MAXIMALE DU VENDEUR RELATIVE À TOUTE AUTRE RÉCLAMATION ET RESPONSABILITÉ, Y COMPRIS LES OBLIGATIONS AUX TERMES DE TOUTE INDEMNITÉ, ASSURÉES OU NON, N'EXCÉDERA PAS LE COÛT DU OU DES PRODUITS DONNANT LIEU À LA RÉCLAMATION OU À LA RESPONSABILITÉ. LE VENDEUR RENONCE À TOUTE RESPONSABILITÉ RELATIVE À UNE INFORMATION GRATUITE OU À UNE AIDE NON NÉCESSAIRE FOURNIE PAR LE VENDEUR AUX TERMES DES PRÉSENTES. TOUTE ACTION CONTRE LE VENDEUR DOIT ÊTRE INTENTÉE DANS LES DIX-HUIT (18) MOIS QUI SUIVENT LE DROIT DE FAIRE VALOIR. LES PRÉSENTS AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ ENTRERONT EN VIGUEUR NONOBTANT TOUTE AUTRE DISPOSITION CONTRAIRE À CELLES-CI ET PEU IMPORTE LA FORME D'ACTION, QUE CE SOIT PAR CONTRAT, DÉLIT (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE ET LA RESPONSABILITÉ STRICTE) OU AUTRE, ET COMPRENDRA LES AVANTAGES DES FOURNISSEURS DU VENDEUR, DES DISTRIBUTEURS ATTITRÉS ET DES AUTRES REVENDEURS AUTORISÉS À TITRE DE TIERS BÉNÉFICIAIRES. CHAQUE DISPOSITION AUX PRÉSENTES QUI PRÉVOIT UNE LIMITATION DE RESPONSABILITÉ, UNE STIPULATION D'EXONÉRATION DE GARANTIE OU UNE CONDITION OU EXCLUSION DE DOMMAGES EST DISSOCIABLE ET INDÉPENDANTE DE TOUTE AUTRE DISPOSITION ET DOIT ÊTRE MISE À EXÉCUTION EN TANT QUE TELLE.

DANS LE CADRE DE TOUTE RÉCLAMATION OU POURSUITE POUR DOMMAGES DÉCOULANT D'UNE PRÉSUMÉE VIOLATION DE GARANTIE, VIOLATION DE CONTRAT, NÉGLIGENCE, RESPONSABILITÉ DU FAIT DES PRODUITS OU DE TOUTE AUTRE THÉORIE FONDÉE EN DROIT OU EN EQUITY, LE VENDEUR ACCEPTE PRÉCISÉMENT QUE BAYLIS MÉDICALE NE SERA PAS TENUE RESPONSABLE DES DOMMAGES OU D'UNE PERTE DE PROFIT, QUE CEUX-CI DÉCOULENT DE L'ACHETEUR OU DES CLIENTS DE L'ACHETEUR. LA RESPONSABILITÉ DE BAYLIS MÉDICALE SERA LIMITÉE AU COÛT D'ACHAT DE L'ACHETEUR DES BIENS PRÉCISÉS VENDUS PAR BAYLIS MÉDICALE À L'ACHETEUR, QUI ENTRAÎNE LA RÉCLAMATION DE RESPONSABILITÉ.

Aucun agent, employé ni représentant de Baylis Médicale n'a l'autorité de lier la société à toute autre garantie, affirmation ou représentation concernant le Produit.

La présente garantie n'est valide que pour l'acheteur d'origine des Produits de Baylis Médicale directement d'un agent autorisé par Baylis Médicale. L'acheteur d'origine ne peut transférer la garantie.

La durée de la garantie des Produits de Baylis Médicale est un (1) an à partir de la date d'envoi.

L'acheteur convient de ne pas utiliser l'Équipement avec des produits, articles, fournitures, dispositifs jetables, équipements ou pièces non autorisés.

L'acheteur accepte expressément que Baylis Médicale n'est pas responsable des dommages, des lésions corporelles ou des décès si l'Équipement est utilisé avec des produits, articles, fournitures, dispositifs jetables, équipements ou pièces non autorisés.

L'acheteur accepte expressément de ne pas être indemnisé par Baylis Médicale en cas de demande de règlement en raison de dommages, de lésions corporelles ou de décès si l'Équipement est utilisé avec des produits, articles, fournitures, dispositifs jetables, équipements ou pièces non autorisés.

Page laissée intentionnellement vierge

Table of Contents

Préface

Objectif du manuel	xi
Qualification du personnel	xi
Garantie	xi
Service après-vente étendu	xi
Centres de service après-vente	xii

1 Informations de sécurité

1.1	Définitions	1-1
1.2	Avertissements	1-2
1.2.1	Avertissements généraux concernant l'utilisation de l'équipement	1-2
1.2.2	Avertissements concernant l'installation et l'environnement d'utilisation	1-4
1.2.3	Avertissements concernant les alimentations électriques	1-8
1.2.4	Avertissements concernant les tuyaux et les accessoires	1-9
1.2.5	Avertissements concernant les paramètres	1-12
1.2.6	Avertissements concernant la connexion PC et les dispositifs de mémoire USB	1-15
1.2.7	Avertissements concernant la maintenance	1-15
1.2.8	Avertissements concernant l'oxygène	1-18
1.2.9	Avertissements concernant les interférences électromagnétiques	1-20
1.3	Symboles et marquages	1-21
1.4	Étiquettes (identification et informations relatives aux instructions)	1-26

2 Présentation générale du ventilateur

2.1	Indications d'emploi	2-1
2.1.1	Patients cibles	2-1
2.1.2	Environnements cibles	2-1
2.1.3	Opérateurs cibles	2-2
2.2	Contre-indications	2-2
2.3	Emploi opérationnel	2-3
2.3.1	Filet de sécurité	2-3
2.3.2	Paramètres	2-3
2.3.3	Enrichissement en oxygène	2-3
2.3.4	Circuit respiratoire	2-4
2.4	Classification de l'appareil	2-4
2.5	Panneau avant	2-5
2.6	Panneau arrière	2-6
2.7	Panneau de commande	2-7
2.8	Menu de ventilation	2-8
2.9	Menu des alarmes	2-9
2.10	Menu Courbes	2-10
2.11	Menu de la clé USB (USB Memory Device)	2-11

Table of Contents

2.12	En cas de panne du ventilateur	2-11
3	Alarmes et dépannage	
3.1	Présentation générale	3-1
3.2	Niveau de priorité des alarmes	3-2
3.3	Affichage des alarmes	3-3
3.4	Menu Historique alarme	3-4
3.5	Mise en pause du son des alarmes	3-6
3.6	Mise en pause et réinitialisation des alarmes	3-7
3.7	Réactivation des alarmes	3-8
3.8	Présentation générale des alarmes	3-9
3.9	Dépannage	3-16
3.9.1	Alarmes	3-16
3.9.2	Dépannage supplémentaire	3-28
4	Installation et montage	
4.1	Procédure de démarrage du ventilateur	4-1
4.2	Raccordement à l'alimentation secteur externe	4-3
4.3	Branchement à une source d'alimentation CC externe	4-6
4.4	Circuit patient	4-9
4.4.1	Choix du type de circuit patient	4-10
4.4.2	Installation du circuit patient	4-10
4.5	Filtres	4-17
4.5.1	Filtre d'admission d'air	4-18
4.5.2	Filtre antibactérien	4-18
4.6	Humidificateur	4-19
4.7	Bloc d'expiration	4-20
4.8	Oxygène	4-21
4.8.1	Administration d'oxygène	4-21
4.8.2	Raccordement de l'alimentation en oxygène	4-22
4.8.3	Branchement du capteur FiO ₂	4-25
4.9	Utilisation du sac Dual Bag	4-27
4.9.1	Mise en place du ventilateur dans le sac Dual Bag	4-27
4.9.2	Porter le sac Dual Bag comme un sac à dos	4-28
4.9.3	Installation sécurisée du ventilateur sur un fauteuil roulant	4-29
4.9.4	Installation sécurisée du ventilateur dans un véhicule personnel	4-30
4.10	Montage du ventilateur sur un chariot utilitaire	4-31
5	Procédures de fonctionnement	
5.1	Mise en marche du ventilateur	5-1

Table of Contents

5.2	Paramètres du menu USB	5-5
5.2.1	Caractéristiques de la clé USB	5-5
5.2.2	Menu de la clé USB (USB Memory Device)	5-5
5.3	Lancement de la ventilation	5-9
5.4	Arrêt de la ventilation	5-10
5.5	Arrêt du ventilateur	5-12
6	Batterie interne	
6.1	Capacité de la batterie	6-2
6.2	Fonctionnement de la batterie	6-3
6.3	Test de la batterie	6-5
6.4	Recharge de la batterie	6-5
6.5	Stockage	6-6
7	Nettoyage	
7.1	Nettoyage du ventilateur	7-1
7.2	Nettoyage des accessoires	7-2
7.3	Nettoyage du bloc d'expiration	7-3
7.4	Système pneumatique	7-4
8	Maintenance de routine	
8.1	Aperçu	8-1
8.2	Durée de vie utile prévue	8-1
8.3	Calibration du capteur de débit d'expiration	8-2
8.4	Calibration du capteur FiO₂	8-4
8.5	Remplacement du filtre d'admission d'air	8-6
8.6	Calendrier de maintenance recommandé	8-8
8.6.1	Intervalles de maintenance préventive	8-8
8.6.2	Maintenance de la batterie interne	8-10
8.6.3	Test périodique de la batterie interne	8-10
8.6.4	Remplacement de la batterie interne	8-11
8.7	Assistance technique	8-11
A	Caractéristiques techniques	
A.1	Physiques	A-1
A.2	Électriques	A-1
A.3	Témoins et alarmes	A-2
A.4	Performances	A-3
A.5	Paramètres surveillés	A-3
A.6	Plage, résolution et précision	A-4

Table of Contents

A.7	Conditions ambiantes	A-8
A.8	USB	A-8
A.9	Pneumatique	A-9
A.10	Déclaration du fabricant	A-10
A.11	Conformité aux normes et classifications CEI	A-13
A.11.1	Normes générales	A-13
A.11.2	Normes collatérales	A-13
A.11.3	Normes particulières	A-14
A.11.4	Normes de transport aérien	A-14
B	Modes de ventilation	
B.1	Aperçu	B-1
B.2	Modes de ventilation assistée-contrôlée (A/C)	B-1
B.3	Modes SIMV [VACI/PACI]	B-1
B.4	Mode CPAP	B-2
B.5	Mode AI	B-2
C	Liste de contrôle de vérification opérationnelle	
D	Déballage et préparation	
E	Tests des alarmes	
E.1	Test de pression faible	E-2
E.2	Test de fuite maximale (ventilation non invasive uniquement)	E-3
E.3	Test du circuit	E-4
E.3.1	Accéder à l'écran Test du circuit	E-4
E.3.2	Exécution du test du circuit	E-5
E.3.3	Dépannage en cas d'échec du test	E-7
E.3.4	Retour au mode Ventilation	E-7
E.4	Test de panne d'alimentation	E-8
E.5	Test d'occlusion	E-9
E.6	Test de la batterie	E-10
E.7	Test d'arrêt involontaire	E-11
F	Pièces et accessoires	
G	Glossaire	
	Index	

Table of Contents

Figure 1-1.	Emplacement des étiquettes – Vue avant et de dessus	1-27
Figure 1-2.	Emplacement des étiquettes – Vue avant gauche	1-28
Figure 1-3.	Emplacement des étiquettes et des marquages – Vue arrière	1-28
Figure 1-4.	Emplacement des étiquettes – Vue de dessous	1-29
Figure 2-1.	Panneau avant	2-5
Figure 2-2.	Panneau arrière	2-6
Figure 2-3.	Panneau de commande	2-7
Figure 2-4.	Affichage du menu de ventilation (en veille à gauche, pendant la ventilation à droite)	2-8
Figure 2-5.	Menu des alarmes (en veille à gauche, pendant la ventilation à droite)	2-9
Figure 2-6.	Menu Courbes	2-10
Figure 2-7.	Menu de la clé USB (USB Memory Device)	2-11
Figure 3-1.	Panneau avant (touche Commande d’alarme)	3-3
Figure 3-2.	Messages d’alarme (dans le menu Ventilation à gauche, dans le menu Alarme à droite)	3-3
Figure 3-3.	Pour accéder au menu Historique alarme	3-4
Figure 3-4.	Écran Historique alarme	3-5
Figure 3-5.	Écran Historique alarme (aucune alarme activée)	3-5
Figure 3-6.	Mise en pause du son des alarmes	3-6
Figure 3-7.	Écran du ventilateur (témoin de pause d’alarme)	3-7
Figure 3-8.	Réactivation des alarmes	3-8
Figure 3-9.	Historique alarme	3-8
Figure 4-1.	Attache-câble	4-4
Figure 4-2.	Insertion de l’attache-câble dans le renforcement	4-5
Figure 4-3.	Câble d’alimentation branché au ventilateur	4-5
Figure 4-4.	Témoins d’alimentation	4-6
Figure 4-5.	Branchement du câble d’alimentation CC au ventilateur	4-7
Figure 4-6.	Branchement du ventilateur à une source d’alimentation CC externe	4-8
Figure 4-7.	Circuit patient à une branche avec valve d’expiration (accessoires inclus)	4-11
Figure 4-8.	Vue détaillée du tuyau de valve d’expiration et du tube de pression proximale	4-12
Figure 4-9.	Circuit patient à deux branches (accessoires compris)	4-13
Figure 4-10.	Vue détaillée du tuyau de valve d’expiration et du tube de pression proximale	4-14
Figure 4-11.	Vue rapprochée de la connexion du filtre antibactérien d’expiration	4-15
Figure 4-12.	Circuit patient à une branche sans valve d’expiration	4-15
Figure 4-13.	Filtre d’admission d’air	4-18
Figure 4-14.	Filtre antibactérien	4-18
Figure 4-15.	Humidificateur	4-19
Figure 4-16.	Retrait du bloc d’expiration	4-21
Figure 4-17.	Port d’entrée d’oxygène et manchon d’assemblage du panneau arrière	4-23
Figure 4-18.	Raccordement de l’alimentation en oxygène	4-24
Figure 4-19.	Déconnexion de l’alimentation en oxygène	4-25
Figure 4-20.	Branchement du capteur FiO ₂	4-26
Figure 4-21.	Utilisation du sac Dual Bag comme un sac à dos	4-28
Figure 4-22.	Utilisation du sac Dual Bag sur un fauteuil roulant (avec circuit à deux branches à gauche, avec circuit à une branche à droite)	4-29

Table of Contents

Figure 4-23.	Utilisation du sac Dual Bag dans un véhicule personnel	4-30
Figure 4-24.	Montage du ventilateur sur le chariot utilitaire	4-31
Figure 4-25.	Fixation du ventilateur sur le chariot utilitaire.....	4-32
Figure 4-26.	Ventilateur Puritan Bennett™ 560 monté sur un chariot utilitaire.....	4-32
Figure 5-1.	Mise en marche du ventilateur	5-3
Figure 5-2.	Bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION et témoin de veille	5-3
Figure 5-3.	Écran de menu d'accueil	5-4
Figure 5-4.	Paramètres du menu Ventilation	5-4
Figure 5-5.	Sélection du menu USB.....	5-5
Figure 5-6.	Sélection de l'enregistrement en continu	5-6
Figure 5-7.	Sélection du transfert des tendances.....	5-8
Figure 5-8.	Invitation au lancement de la ventilation	5-9
Figure 5-9.	Lancement de la ventilation	5-10
Figure 5-10.	Arrêt de la ventilation (1)	5-11
Figure 5-11.	Arrêt de la ventilation (2)	5-11
Figure 6-1.	Témoin batterie interne.....	6-3
Figure 6-2.	Capacité de réserve de la batterie en pourcentage	6-4
Figure 6-3.	Capacité de réserve de la batterie en heures et minutes	6-4
Figure 6-4.	Témoins d'alimentation pendant que la batterie est en charge	6-6
Figure 7-1.	Retrait du bloc d'expiration	7-3
Figure 7-2.	Schéma pneumatique du ventilateur Puritan Bennett™ 560	7-4
Figure 8-1.	Blocage du circuit patient (circuit à une branche à gauche; circuit à deux branches à droite)	8-2
Figure 8-2.	Calibration du capteur de débit d'expiration (1)	8-3
Figure 8-3.	Calibration du capteur de débit d'expiration (2)	8-3
Figure 8-4.	Calibration du capteur de débit d'expiration (3)	8-3
Figure 8-5.	Calibration du capteur FiO ₂ (1)	8-5
Figure 8-6.	Calibration du capteur FiO ₂ (2)	8-5
Figure 8-7.	Calibration du capteur FiO ₂ (3)	8-6
Figure 8-8.	Remplacement du filtre d'admission d'air	8-7
Figure E-1.	Écran du ventilateur (alarme Déconnexion du patient affichée).....	E-2
Figure E-2.	Écran du ventilateur (alarme Fuite élevée affichée)	E-3
Figure E-3.	Écran Test du circuit (avant de commencer).....	E-5
Figure E-4.	Blocage du circuit patient (circuit à une branche à gauche; circuit à deux branches à droite)	E-5
Figure E-5.	Test du circuit (En cours)	E-6
Figure E-6.	Test du circuit (terminé, réussi)	E-6
Figure E-7.	Test du circuit (terminé, échec).....	E-7
Figure E-8.	Écran du ventilateur (alarme Déconnexion secteur affichée).....	E-8
Figure E-9.	Blocage du circuit patient (circuit à une branche à gauche; circuit à deux branches à droite)	E-9
Figure E-10.	Écran du ventilateur (alarme Occlusion affichée)	E-9
Figure E-11.	Écran du ventilateur (alarme Déconnexion secteur affichée).....	E-10

Table of Contents

Tableau 1-1.	Symboles présents sur le ventilateur	1-21
Tableau 1-2.	Étiquettes et marquages du ventilateur	1-26
Tableau 3-1.	Présentation générale des alarmes	3-9
Tableau 3-2.	Alarmes et mesures correctrices.....	3-17
Tableau 3-3.	Dépannage et mesures correctrices complémentaires.....	3-28
Tableau 5-1.	Caractéristiques de la clé USB	5-5
Tableau 5-2.	Temps de transfert des données ventilateur vers une clé USB.....	5-8
Tableau 6-1.	Capacité de réserve de la batterie interne	6-2
Tableau 7-1.	Solutions de nettoyage approuvées pour l'extérieur du ventilateur	7-2
Tableau 8-1.	Calendrier de maintenance préventive	8-8
Tableau A-1.	Description physique (hors accessoires)	A-1
Tableau A-2.	Alimentation électrique.....	A-1
Tableau A-3.	Batterie lithium-ion interne.....	A-2
Tableau A-4.	Témoins d'alimentation.....	A-2
Tableau A-5.	Témoins d'alarmes.....	A-2
Tableau A-6.	Alarmes audio	A-2
Tableau A-7.	Paramètres de performance - Caractéristiques et tolérances	A-3
Tableau A-8.	Tolérances pour les paramètres surveillés	A-3
Tableau A-9.	Plage, résolution et précision du ventilateur.....	A-4
Tableau A-10.	Conditions ambiantes de stockage ou transport.....	A-8
Tableau A-11.	Conditions ambiantes de fonctionnement	A-8
Tableau A-12.	Caractéristiques de la clé USB	A-8
Tableau A-13.	Caractéristiques du transfert de données.....	A-8
Tableau A-14.	Résistance des voies aériennes.....	A-9
Tableau A-15.	Résistance du circuit patient	A-9
Tableau A-16.	Résistance à l'admission d'air (filtre)	A-9
Tableau A-17.	Caractéristiques d'entrée d'oxygène.....	A-9
Tableau A-18.	Caractéristiques de performances.....	A-9
Tableau A-19.	Émissions électromagnétiques.....	A-11
Tableau A-20.	Immunité électromagnétique.....	A-11
Tableau A-21.	Immunité électromagnétique – RF par conduction et par rayonnement.....	A-12
Tableau A-22.	Câbles et accessoires conformes	A-12
Tableau C-1.	Liste de contrôle de vérification opérationnelle.....	C-1
Tableau D-1.	Éléments inclus avec le ventilateur	D-1
Tableau F-1.	Liste des consommables et des accessoires	F-1
Tableau F-2.	Liste des circuits	F-2

Page laissée intentionnellement vierge

Préface

Objectif du manuel

Ce manuel présente d'importants renseignements permettant à l'opérateur d'utiliser le ventilateur V4C-560™ en toute sécurité. Le ventilateur est un appareil électrique qui peut fonctionner correctement pendant des années s'il est convenablement entretenu, de la manière indiquée dans ce manuel.

Veiller à lire et à bien comprendre les instructions données dans ce manuel avant de faire fonctionner le ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Avant d'utiliser le ventilateur, lire, comprendre et suivre strictement les renseignements présentés dans le chapitre 1, Informations de sécurité.

Qualification du personnel

L'installation et la maintenance du dispositif doivent être assurées par du personnel autorisé et spécialement formé. En particulier, la formation à la manipulation de Produits sensibles aux décharges électrostatiques doit comprendre l'utilisation de dispositifs de protection contre les décharges électrostatiques (DES) et la connaissance de la signification du symbole ci-contre à gauche, ainsi que l'utilisation de pièces de rechange d'origine et le respect des règles d'assurance qualité et de traçabilité approuvées par Baylis Médicale Technologies.



Garantie

Pour obtenir des renseignements concernant la garantie du Produit, s'adresser au représentant local ou à Baylis Médicale Technologies.

.1 Fabricant

Baylis Médicale Technologies

2645, Boul. Matheson Est

Mississauga (Ontario)

Canada

L4W 5S4

[T] 905 948-5800

1 Informations de sécurité

1.1 Définitions

Ce manuel utilise trois indicateurs pour mettre en évidence les informations critiques : avertissement, mise en garde et remarque. Ils se définissent comme suit :

	AVERTISSEMENT Signale une situation susceptible de mettre en danger le patient ou l'opérateur du ventilateur.
	Mise en garde Signale une situation susceptible d'endommager l'appareil.
	Remarque Indique des informations particulièrement importantes pour assurer un fonctionnement plus efficace ou plus pratique du ventilateur.

Il est essentiel de lire, de bien comprendre et de suivre ces instructions avant d'utiliser le ventilateur V4C-560™.

Afin d'utiliser le ventilateur de manière correcte et efficace ainsi que de contribuer à prévenir les incidents, prêter une attention particulière à la section 1.2, [Avertissements](#), ainsi qu'aux avertissements et mises en garde présentés tout au long du manuel.



Remarque :

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée.

Pour obtenir une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.

1.2 Avertissements

1.2.1 Avertissements généraux concernant l'utilisation de l'Équipement



AVERTISSEMENT :

Installez le filtre pour entrée d'air avant opération. N'utilisez pas et ne stockez pas le ventilateur sans qu'un filtre pour entrée d'air soit y installé.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur doit être exclusivement utilisé sur l'ordre d'un médecin et sous sa responsabilité.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur doit être utilisé pour son usage prévu. Se reporter à la section [2.1, Indications d'emploi](#).



AVERTISSEMENT :

Ce manuel indique comment traiter le ventilateur, mais ne dit pas comment traiter le patient.



AVERTISSEMENT :

Lors de l'emploi du ventilateur, un autre moyen de ventilation devrait toujours être disponible afin de palier tout problème de ventilateur. Ceci est particulièrement vrai dans le cas des patients dépendant de la ventilation. Une observation complémentaire appropriée en fonction de l'état du patient est également recommandée.



AVERTISSEMENT :

Afin d'empêcher toute interruption de la ventilation, s'assurer que des sources d'alimentation alternatives sont disponibles (source d'alimentation CA, batteries supplémentaires ou adaptateur auxiliaire CC de véhicule). Il convient d'être préparé à l'éventualité d'une panne d'alimentation en disposant d'un autre moyen de ventilation prêt à servir, en particulier dans le cas des patients dépendant de la ventilation.



AVERTISSEMENT :

Ne pas laisser le ventilateur raccordé au patient lorsque la ventilation a cessé, car le patient risquerait d'inhaler une forte quantité de gaz d'expiration, principalement du dioxyde de carbone. Dans certaines circonstances, l'inhalation de dioxyde de carbone peut entraîner une ventilation insuffisante, une suffocation et une blessure grave ou la mort.



AVERTISSEMENT :

Toujours tenir à disposition immédiate un autre moyen de ventilation, prêt à être utilisé, pour éviter de graves lésions au patient, voire son décès.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur ne doit pas être utilisé en présence d'anesthésiants inflammables.

**AVERTISSEMENT :**

Avant de démarrer la ventilation, il faut s'assurer que le dispositif est correctement monté, que le filtre d'admission d'air est correctement installé et n'est pas obstrué et qu'il existe un dégagement suffisant tout autour de l'unité. Vérifier également que le circuit patient est correctement connecté au ventilateur et au patient et que le circuit patient, y compris tous les tuyaux, n'est pas endommagé ni obstrué.

**AVERTISSEMENT :**

Les patients dépendant de la ventilation doivent toujours être surveillés par du personnel médical formé à cet effet et qualifié. S'assurer que le soignant est apte et prêt à réagir adéquatement si le ventilateur signale une condition d'alarme ou présente un problème.

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas utiliser de circuit patient à accessoire d'échappement pour les patients dépendant de la ventilation.

**AVERTISSEMENT :**

Se reporter à ce manuel pour connaître les équipements compatibles avec ce ventilateur. Il peut être dangereux d'interconnecter cet équipement avec d'autres équipements non décrits dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT :**

Avant de remettre le ventilateur aux soignants ou au patient en vue de l'emploi à domicile, vérifier que la touche de verrouillage  est activée afin d'interdire toute modification des paramètres cruciaux du ventilateur.

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas effectuer de tests d'alarme du ventilateur quand le patient est raccordé au ventilateur. Fournir au patient un autre moyen de ventilation avant de procéder à ces tests.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier la fonctionnalité des alarmes avant de raccorder le patient au ventilateur. Voir l'Annexe [E, Tests des alarmes](#).

**AVERTISSEMENT :**

Si le ventilateur échoue aux tests d'alarme ou qu'il est impossible de terminer ces tests, voir le chapitre [3, Alarmes et dépannage](#), ou contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies.

**AVERTISSEMENT :**

Quand une condition d'alarme est déclenchée ou si une panne ou un problème de patient-ventilateur est manifeste, examiner le patient avant le ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Une condition d'alarme continue sera activée si l'alimentation du ventilateur est coupée pendant la ventilation. Lorsque l'interrupteur d'alimentation est remis en position de marche, la ventilation reprend sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION.



AVERTISSEMENT :

Afin de réduire les risques d'infection, se laver soigneusement les mains avant et après toute manipulation du ventilateur ou de ses accessoires.



AVERTISSEMENT :

Les patients traités par ventilation mécanique sont très vulnérables aux risques d'infection. Le matériel sale ou contaminé est une source potentielle d'infection. Afin de réduire les risques d'infection, nettoyer régulièrement et systématiquement le ventilateur et ses accessoires avant et après chaque usage et après toute procédure de maintenance. Il est recommandé d'utiliser un filtre antibactérien au niveau du port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur – ou au niveau des deux ports en cas d'emploi d'un circuit à deux branches. Voir le chapitre 7, [Nettoyage](#).



AVERTISSEMENT :

Manipuler le ventilateur avec précaution pendant et après l'emploi, en particulier lorsque les températures ambiantes sont élevées. Certaines surfaces du ventilateur peuvent devenir brûlantes, même si les consignes de sécurité sont respectées.



AVERTISSEMENT :

Ne pas connecter le ventilateur à un dispositif autre qu'un PC équipé d'un progiciel dédié compatible Puritan Bennett™.



AVERTISSEMENT :

Le système de ventilateur n'est pas conçu comme un dispositif de surveillance complet et n'active pas d'alarmes pour tous les types de conditions. Pour bien comprendre le fonctionnement du ventilateur, lire attentivement ce manuel avant toute utilisation du système de ventilateur.

1.2.2 Avertissements concernant l'installation et l'environnement d'utilisation



AVERTISSEMENT :

Même si le ventilateur V4C-560™ est conforme aux normes de sécurité actuelles, sa batterie lithium-ion interne dépasse le seuil de 100 Wh et est donc considérée comme un produit dangereux de classe 9 (Dangerous Goods (DG) Class 9 – Miscellaneous) aux fins du transport commercial. Le ventilateur V4C-560™ et/ou la batterie lithium-ion associée sont soumis à des conditions de transport strictes conformément à la réglementation sur le transport aérien des marchandises dangereuses (IATA : International Air Transport Association, Association Internationale du transport aérien), au Code maritime international pour le transport de marchandises dangereuses et à l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route (ADR) pour l'Europe. Les personnes privées qui transportent

cet appareil ne sont pas assujetties à ces règlements, mais certaines exigences s'appliquent dans le cas du transport aérien. Pour le transport aérien, le ventilateur V4C-560™ peut être transporté comme bagage enregistré ou comme bagage de cabine. Deux batteries de réserve peuvent être transportées par personne, en tant que bagage de cabine uniquement, avec l'autorisation préalable de la compagnie aérienne. Ces classifications et exigences réglementaires peuvent varier selon le pays et le mode de transport. Il est donc recommandé que les utilisateurs vérifient auprès du transporteur ou de la compagnie aérienne les mesures à prendre avant le voyage.

**AVERTISSEMENT :**

Ne jamais immerger le ventilateur dans quelque liquide que ce soit ; essuyer immédiatement tout liquide présent sur la surface de l'appareil.

**AVERTISSEMENT :**

Pour éviter d'endommager le ventilateur, surtout les piles ou les composants électriques, il faut empêcher les liquides de pénétrer l'appareil, particulièrement par le filtre d'entrée d'air, les fentes d'aération ou le port d'échappement des panneaux latéraux, arrière et inférieur du ventilateur.

**AVERTISSEMENT :**

Afin d'obtenir un fonctionnement correct et durable du ventilateur, s'assurer qu'il est installé et exploité dans les conditions ambiantes recommandées à l'Annexe A, [Caractéristiques techniques](#).

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas laisser les câbles d'alimentation sur le sol aux endroits où cela peut être dangereux.

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas utiliser le ventilateur dans un environnement d'imagerie par résonance magnétique (IRM). Cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement du ventilateur.

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas faire fonctionner le ventilateur en présence d'équipements chirurgicaux à haute fréquence (HF) actifs. Cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement du ventilateur.

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas utiliser le ventilateur sous la lumière directe du soleil, à proximité de sources de chaleur, à l'extérieur ou près d'installations où des liquides présentent un risque, sans avoir auparavant prévu une protection adéquate pour l'appareil.

**AVERTISSEMENT :**

Éviter si possible d'utiliser le ventilateur dans des environnements poussiéreux. De tels environnements peuvent nécessiter une surveillance plus stricte, un nettoyage plus fréquent et/ou le remplacement des filtres d'admission d'air et autres filtres.



AVERTISSEMENT :

Vérifier que l'environnement immédiat du ventilateur permet des raccordements opérationnels adéquats de l'appareil sans que les câbles ou tubes nécessaires ne soient pliés, pincés ou endommagés et que le raccordement du circuit patient au patient assure un ajustement sûr et confortable.



AVERTISSEMENT :

S'assurer que le ventilateur n'est pas placé ou situé de telle sorte que les connexions CA et CC à l'arrière du ventilateur sont difficiles d'accès.



AVERTISSEMENT :

Ne pas couvrir le ventilateur ou ne pas le placer dans une position qui nuit au bon fonctionnement, par exemple en bloquant une ouverture frontale ou latérale.



AVERTISSEMENT :

Placer le ventilateur en lieu sûr pendant la ventilation, en se conformant aux recommandations du présent manuel.



AVERTISSEMENT :

Ne pas placer le ventilateur à portée d'un enfant ou d'animaux, ni dans un endroit où il risque de tomber sur le patient ou sur quelqu'un d'autre.



AVERTISSEMENT :

Pour une utilisation correcte et durable du ventilateur, assurez-vous que les orifices de circulation d'air (filtre d'entrée d'air, fentes d'aération et port d'échappement latéral) sont toujours dégagés. Placer l'appareil dans un endroit où l'air peut circuler librement autour du ventilateur et éviter de l'installer près de tissus mouvants tels que des rideaux.



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur a été transporté ou entreposé à une température supérieure ou inférieure de ± 20 °C (± 36 °F) par rapport à la température du lieu d'utilisation, laisser le ventilateur se stabiliser dans son environnement d'utilisation pendant au moins 2 heures avant de l'utiliser. Lorsque la température ambiante est de 20 °C, il faut 2 heures pour réchauffer le ventilateur à partir de la température de stockage minimale ou pour le refroidir à partir de la température de stockage maximale avant utilisation.



AVERTISSEMENT :

Si la température ambiante de l'endroit où l'appareil est utilisé est supérieure à 35 °C (95 °F), la température du circuit patient et/ou du flux fourni à la sortie de l'appareil peut dépasser 41 °C (106 °F) et le circuit patient peut atteindre jusqu'à 60 °C (140 °F). Ceci peut produire des effets secondaires indésirables pour le patient. Afin d'éviter tout danger pour le patient, transporter le patient et le ventilateur vers un lieu plus frais. Pour plus d'informations, contacter Baylis Médicale Technologies.

**AVERTISSEMENT :**

Le paramètre de compensation d'altitude par défaut est OUI. Ce réglage garantit que le calcul du volume fourni est exact à toutes les altitudes.

**AVERTISSEMENT :**

Pour éviter tout risque d'incendie, tenir les allumettes, cigarettes allumées et toutes autres sources de flamme (par exemple, produits anesthésiants inflammables et/ou chauffages) à distance du ventilateur et des tuyaux d'oxygène.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier régulièrement la propreté du filtre d'admission d'air situé à l'arrière du ventilateur. Au besoin, remplacer le filtre avant la date recommandée (voir le chapitre 8, [Maintenance de routine](#)).

**AVERTISSEMENT :**

Manipuler le ventilateur avec précaution pendant et après l'emploi, en particulier lorsque les températures ambiantes sont élevées. Certaines surfaces du ventilateur peuvent devenir brûlantes, même si les consignes de sécurité sont respectées.

**AVERTISSEMENT :**

Veiller à éviter tout risque d'interférence réciproque potentiel entre le ventilateur et les accessoires au cours d'investigations ou de traitements spécifiques.

1.2.3 Avertissements concernant les alimentations électriques

**AVERTISSEMENT :**

Pour un fonctionnement plus sûr, l'opérateur doit brancher le ventilateur à une source d'alimentation CA chaque fois que possible.

**AVERTISSEMENT :**

La durée de service maximale recommandée pour la batterie interne est de 2 ans. Ne pas utiliser une batterie qui a été stockée pendant 2 ans avant son emploi initial.

**AVERTISSEMENT :**

Il est important de recharger périodiquement la batterie afin de maximiser sa durée utile. Ne pas stocker la batterie interne pendant de longues périodes sans la recharger, car cela risque de réduire sa durée de service maximale.

**AVERTISSEMENT :**

Pour que le câble d'alimentation CA (secteur) soit correctement branché, il faut que son attache soit enclenchée dans l'attache-câble du couvercle d'accès à la batterie, sous la prise d'alimentation CA (secteur). Se reporter à la section 4.2, [Raccordement à l'alimentation secteur externe](#).



AVERTISSEMENT :

Pour garantir un fonctionnement correct, l'alimentation à laquelle le ventilateur est raccordé (CA et CC) doit être conforme à toutes les normes applicables et doit fournir une alimentation correspondant aux caractéristiques de tension inscrites à l'arrière du ventilateur. Se reporter également aux spécifications électriques indiquées dans l'Annexe A, [Caractéristiques techniques](#).



AVERTISSEMENT :

Vérifier que la batterie interne du ventilateur est complètement chargée avant de brancher le ventilateur à une source d'alimentation CC externe. Le fonctionnement du ventilateur sur une alimentation externe 12-30 VCC (via le câble d'alimentation CC) ne permet pas de recharger la batterie interne.



AVERTISSEMENT :

Du fait de la capacité de réserve limitée de sa batterie interne, ne faire fonctionner le ventilateur sur la batterie interne que quand aucune autre source d'alimentation n'est disponible. Veiller à ce que la batterie interne ne se décharge jamais complètement.



AVERTISSEMENT :

En cas d'utilisation d'un adaptateur auxiliaire pour véhicule (allume-cigare), vérifier que le moteur du véhicule est en marche avant de brancher l'adaptateur CC du ventilateur. Se reporter à la section [4.3, Branchement à une source d'alimentation CC externe](#).



AVERTISSEMENT :

Même si l'indicateur de charge de la batterie interne est éteint, il peut arriver que la batterie ne soit pas complètement chargée si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F) à cause du dispositif de sécurité thermique interne de la batterie.



AVERTISSEMENT :

Lorsque l'alarme de batterie faible se déclenche, brancher immédiatement le ventilateur sur une alimentation CA pour maintenir la ventilation et recharger la batterie interne.



AVERTISSEMENT :

Mettre les batteries au rebut conformément à la réglementation environnementale applicable à l'échelle locale et nationale.



AVERTISSEMENT :

Ne jamais exposer les batteries à une flamme nue.



AVERTISSEMENT :

Vérifier que le câble d'alimentation CA est en parfait état et n'est pas comprimé. Ne pas allumer l'appareil si le câble d'alimentation CA est endommagé.

1.2.4 Avertissements concernant les tuyaux et les accessoires

**AVERTISSEMENT :**

N'utilisez pas de filtre pour entrée d'air avec une résistance supérieure à celle indiquée dans le tableau [A-16](#).

**AVERTISSEMENT :**

Le ventilateur ne doit pas utiliser, ni être raccordé à des tuyaux, tubes ou lignes antistatiques ou conducteurs d'électricité.

**AVERTISSEMENT :**

Les paramètres d'alarme de VCE (Vte) minimum et maximum doivent être correctement réglés pour déclencher l'alarme en cas de déconnexion du patient.

**AVERTISSEMENT :**

Avant d'ouvrir l'emballage du circuit patient, vérifier que ni l'emballage ni son contenu ne présente de signe d'endommagement. Ne pas utiliser en présence de signes d'endommagement.

**AVERTISSEMENT :**

Le circuit patient ne doit pas être modifié pendant la ventilation.

**AVERTISSEMENT :**

Inspecter **CHAQUE JOUR** le circuit patient afin de vérifier qu'il ne présente aucun signe d'endommagement, qu'il est correctement raccordé et qu'il fonctionne correctement et sans fuite.

**AVERTISSEMENT :**

Les accessoires pour usage unique ne doivent pas être réutilisés.

**AVERTISSEMENT :**

Le bloc d'expiration est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient . Il peut être nettoyé périodiquement, mais ne doit pas être désinfecté ni stérilisé. Afin que la qualité de mesure reste satisfaisante en cas d'emploi continu, nettoyer périodiquement le bloc d'expiration (se reporter à la section [7.3, Nettoyage du bloc d'expiration](#)). Le bloc d'expiration doit être changé tous les 4 mois et ne doit pas être réutilisé sur d'autres patients.

**AVERTISSEMENT :**

Au cours d'une ventilation invasive (une voie aérienne artificielle contourne le système respiratoire supérieur du patient), le système respiratoire supérieur du patient n'est pas en mesure d'humidifier le gaz entrant. C'est pourquoi il faut alors utiliser un humidificateur afin de réduire le dessèchement des voies aériennes du patient et l'irritation et la gêne qui s'ensuivent.



AVERTISSEMENT :

Si des mesures du volume courant expiré sont nécessaires pour assurer une ventilation correcte du patient, il faut utiliser une configuration de circuit patient à deux branches afin de détecter les fuites. Dans ce cas, les paramètres d'alarme de VCE (Vte) minimum et maximum doivent être correctement réglés pour déclencher l'alarme en cas de déconnexion du patient.



AVERTISSEMENT :

Si un filtre d'admission d'air sale n'est pas remplacé ou si le ventilateur est utilisé sans filtre, le ventilateur risque d'être gravement endommagé.



AVERTISSEMENT :

Avant de nettoyer le ventilateur, débrancher le ventilateur et le circuit patient.



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur est utilisé à l'intérieur, il faut vérifier l'état du filtre d'entrée d'air toutes les deux semaines. Si le ventilateur est utilisé à l'extérieur ou dans un milieu poussiéreux, il faut vérifier le filtre toutes les semaines et le remplacer au besoin.



AVERTISSEMENT :

Le filtre d'admission d'air n'est pas réutilisable ; ne pas essayer de le laver, de le nettoyer ou de le réutiliser.



AVERTISSEMENT :

Le circuit patient doit toujours être positionné de manière à ne pas entraver les mouvements du patient, à empêcher tout débranchement ou fuite accidentelle et à réduire le risque d'étranglement du patient.



AVERTISSEMENT :

Pour les applications pédiatriques, vérifier que le type de circuit patient est adéquat et convient à tous égards à l'emploi sur un enfant. Utiliser un circuit pédiatrique pour les patients pesant moins de 23 kg (53 livres). Pour garantir le bon fonctionnement du ventilateur, utiliser un circuit patient recommandé (voir le [Tableau F-2](#)).



AVERTISSEMENT :

La résistance de la valve d'expiration et des accessoires (pièges à eau, filtres, échangeurs de chaleur et d'humidité, etc.) doit être aussi faible que possible.



AVERTISSEMENT :

L'ajout d'accessoires au système de respiration du ventilateur peut se traduire par une hausse de pression lors de l'expiration au niveau du port de connexion patient.

**AVERTISSEMENT :**

La valve d'expiration doit permettre le dégagement rapide de la pression du circuit. Vérifier que la valve d'expiration est toujours propre et que l'orifice d'évacuation (orifice d'échappement) n'est jamais obstrué.

**AVERTISSEMENT :**

Les utilisateurs doivent toujours disposer d'un circuit respiratoire et d'une valve d'expiration supplémentaires lors de l'utilisation du ventilateur V4C-560™.

**AVERTISSEMENT :**

Toujours s'assurer que le dispositif d'humidification est plus bas que le ventilateur et que le patient. Utiliser au besoin des pièges à eau pour limiter la quantité d'eau dans le circuit patient et les vider périodiquement. Prendre des précautions lors de l'élimination du liquide dans le piège à eau. Respecter la réglementation locale pour une élimination appropriée.

**AVERTISSEMENT :**

Le recours à un nébuliseur ou un humidificateur peut donner lieu à une augmentation de la résistance des filtres inspiratoire et expiratoire. Contrôler fréquemment les filtres afin d'identifier une éventuelle augmentation de résistance ou une obstruction.

**AVERTISSEMENT :**

En cas d'utilisation d'un humidificateur chauffant, toujours surveiller la température du gaz administré au patient. Si le gaz fourni par le ventilateur devient trop chaud, il risque de brûler les voies aériennes du patient.

**AVERTISSEMENT :**

L'ajout d'accessoires, tels qu'un humidificateur ou un ou plusieurs pièges à eau, au circuit respiratoire du ventilateur, peut entraîner une diminution du volume courant fourni au patient du fait du volume compressible ajouté de l'accessoire. En cas de modification de la configuration du circuit respiratoire, toujours vérifier que le patient reçoit le volume inspiré voulu.

**AVERTISSEMENT :**

Le niveau de résistance inspiratoire du circuit et des accessoires (filtre antibactérien, humidificateur, échangeurs de chaleur et d'humidité, etc.) doit être aussi faible que possible. Les paramètres, en particulier ceux de l'alarme de déconnexion du patient, du volume inspiré maximal (VCI [Vti] maxi) et du volume inspiré minimal (VCI [Vti] mini), doivent être périodiquement ajustés en fonction des variations de la résistance du circuit patient, notamment lorsque les filtres sont remplacés.

**AVERTISSEMENT :**

Afin d'obtenir des performances optimales du ventilateur, utiliser un circuit patient recommandé par Baylis Médicale Technologies dans le présent manuel ; voir le chapitre 4, [Installation et montage](#) et l'Annexe F, [Pièces et accessoires](#). La longueur totale spécifiée des tuyaux du circuit patient, telle que mesurée de la sortie du ventilateur à l'entrée du ventilateur, est comprise entre 1,1 m (3,6 pi) et 2,0 m (6,6 pi). Les tuyaux doivent être conformes à toutes les normes applicables et doivent être munis d'embouts de Ø 22 mm conformes eux aussi aux normes applicables. S'assurer que la longueur ainsi que le volume interne du

circuit patient sont adéquats pour le volume courant : un tuyau annelé de Ø 22 mm pour les patients adultes et un tuyau annelé de Ø 15 mm pour les patients pédiatriques dont le volume courant est inférieur à 200 ml.



AVERTISSEMENT :

Afin d'obtenir un rendement optimal du ventilateur, utiliser exclusivement des accessoires (y compris les accessoires d'oxygène) approuvés et recommandés par Baylis Médicale Technologies. Voir l'Annexe F, [Pièces et accessoires](#), ou contacter le service clientèle.



AVERTISSEMENT :

Pour réduire les risques de débranchement et éviter les mauvaises performances du ventilateur, utiliser uniquement des accessoires compatibles avec celui-ci. La compatibilité est déterminée en examinant le mode d'emploi du ventilateur ou des accessoires.



AVERTISSEMENT :

En cas de ventilation non invasive (VNI) sans valve d'expiration, utiliser un masque nasal ou facial ventilé ou un masque non ventilé en conjonction avec un accessoire d'échappement. En cas de ventilation non invasive (VNI) avec une valve d'expiration, utiliser un masque non ventilé.

1.2.5 Avertissements concernant les paramètres



AVERTISSEMENT :

Avant de commencer la ventilation, toujours vérifier que tous les paramètres sont réglés aux valeurs prescrites.



AVERTISSEMENT :

Avant de commencer la ventilation, assurez-vous que l'appareil est assemblé correctement et que le filtre d'entrée d'air, les fentes d'aération, les trous de diffusion de l'alarme et le port d'échappement latéral sont dégagés. Vérifier aussi que le circuit patient est doté de la configuration voulue (une ou deux branches), qu'il est correctement raccordé au ventilateur et que les tuyaux du circuit ne sont ni endommagés ni comprimés et ne contiennent aucune obstruction ou aucun corps étranger.



AVERTISSEMENT :

Le mode CPAP ne fournit pas de fréquence respiratoire établie. Ne pas utiliser ce mode avec des patients dépendant de la ventilation.



AVERTISSEMENT :

Ne pas laisser le ventilateur raccordé au patient lorsque la ventilation a cessé, car le patient risquerait d'inhaler une forte quantité de gaz d'expiration, principalement du dioxyde de carbone.



AVERTISSEMENT :

Le volume des alarmes doit être réglé en fonction de l'environnement d'utilisation du ventilateur et de manière à ce que les soignants puissent entendre les alarmes. Les orifices d'alarme sonore situés à l'avant de l'appareil ne doivent jamais être obstrués. Il est possible de mettre en pause l'alarme au

moyen de la fonction Pause d'alarme en appuyant deux fois sur la touche COMMANDE D'ALARME après le déclenchement de l'alarme.



AVERTISSEMENT :

Vérifier que le paramètre Trigg I n'est pas réglé sur NON lors de la ventilation de patients capables de déclencher des respirations spontanées.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur offre une série d'options de ventilation. Tout au long du traitement du patient, le médecin doit sélectionner de manière réfléchie le mode et les paramètres de ventilation à utiliser avec ce patient sur la base de son jugement clinique, de l'état de santé et des besoins du patient, et des avantages, des limites et des caractéristiques des options de ventilation. Parce que l'état du patient évolue avec le temps, il convient d'évaluer périodiquement les modes et les paramètres choisis afin de déterminer s'ils conviennent toujours aux besoins actuels du patient.



AVERTISSEMENT :

Selon que l'appareil est utilisé sur des adultes ou des enfants, vérifier que le volume courant ajusté est compatible avec les besoins du patient.



AVERTISSEMENT :

En cas de changement de mode pendant la ventilation, des fluctuations marquées de pression, de débit ou de fréquence peuvent se manifester selon la différence entre les modes. Avant de changer de mode, s'assurer que les paramètres des différents modes sont compatibles. Ceci réduit le risque de gêne et de blessure du patient.



AVERTISSEMENT :

Ne pas effectuer le test d'alarme du ventilateur quand le patient est raccordé au ventilateur. Raccorder le patient à un autre moyen de ventilation avant de procéder au test.



AVERTISSEMENT :

Le paramètre d'alarme PIP (Pi) mini doit être ajusté pour le patient, mais il doit également être défini suffisamment haut pour permettre à l'alarme Déconnexion du patient de se déclencher correctement. Effectuer le test de pression basse pour vérifier que l'alarme est correctement réglée.



AVERTISSEMENT :

Le paramètre d'alarme Fuite maximale doit être ajusté pour le patient, mais il doit également être défini suffisamment bas pour permettre à l'alarme Fuite élevée de se déclencher correctement. Effectuer le test de fuite maximale pour vérifier que l'alarme fonctionne correctement. Cette alarme s'applique uniquement à la configuration à fuite (VNI).



AVERTISSEMENT :

Si le paramètre Temps d'apnée est réglé sur une valeur supérieure à 60/R contrôle, l'alarme Apnée ne se déclenchera pas.



AVERTISSEMENT :

Si une alarme d'apnée est nécessaire, régler le paramètre Apnée sur OUI dans le menu Préférences.



AVERTISSEMENT :

L'alarme d'apnée doit être réglée sur OUI dans le cas des patients dépendant de la ventilation.



AVERTISSEMENT :

La désactivation des limites d'alarme ou leur réglage sur des valeurs extrêmement élevées ou faibles risque d'empêcher l'activation de l'alarme en question au cours de la ventilation, ce qui diminue l'efficacité de suivi du patient et d'alerte du médecin lors de situations nécessitant son intervention.



AVERTISSEMENT :

S'assurer que le paramètre Ti Contrôlé est compatible avec les exigences physiologiques du patient.



AVERTISSEMENT :

Les alarmes réglables ne doivent pas être systématiquement annulées, mais réglées en fonction des besoins et de l'état du patient.



AVERTISSEMENT :

Veiller à ne pas suspendre, désactiver, ni baisser le volume de l'alarme sonore du ventilateur si cela risque de mettre en péril la sécurité du patient.



AVERTISSEMENT :

Une condition d'alarme continue sera activée si l'alimentation du ventilateur est coupée pendant la ventilation. Lorsque l'interrupteur d'alimentation est remis en position de marche, la ventilation reprend sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION.



AVERTISSEMENT :

En mode SIMV (VACI/PACI), l'emploi d'un circuit à deux branches est recommandé. Le paramètre VCE mini (Vte mini) doit rester actif pour le cas où des pertes de pression se produiraient sur le circuit patient en aval du port de pression proximale. Dans ces cas-là, l'alarme Déconnexion du patient ne sera pas déclenchée systématiquement en cas de déconnexion du circuit.



AVERTISSEMENT :

Le seuil de déclenchement à l'inspiration doit être soigneusement réglé afin d'éviter le risque de déclenchement erroné ou d'« auto-déclenchement » du ventilateur. Par exemple, le niveau OP, qui correspond au mode le plus sensible, est recommandé pour un usage pédiatrique. Cependant, pour un adulte, ce réglage peut se traduire par un déclenchement spontané.

**AVERTISSEMENT :**

Le niveau sonore des alarmes doit être réglé en fonction de l'environnement de l'installation et de la taille de la zone surveillée par le soignant. Veiller à ce que les ouvertures de diffusion des alarmes sonores situées à l'avant de l'appareil ne soient jamais obstruées.

1.2.6 Avertissements concernant la connexion PC et les dispositifs de mémoire USB

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas connecter le ventilateur à un dispositif autre qu'un PC équipé d'un progiciel dédié compatible Puritan Bennett™.

**AVERTISSEMENT :**

Toujours vérifier l'identifiant du fichier avant d'utiliser une clé USB pour transférer des données entre le ventilateur et un ordinateur.

**AVERTISSEMENT :**

Les connexions USB ne sont pas conçues pour la connexion à des périphériques autres que le dispositif de stockage USB spécifié (voir la section [5.2.1](#), [Caractéristiques de la clé USB](#)).

1.2.7 Avertissements concernant la maintenance

**AVERTISSEMENT :**

Ne jamais utiliser un ventilateur ou tout élément ou accessoire qui semble endommagé. Si des signes d'endommagement sont visibles, contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies.

**AVERTISSEMENT :**

Afin de garantir une maintenance adéquate et d'éviter le risque de blessure du personnel ou d'endommagement du ventilateur, seul le personnel autorisé et qualifié par Baylis Médicale Technologies est habilité à assurer la maintenance ou à effectuer les modifications autorisées du ventilateur V4C-560™.

**AVERTISSEMENT :**

S'il est impossible de déterminer la cause d'un problème du ventilateur, contacter le fournisseur du matériel. Ne pas utiliser le ventilateur tant que le problème n'a pas été corrigé.

**AVERTISSEMENT :**

Afin d'obtenir un rendement optimal du ventilateur, respecter le calendrier de maintenance préventive. Pour plus d'informations, contacter Baylis Médicale Technologies.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier quotidiennement que le circuit du patient est correctement raccordé et fonctionne bien.



AVERTISSEMENT :

En cas d'éventuel problème de ventilateur, **COMMENCER PAR S'ASSURER QUE LE PATIENT N'EST PAS EN DANGER**. Au besoin, débrancher le patient du ventilateur et fournir un autre moyen de ventilation.



AVERTISSEMENT :

Après avoir monté, nettoyé ou remonté le circuit patient, sur une base quotidienne, inspecter les tuyaux et autres éléments afin de s'assurer de l'absence de fissures ou de fuites et de vérifier que tous les raccords sont sûrs.



AVERTISSEMENT :

Utiliser toutes les solutions et tous les produits de nettoyage avec précaution. Lire et respecter les instructions concernant les solutions de nettoyage utilisées sur le ventilateur. Utiliser exclusivement les solutions indiquées dans le [Tableau 7-1](#).



AVERTISSEMENT :

Ne jamais utiliser de liquide de nettoyage à l'intérieur du circuit patient ou sur tout élément d'un circuit de gaz. Nettoyer le circuit patient uniquement de la manière spécifiée dans les instructions du fabricant.



AVERTISSEMENT :

Ne pas essayer d'ouvrir le ventilateur, de le réparer ou d'exécuter soi-même toute autre intervention de maintenance. Cela risquerait de mettre le patient en danger, d'endommager le ventilateur ou d'annuler la garantie. Seul le personnel autorisé et qualifié par Baylis Médicale Technologies peut procéder à la réparation, à l'ouverture ou à la maintenance du ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur est endommagé, si son boîtier externe est mal fermé ou s'il fonctionne d'une manière qui n'est pas décrite dans le présent manuel (bruit excessif, dégagement de chaleur, odeur inhabituelle, alarmes ne se déclenchant pas pendant la procédure de démarrage), déconnecter les alimentations d'oxygène et d'électricité puis cesser immédiatement d'utiliser l'appareil.



AVERTISSEMENT :

Le bloc d'expiration est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient . Il peut être nettoyé périodiquement, mais ne doit pas être désinfecté ni stérilisé. Afin que la qualité de mesure reste satisfaisante en cas d'emploi continu, nettoyer périodiquement le bloc d'expiration (se reporter à la section [7.3, Nettoyage du bloc d'expiration](#)). Le bloc d'expiration doit être changé tous les 4 mois et ne doit pas être réutilisé sur d'autres patients.



AVERTISSEMENT :

Après son nettoyage, vérifier que le bloc d'expiration est parfaitement sec avant de l'utiliser.

**AVERTISSEMENT :**

En cas d'utilisation d'un bloc d'expiration, chaque fois qu'il est retiré ou qu'un nouveau bloc est installé sur la machine, il est essentiel de recalibrer le capteur de débit d'expiration avant d'utiliser le bloc d'expiration. Se reporter à la section [8.2, Calibration du capteur de débit d'expiration](#).

**AVERTISSEMENT :**

Le circuit patient est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient  et il doit être changé conformément aux recommandations du fabricant et conformément à sa durée de vie utile. Consulter le mode d'emploi fourni par le fabricant du circuit patient et le chapitre [4, Installation et montage](#).

**AVERTISSEMENT :**

Les patients traités par ventilation mécanique sont très vulnérables aux risques d'infection. Le matériel sale ou contaminé est une source potentielle d'infection. Afin de réduire les risques d'infection, nettoyer régulièrement et systématiquement le ventilateur et ses accessoires avant et après chaque usage et après toute procédure de maintenance. Il est recommandé d'utiliser un filtre antibactérien au niveau du port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur -- ou au niveau des deux ports en cas d'emploi d'un circuit à deux branches. Se reporter au chapitre [7, Nettoyage](#).

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier régulièrement la propreté du filtre d'admission d'air situé à l'arrière du ventilateur. Au besoin, remplacer le filtre avant la date recommandée (voir le chapitre [8, Maintenance de routine](#)).

**AVERTISSEMENT :**

Afin de protéger l'environnement, le ventilateur et ses éléments, quel que soit leur état de fonctionnement, ne peuvent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères et doivent faire l'objet d'un ramassage spécial et d'un recyclage éventuel. Respecter tous les règlements applicables en ce qui concerne la mise au rebut du ventilateur et de ses éléments.

**AVERTISSEMENT :**

Avant d'utiliser la batterie interne du ventilateur, vérifier qu'elle est complètement chargée et tient la charge. Les ventilateurs gardés en réserve doivent être branchés sur une source d'alimentation CA afin de préserver l'intégrité de la batterie.

**AVERTISSEMENT :**

La durée de service maximale recommandée pour la batterie interne est de 2 ans. Ne pas utiliser une batterie qui a été stockée pendant 2 ans avant son emploi initial. Il est important de recharger périodiquement la batterie afin de maximiser sa durée utile. Ne pas stocker la batterie interne pendant de longues périodes sans la recharger, car cela risque de réduire sa durée de service maximale.

**AVERTISSEMENT :**

Avant de connecter le ventilateur à une alimentation externe, vérifier que l'interrupteur I/O d'alimentation du ventilateur est en position d'arrêt (O). Brancher ensuite le câble d'alimentation voulu au ventilateur. Pour terminer, brancher le câble d'alimentation à la source d'alimentation externe.



AVERTISSEMENT :

Avant de débrancher le ventilateur d'une source d'alimentation externe, mettre le ventilateur à l'arrêt. Débrancher ensuite le câble d'alimentation de la source d'alimentation externe, puis du ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Pour connecter la source d'alimentation CC externe, brancher d'abord le câble d'alimentation au ventilateur, puis à la source CC externe. Inverser la procédure pour débrancher l'appareil de la source d'alimentation CC externe.



AVERTISSEMENT :

Pour connecter l'alimentation électrique externe, brancher d'abord le câble d'alimentation au ventilateur, puis à la source d'alimentation externe. Inverser la procédure pour débrancher l'appareil des sources d'alimentation électrique.

1.2.8 Avertissements concernant l'oxygène



AVERTISSEMENT :

Assurez-vous que le port d'échappement d'O₂ situé sur le côté du ventilateur n'est pas obstrué pendant l'utilisation du ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur ne doit pas être utilisé en présence d'anesthésiants inflammables.



AVERTISSEMENT :

L'oxygénothérapie est souvent prescrite et efficace pour les patients souffrant d'insuffisance respiratoire. Il convient toutefois de ne pas oublier qu'un usage inadéquat de l'oxygène risque d'entraîner de graves complications, y compris, mais pas seulement, la blessure du patient.



AVERTISSEMENT :

Suivre strictement les instructions fournies à la section [4.8.2, Raccordement de l'alimentation en oxygène](#), qui comprennent l'emploi d'un régulateur de débit et d'un raccord spécial pour oxygène.



AVERTISSEMENT :

Afin d'éviter de blesser le patient et/ou d'endommager le ventilateur : vérifier qu'un débitmètre (régulateur de débit) est connecté au ventilateur pour réguler l'alimentation en oxygène à la valeur voulue avant de raccorder le ventilateur à l'alimentation d'oxygène.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur V4C-560™ peut être utilisé avec un analyseur d'oxygène optionnel configuré avec des alarmes de concentration minimale et maximale. Toujours mesurer l'oxygène fourni avec un analyseur d'oxygène calibré (kit FiO₂) comportant une alarme de concentration minimale et maximale afin de garantir que la concentration d'oxygène prescrite est fournie au patient.

-  **AVERTISSEMENT :**
Le capteur FiO2 doit être correctement installé au l'adaptateur. Si le capteur FiO2 n'est pas correctement installé, l'air peut s'échapper du circuit - patient, empêchant ainsi le ventilateur de détecter les occlusions. Il est important de toujours vous assurez que le capteur FiO2 est correctement installé au l'adaptateur.
-  **AVERTISSEMENT :**
Le ventilateur V4C-560™ est conçu pour fournir un pourcentage d'oxygène égal ou inférieur à 50 %. Ne pas dépasser cette valeur car cela peut entraîner un dysfonctionnement du ventilateur et mettre le patient en danger.
-  **AVERTISSEMENT :**
Veiller à ce que la pression d'oxygène alimentant l'appareil ne dépasse jamais 50 kPa (7 psi) ou un débit de 15 l/min. Pour les tolérances de volume et de sensibilité, se reporter au [Tableau A-7](#).
-  **AVERTISSEMENT :**
En cas de fuite d'oxygène, fermer l'alimentation d'oxygène à la source. De plus, enlever et/ou éloigner de l'appareil toute source incandescente car elle risquerait d'être enrichie en oxygène. Faire circuler de l'air frais dans la salle pour que l'oxygène retombe à un niveau normal.
-  **AVERTISSEMENT :**
Le tuyau raccordant le ventilateur à la source d'oxygène doit être spécialement conçu pour l'emploi avec de l'oxygène médical. Le tuyau d'oxygène ne doit en aucune circonstance être modifié par l'utilisateur. De plus, ce tuyau doit être installé sans utiliser de lubrifiants.
-  **AVERTISSEMENT :**
Vérifier que le seul gaz fourni au ventilateur par le raccord dédié d'alimentation en oxygène est de l'oxygène médical.
-  **AVERTISSEMENT :**
Le manchon d'assemblage ne doit pas rester connecté à l'entrée d'oxygène sauf s'il est également connecté à une source de gaz oxygène externe étanche. Quand le ventilateur est utilisé sans alimentation en oxygène, débrancher complètement la source d'oxygène du ventilateur.
-  **AVERTISSEMENT :**
Afin d'éviter toute interférence avec les capteurs internes du ventilateur, ne pas installer d'humidificateur en amont du ventilateur.
-  **AVERTISSEMENT :**
Le tuyau d'alimentation en oxygène vieillit même quand il n'est pas utilisé et doit être remplacé périodiquement. Respecter la date limite d'utilisation le cas échéant.



AVERTISSEMENT :

L'alimentation en oxygène doit être réglée à l'aide d'un débitmètre raccordé à la sortie de gaz de la source.



AVERTISSEMENT :

L'alimentation en oxygène doit être coupée quand la ventilation est interrompue. Avant de débrancher le tuyau d'oxygène, laisser le ventilateur fonctionner sans oxygène pendant quelques cycles afin de chasser l'excédent d'oxygène du circuit patient.



AVERTISSEMENT :

Avant de connecter l'alimentation en oxygène, vérifier que le goujon du raccord d'entrée d'oxygène dépasse à l'extérieur.



AVERTISSEMENT :

Avant d'utiliser le manchon d'assemblage pour oxygène, vérifier que son joint torique noir est présent et en bon état. Ne pas l'utiliser si le joint torique est manquant, endommagé ou usé.

1.2.9 Avertissements concernant les interférences électromagnétiques



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur V4C-560™ requiert que des précautions spéciales en matière de compatibilité électromagnétique soient prises et il doit être installé puis mis en marche conformément aux recommandations fournies à l'Annexe A, [Caractéristiques techniques](#). En particulier, l'utilisation à proximité d'équipements de communication mobiles et portables utilisant des radiofréquences, tels que les téléphones portables ou d'autres systèmes dépassant les niveaux indiqués dans la norme CEI 60601-1-2, peut nuire à son fonctionnement. Se reporter à la section [A.10, Déclaration du fabricant](#).



AVERTISSEMENT :

Les appareils de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antennes et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 po) de l'une des parties du ventilateur, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sinon, cela risque d'occasionner une dégradation des performances de cet Équipement.



AVERTISSEMENT :

L'emploi de tout accessoire autre que ceux spécifiés, à l'exception des alimentations ou câbles électriques vendus recommandés par Baylis Médicale Technologies, peut se traduire par une augmentation des émissions électromagnétiques ou une réduction de la protection du matériel contre les émissions électromagnétiques. Si le ventilateur est utilisé à côté de tels accessoires ou empilé avec de tels dispositifs, il faudra surveiller sa performance afin de vérifier qu'il fonctionne normalement.

1.3 Symboles et marquages

Tableau 1-1. Symboles présents sur le ventilateur

Symboles	Descriptions
	Il est essentiel de lire, de bien comprendre et de suivre ces instructions avant d'utiliser le ventilateur V4C-560™ (ISO 7000-0434A). Ce symbole apparaît sur le panneau arrière latéral du ventilateur, voir le point 5 et 15 dans le Tableau 1-2 .
	Il est impératif de lire, de bien comprendre et de suivre ces instructions avant d'utiliser le ventilateur V4C-560™ (ISO 7010-M002). Ce symbole apparaît sur l'étiquette d'admission d'air du ventilateur, voir le point 5 dans le Tableau 1-2 .
	Pièce appliquée type BF (CEI 60417-5333). Une classification réglementaire standard relative à la protection contre les chocs électriques pour la partie de l'appareil en contact avec le patient. Ce symbole apparaît sur le panneau arrière du ventilateur, voir le point 5 dans le Tableau 1-2 .
	Courant continu, CC (CEI 60417-5031). Ce symbole apparaît sur le panneau avant et le panneau arrière du ventilateur, voir la figure 1-1, et le point 9 sur la figure 1-3.
	Courant alternatif, CA (CEI 60417-5032). Ce symbole apparaît sur le panneau avant et le panneau arrière du ventilateur, voir le point 8 sur la figure 1-3, et le point 10 sur la figure 2-3 (page 2-7).
	Batterie interne. Ce symbole apparaît sur le panneau avant du ventilateur, voir le point 10 sur la figure 2-3 (page 2-7).
	Matériel à isolation classe II (CEI 60417-5172). Une classification réglementaire standard relative à la protection contre les chocs électriques. Le matériel de classe II s'appuie sur la double isolation plutôt que sur la mise à la terre protectrice. Ce symbole apparaît sur le panneau arrière du ventilateur, voir le point 5 dans le Tableau 1-2 .
IP32	Indice de protection du boîtier du ventilateur, défini dans CEI 60529 (BSEN60529). Le premier chiffre (3) indique une protection contre l'intrusion de petits corps étrangers (y compris doigts, outils, câbles, etc., de diamètre supérieur à 2,5 mm) dans le ventilateur. Le deuxième chiffre (2) indique une protection contre les gouttes ou les chutes verticales d'eau lorsque le boîtier est incliné jusqu'à un angle de 15° par rapport à sa position normale, ainsi que dans un environnement caractérisé par une condensation de vapeur d'eau et/ou une pluie faible. Cette valeur nominale apparaît sur le panneau arrière du ventilateur, voir le point 5 dans le Tableau 1-2 .
	Ce symbole combiné apparaît sur la touche HAUT/DÉBLOQUER du ventilateur ; voir le point 4 sur la figure 2-3 (page 2-7). Cette touche sert à déplacer le curseur de l'écran LCD vers le haut, ligne par ligne, à augmenter la valeur des paramètres affichés et sélectionnés et à relancer (débloquer) le traçage des courbes.
	Ce symbole combiné apparaît sur la touche BAS/BLOQUER du ventilateur ; voir le point 6 sur la figure 2-3 (page 2-7). Cette touche sert à déplacer le curseur de l'écran LCD vers le bas, ligne par ligne, à diminuer la valeur des paramètres affichés et sélectionnés et à arrêter (bloquer) le traçage des courbes.
	Ce symbole apparaît sur la touche ENTRÉE du ventilateur ; voir le point 5 sur la figure 2-3 (page 2-7). Cette touche sert à valider les commandes.

Tableau 1-1. Symboles présents sur le ventilateur (suite)

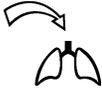
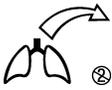
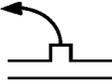
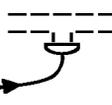
Symboles	Descriptions
	<p>Ce symbole combiné apparaît sur la touche COMMANDE D'ALARME du ventilateur ; voir le point 2 sur la figure 2-3 (page 2-7).</p> <p>Cette touche sert à couper le son des alarmes pendant 60 secondes consécutives et à annuler une alarme. Pour plus d'informations, voir l'Annexe E, « Tests des alarmes ».</p>
	<p>Ce symbole apparaît sur la touche MENU du ventilateur ; voir le point 7 sur la figure 2-3 (page 2-7).</p> <p>Cette touche permet d'accéder aux menus du ventilateur à partir de l'écran LCD du panneau avant du ventilateur.</p>
	<p>Ce symbole (CEI 60417-5009) apparaît sur le bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION du ventilateur ; voir le point 8 sur la figure 2-3 (page 2-7).</p> <p>Ce bouton permet de démarrer et d'arrêter la ventilation.</p>
	<p>Port VERS LE PATIENT.</p> <p>Ce symbole figure sur la partie avant droite du ventilateur, à côté du port VERS LE PATIENT ; voir le point 1 sur la Figure 1-1.</p>
	<p>Port DEPUIS LE PATIENT (option deux branches).</p> <p>Ce symbole figure sur la partie avant gauche du ventilateur, à côté du port DEPUIS LE PATIENT ; voir le point 4 sur la Figure 1-1.</p>
	<p>Port de pression proximale du patient.</p> <p>Ce symbole figure sur la partie avant droite du ventilateur, à côté du port de pression proximale et du port VERS LE PATIENT ; voir la figure 1-1, et le point 3 sur la Figure 1-4.</p>
	<p>Raccord pilote de valve d'expiration.</p> <p>Ce symbole figure sur la partie avant droite du ventilateur, à côté du raccord de valve d'expiration et du port VERS LE PATIENT, indiquant la connexion de la tubulure entre la valve d'expiration du circuit patient ; voir la figure 1-1, et le point 3 sur la Figure 1-4.</p>
	<p>Entrée d'oxygène.</p> <p>Ce marquage figure sur le panneau arrière du ventilateur, à côté du port d'entrée d'oxygène ; voir le point 2 sur la Figure 1-3.</p>
	<p>Port d'échappement d'O2: ne pas obstruer.</p>
	<p>Connexion d'appel infirmier.</p> <p>Ce symbole figure sur le panneau arrière du ventilateur, à côté de la prise du câble d'appel infirmier ; voir le point 12 sur la Figure 1-3.</p> <p>Remarque : l'appel infirmier n'est pas destiné à être utilisé à domicile.</p>
	<p>Interrupteur en position d'arrêt (CEI 60417-5008).</p> <p>Ce symbole figure sur l'interrupteur I/O (marche-arrêt) du panneau arrière du ventilateur pour indiquer la position d'arrêt de l'interrupteur. Voir le point 2 sur la figure 2-2 (page 2-6).</p>
	<p>Interrupteur en position de marche (CEI 60417-5007).</p> <p>Ce symbole figure sur l'interrupteur I/O (marche-arrêt) du panneau arrière du ventilateur pour indiquer la position de marche de l'interrupteur. Voir le point 2 sur la figure 2-2 (page 2-6).</p>

Tableau 1-1. Symboles présents sur le ventilateur (suite)

Symboles	Descriptions
	Verrouillage logiciel activé. Ce symbole figure dans le coin supérieur gauche de l'écran LCD du ventilateur lorsque la touche de verrouillage du clavier est activée.
	Batterie interne. Ce symbole apparaît en haut au centre de l'écran LCD du ventilateur pour indiquer que celui-ci est alimenté par sa batterie interne. Pour plus d'informations, voir le point 1 sur la figure 2-4 (page 2-8) et le chapitre 6, Batterie interne .
	Paramètre de temps de montée de la pression (phase inspiratoire). Ces symboles apparaissent sur les écrans de menu du mode de ventilation. Dans les modes de ventilation pressurisée, il est possible de sélectionner un des quatre temps de montée ; la valeur 1 représente le temps de montée le plus rapide et la valeur 4, le plus lent.
	Paramètre de forme de débit (« forme de distribution du débit », phase inspiratoire). Ces symboles figurent sur les écrans de menu du mode de ventilation ; sélection possible pour le mode VAC seulement. En mode de ventilation à volume contrôlé, il est possible de choisir entre les schémas de débit Square (SQ - Carrée), Descending (D - Descendante) et Sinusoidal (S - Sinusoïdale).
	Ligne sélectionnée (carré plein). Lors du choix d'options de menu, ce graphique indique la ligne où se trouve actuellement le curseur.
	Ligne non sélectionnée (carré vide). Lors du choix d'options de menu, ce graphique indique une ligne où le curseur ne se trouve pas actuellement.
	Ligne de paramètre verrouillé. Lors du choix d'options de menu, ce graphique indique une ligne qui ne peut pas être sélectionnée (la touche de verrouillage est activée).
	Ligne de paramètre actif. Lors du choix d'options de menu, ce graphique indique que le paramètre actuel est sélectionné et peut être modifié. Voir le chapitre 5, Procédures de fonctionnement .
	Effort inspiratoire détecté. Ce symbole s'affiche sur la fenêtre État de l'écran du panneau avant lorsque le patient déclenche une respiration.
	Barre de réglage de paramètre. Ce graphique indique la valeur actuelle des paramètres tels que le contraste d'affichage et le volume d'alarme dans le menu Préférences.
	Année de fabrication.
	Fabricant.
	Pause audio (une seule pression sur la touche COMMANDE D'ALARME). Ce symbole signifie que le son des alarmes sonores est actuellement coupé. Cette période dure 60 secondes. Pour plus d'information, voir la section 3.5, Mise en pause du son des alarmes .

Tableau 1-1. Symboles présents sur le ventilateur (suite)

Symboles	Descriptions
	Pause d'alarme (deux pressions sur la touche COMMANDE D'ALARME). Ce symbole signifie qu'une ou plusieurs alarmes ont été mises en pause ou réinitialisées/annulées. L'alarme est mise en pause jusqu'à ce que la condition d'alarme soit corrigée et que la situation se reproduise. Pour plus d'information, voir la section 3.6, Mise en pause et réinitialisation des alarmes .
	Alarme désactivée (Apnée désactivée). Ce symbole signifie que l'alarme d'apnée a été réglée sur NON dans le menu Préférences. Pour plus d'information, voir la section 3.6, Mise en pause et réinitialisation des alarmes .
	Valve d'expiration détectée. Ce symbole signifie qu'une valve d'expiration a été détectée pendant la ventilation.
	Aucune valve d'expiration détectée. Ce symbole signifie qu'aucune valve d'expiration n'a été détectée pendant la ventilation.
	Utilisable exclusivement sur un seul patient (ISO 7000-1051). Ce symbole indique que le dispositif portant cette étiquette ne doit être utilisé que sur un seul patient.
	Courbes bloquées. Ce symbole signifie que le traçage des courbes de pression patient et de débit est actuellement mis en pause (« bloqué »).
	Port USB. Ce symbole indique un port de communications servant d'interface avec un connecteur USB. Voir le point 11 sur la Figure 1-3 .
	Connexion PC. Ce symbole indique un port qui peut être utilisé par le personnel SAV ou le personnel technique autorisé de Baylis Médicale Technologies pour la maintenance du logiciel. Voir le point 10 sur la Figure 1-3 .
	Seuils de pression atmosphérique. Voir la section A.7 pour les caractéristiques techniques.
	Limites d'humidité. Voir la section A.7 pour les caractéristiques techniques.
	Limites de température. Voir la section A.7 pour les caractéristiques techniques.
	Fragile.
	Conserver à l'abri de l'humidité.

Tableau 1-1. Symboles présents sur le ventilateur (suite)

Symboles	Descriptions
	Tenir à l'écart des rayons directs du soleil.
	Côté haut.
	Limite d'empilement. Le nombre indiqué (représenté par « n ») indique le nombre maximal d'emballages identiques supplémentaires pouvant être empilés sur un emballage contenant cet appareil, lorsque cet appareil est correctement emballé. Pour le ventilateur V4C-560™, n = 2.
	Batterie au lithium. Ce symbole indique que l'emballage contient des batteries au lithium.
	Admission d'air: ne pas obstruer.
	Port accessoire O2E.
	Symbole « TÜV SÜD certification ».

1.4 Étiquettes (identification et informations relatives aux instructions)

Diverses étiquettes ou marquages particuliers sont apposés sur le ventilateur pour décrire les précautions à prendre afin d'utiliser correctement le ventilateur et de faciliter la traçabilité du Produit. Voir le tableau 1-2 et les figures des pages suivantes qui présentent des illustrations de ces étiquettes et marquages, et indiquent leur emplacement sur le ventilateur. Utiliser les numéros d'élément du tableau 1-2 pour localiser les étiquettes des figures 1-1 à 1-4.

Tableau 1-2. Étiquettes et marquages du ventilateur

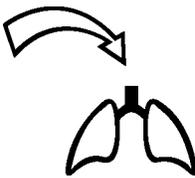
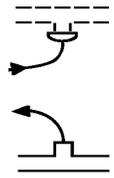
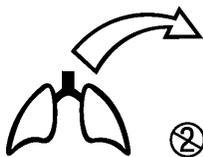
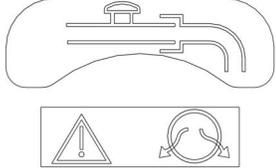
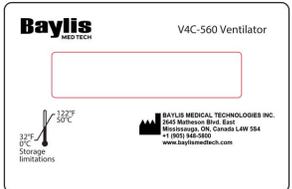
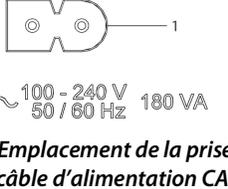
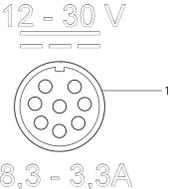
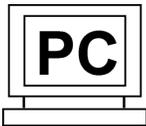
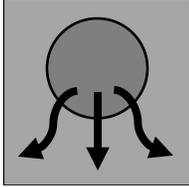
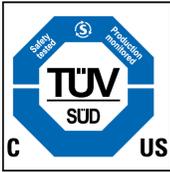
			
<p>1. Étiquette du port VERS LE PATIENT. (Figures 1-1 et 1-4)</p>	<p>2. Marquage et étiquette d'entrée d'oxygène (Figure 1-3)</p>	<p>3. Étiquette de raccord de pression patient et valve d'expiration (Figures 1-1 et 1-4)</p>	<p>4. Port DEPUIS LE PATIENT, connexion de la branche d'expiration du circuit patient—étiquette du bloc d'expiration à usage unique (Figures 1-1, 1-2 et 1-4)</p>
			
<p>5. Étiquette d'admission d'air (Figure 1-3)</p>	<p>6. Étiquette de sortie du gaz expiré (Figure 1-2)</p>	<p>7. Étiquette d'identification (Figure 1-4)</p>	<p>8. Marquage de la prise du câble d'alimentation CA (secteur) (Figure 1-3)</p>
 <p>1—Emplacement de la prise du câble d'alimentation CC</p>			
<p>9. Marquage de la prise du câble CC externe (Figure 1-3)</p>	<p>10. Marquage de la connexion du PC (Figure 1-3)</p>	<p>11. Marquage du port USB (Figure 1-3)</p>	<p>12. Marquage de la prise du câble d'appel infirmier (Figure 1-3)</p>

Tableau 1-2. Étiquettes et marquages du ventilateur (suite)

			
<p>13. Étiquette FiO₂ (Figures 1-1 et 1-4)</p>	<p>14. Étiquette du port d'échappement d'O₂ (Figure 1-5)</p>	<p>15. Étiquette d'avertissement d'échappement d'O₂ (Figure 1-5)</p>	<p>16. Étiquette d'installation de la batterie (située à l'intérieur du couvercle de la batterie).</p>
			
<p>17. Marquage du port accessoire O₂E (Figure 1-3)</p>	<p>18. Étiquette de marquage « TÜV SÜD certification » (L'une des étiquettes « TÜV SÜD certification » ou « SPE-3000 » sera présente.)</p>	<p>19. Étiquette de marquage « SPE-3000 label » (L'une des étiquettes « TÜV SÜD certification » ou « SPE-3000 » sera présente.)</p>	



Remarque :

Les numéros de légende des figures suivantes renvoient à la liste présentée dans le [Tableau 1-2](#).

Figure 1-1. Emplacement des étiquettes – Vue avant et de dessus



Figure 1-2. Emplacement des étiquettes – Vue avant gauche

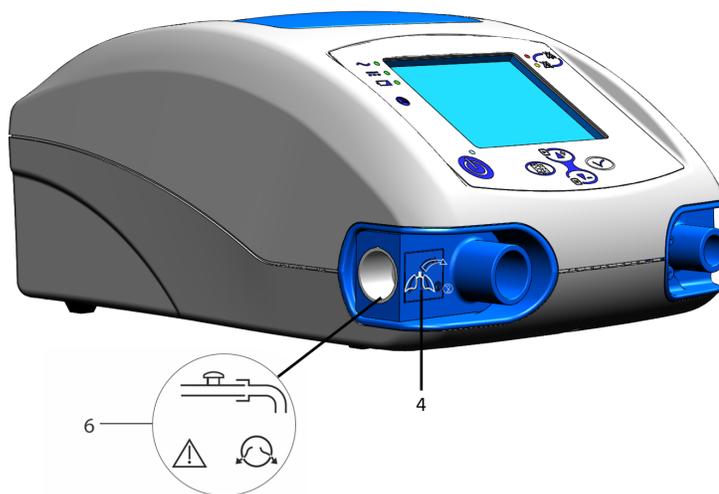


Figure 1-3. Emplacement des étiquettes et des marquages – Vue arrière

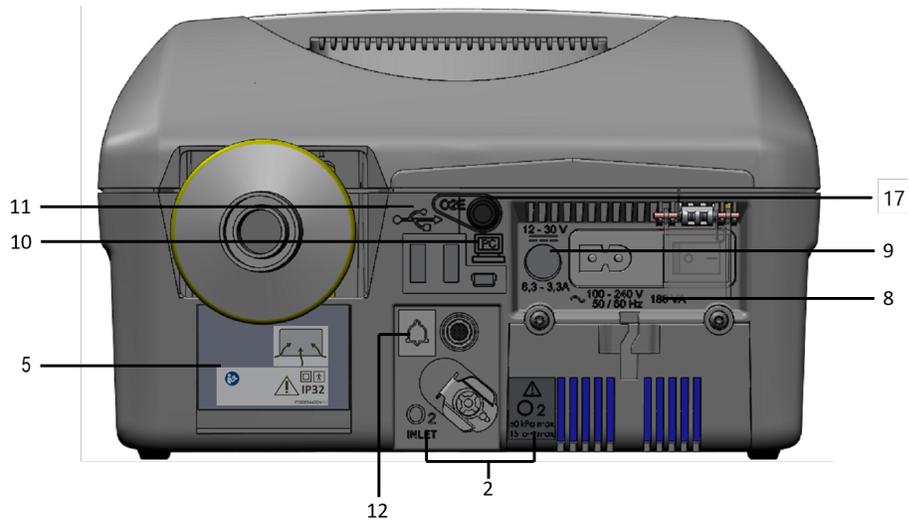


Figure 1-4. Emplacement des étiquettes – Vue de dessous

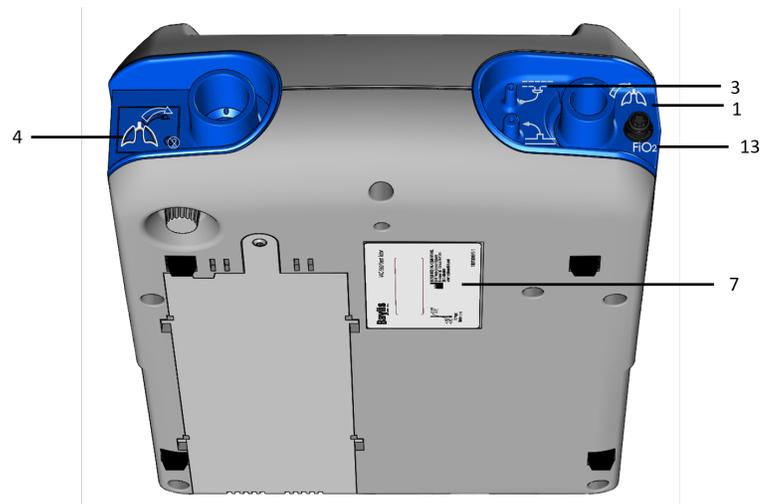


Figure 1-5. Emplacement des étiquettes - vue de droite

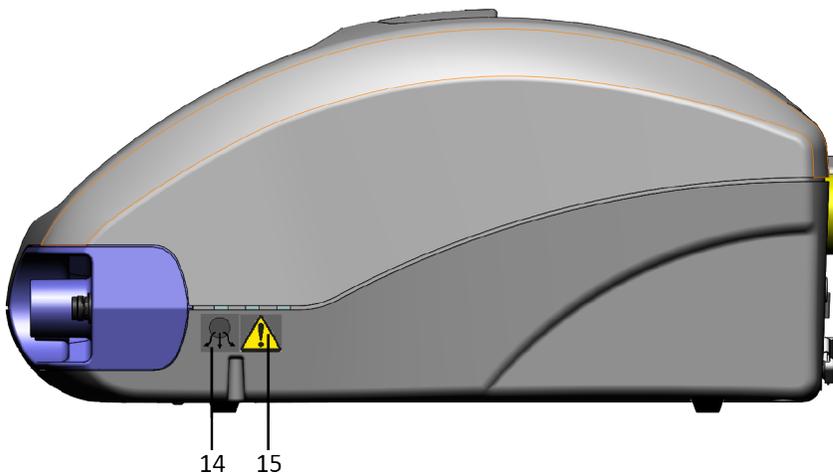
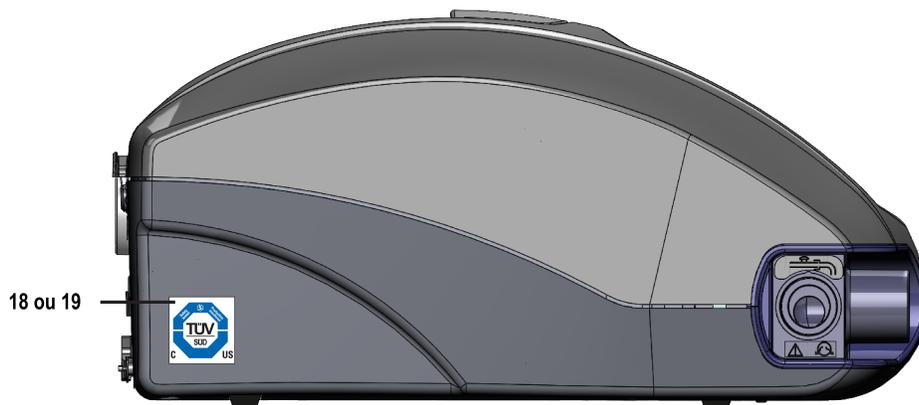


Figure 1-6. Emplacement des étiquettes - vue de gauche



2 Présentation générale du ventilateur

2.1 Indications d'emploi

L'emploi du ventilateur V4C-560™ est indiqué pour l'assistance ventilatoire mécanique continue ou intermittente des patients pesant au moins 5 kg (11 livres) et qui nécessitent une ventilation mécanique. Le ventilateur est un dispositif médical sujet à des restrictions et qui doit être utilisé par du personnel qualifié et spécialement formé, sous la direction d'un médecin. Il est essentiel de lire, de bien comprendre et de suivre ces instructions avant d'utiliser le ventilateur V4C-560™.

2.1.1 Patients cibles

Le ventilateur est destiné aux patients adultes et pédiatriques qui nécessitent les types généraux suivants d'assistance ventilatoire invasive ou non invasive, comme prescrits par le médecin traitant :

- Ventilation à pression positive
- Modes de ventilation assistée/contrôlée, SIMV (VACI/PACI) ou CPAP
- Types de respiration, dont commande volume, pression contrôlée et aide inspiratoire

2.1.2 Environnements cibles

Le ventilateur peut être utilisé en établissement médical et à domicile. Il n'est pas destiné à être utilisé dans les services médicaux d'urgence (EMS) tels que le transport en ambulance.

2.1.3 Opérateurs cibles



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur doit être exclusivement utilisé sur l'ordre d'un médecin et sous sa responsabilité.

Le ventilateur peut être utilisé par le personnel soignant suivant :

- Les kinésithérapeutes respiratoires
- Les médecins
- Les infirmiers et infirmières

- Les soignants à domicile
- Les patients et leur famille

Pour plus de détails sur les connaissances et les compétences requises pour utiliser le ventilateur V4C-560™, consulter le clinicien.

Il incombe au clinicien ou à l'éducateur clinique de s'assurer que le patient et le soignant comprennent parfaitement les informations nécessaires au fonctionnement du ventilateur.

2.2 **Contre-indications**

Ce ventilateur ne doit pas être utilisé avec des gaz anesthésiants ni servir de ventilateur de transport d'urgence.

2.3 Emploi opérationnel

Le ventilateur V4C-560™ utilise une microturbine pour assurer l'assistance ventilatoire des patients. Les cliniciens peuvent utiliser plusieurs accessoires pour relier le patient au ventilateur afin d'apporter une assistance ventilatoire continue ou intermittente. Parmi ces accessoires, on retrouve un embout buccal, un masque nasal ou facial, des tubes endotrachéaux ou des canules de trachéotomie. Les modes de ventilation suivants peuvent être sélectionnés par l'utilisateur :

- Volume assisté-contrôlé (VAC)
- Pression assistée-contrôlée (VPAC)
- Ventilation assistée contrôlée intermittente synchronisée en volume (V SIMV [VACI])
- Ventilation assistée contrôlée intermittente synchronisée en pression (P SIMV [PACI])
- Pression des voies aériennes positive en continu (CPAP)
- Ventilation à aide inspiratoire avec ventilation d'apnée (AI/ST)

2.3.1 Filet de sécurité

La conception du ventilateur incorpore un système d'alarme qui surveille continuellement le patient et l'appareil afin de détecter les erreurs ou pannes spécifiques susceptibles de créer une situation dangereuse. En cas de détection d'une telle erreur ou panne, le système d'alarme signale la condition d'alarme particulière de manière sonore et visuelle. Les conditions d'alarme relatives à l'appareil sont établies en usine, tandis que celles qui concernent le patient sont définies par les valeurs de seuil d'alarme sélectionnées par l'utilisateur (clinicien ou soignant). Pour plus d'informations, consulter le chapitre [3, Alarmes et dépannage](#).

2.3.2 Paramètres



Une touche logicielle, appelée Touche de verrouillage, limite l'accès au réglage des paramètres de ventilation et au changement de mode de ventilation afin de distinguer l'usage par un clinicien de l'usage par un patient.

2.3.3 Enrichissement en oxygène

De l'oxygène peut être fourni par une source externe à basse pression, mais le débit d'oxygène doit être limité à 15 l/min (50 kPa, 500 mbar). Le ventilateur contrebalance automatiquement la hausse de débit provoquée par l'alimentation externe en oxygène (voir le chapitre [4, Installation et montage](#)).

2.3.4 Circuit respiratoire

Le ventilateur peut s'utiliser avec un circuit patient à une ou deux branches. Si un contrôle du volume expiré est nécessaire (par ex., dans le cas des patients dépendant de la ventilation), utiliser un circuit à deux branches pour surveiller le volume courant expiré. Pour plus d'information, voir la section [4.4, Circuit patient](#).



AVERTISSEMENT :

Les utilisateurs doivent toujours disposer d'un circuit respiratoire et d'une valve d'expiration supplémentaires lors de l'utilisation du ventilateur V4C-560™.

2.4 Classification de l'appareil

La classification CEI / EN 60601-1 du ventilateur s'établit comme suit :

- Classe de protection/isolation (choc électrique) : classe II
- Indice de protection du boîtier : IP32
- Niveau de protection contre le risque de choc électrique : BF
- Alimentation : externe (CA-secteur ou CC-secteur) ou interne (CC–batterie)
- Mode de fonctionnement : fonctionnement continu

Pour plus d'informations, voir l'Annexe [A, Caractéristiques techniques](#).

2.5 Panneau avant

Figure 2-1. Panneau avant

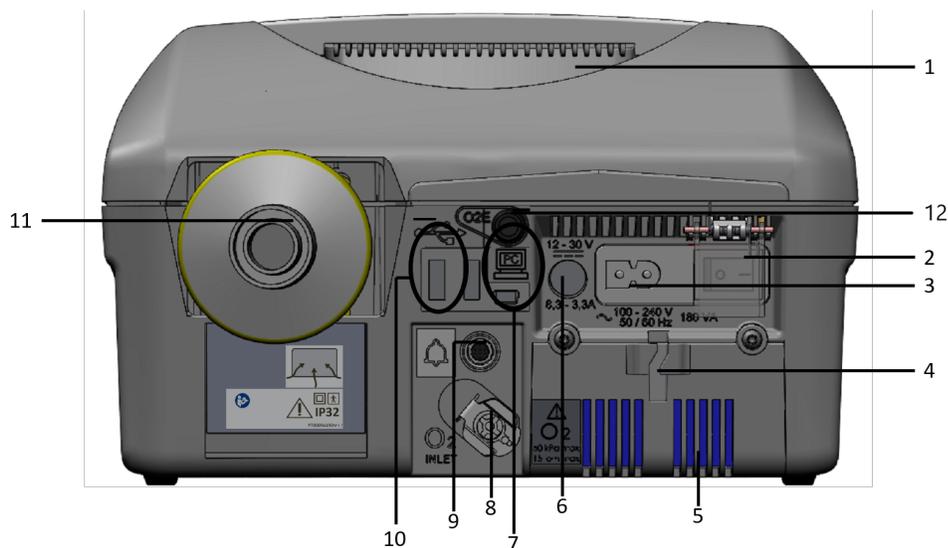


<p>1 Écran LCD – Affiche des informations sur le ventilateur, telles que durée d'utilisation par le patient et version du logiciel, modes et paramètres de ventilation, ainsi que les données et courbes patient surveillées et calculées. L'écran permet également à l'utilisateur de visualiser et, au moyen du panneau de commande, de régler les paramètres de fonctionnement et d'alarme du ventilateur.</p>	<p>6 Port de valve d'expiration – Raccord servant à fournir la pression pilote à la valve d'expiration. Commande la position ouverte ou fermée de la valve d'expiration.</p>
<p>2 Panneau de commande – Contient les commandes de configuration et de fonctionnement du ventilateur, ainsi que des témoins LED indiquant la source d'alimentation du ventilateur, l'état de la ventilation (marche/arrêt) et le niveau de priorité des alarmes. Les fonctions de commande comprennent le démarrage et l'arrêt de la ventilation, la configuration des modes de ventilation, la mise en pause des alarmes sonores et l'annulation des alarmes, ainsi que la configuration des paramètres de l'appareil et des alarmes.</p>	<p>7 Ouvertures latérales et frontales – Orifices d'aération permettant la circulation d'air pour refroidir les composants internes du ventilateur. De plus, ces ouvertures permettent la diffusion des alarmes sonores.</p> <p>AVERTISSEMENT : ne jamais recouvrir ni obstruer ces ouvertures.</p>
<p>3 Connecteur de capteur FiO₂ – Connecteur pour capteur FiO₂ qui contrôle le volume d'oxygène dans le circuit patient.</p>	<p>8 Port DEPUIS LE PATIENT – Le volume expiré est mesuré à partir de ce port, par lequel une portion du gaz expiré est dérivée vers le capteur de débit d'expiration.</p> <p>Le VCE (Vte) est calculé à partir de ce débit mesuré.¹</p>
<p>4 Port de connexion patient – Sortie du gaz devant être fourni au patient par le circuit patient.</p>	<p>9 Sortie du gaz expiré – La valve d'expiration se raccorde à cette sortie.</p>
<p>5 Port de contrôle de pression patient – Raccord servant à la surveillance de la pression patient proximale.</p>	

1. S'il est nécessaire de contrôler le volume courant expiré, utiliser le circuit à deux branches.

2.6 Panneau arrière

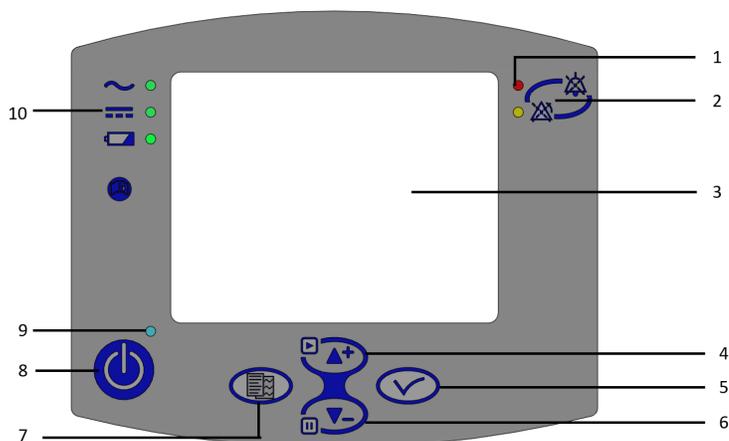
Figure 2-2. Panneau arrière



<p>1 Poignée de transport ergonomique.</p>	<p>7 Connecteur pour câble d'ordinateur : Connecteur USB mini-B utilisé pour le logiciel de test du ventilateur Puritan Bennett™. AVERTISSEMENT : ne pas connecter le ventilateur à un dispositif autre qu'un PC équipé d'un progiciel dédié compatible Puritan Bennett™.</p>
<p>2 Interrupteur I/O (Marche/Arrêt) avec cache de protection : Appareil en marche en position I et à l'arrêt en position O.</p>	<p>8 Port d'entrée d'O₂ : Permet de raccorder le ventilateur à une source d'oxygène basse pression à l'aide d'un adaptateur connecté à l'entrée d'O₂ (voir la section 4.8, Oxygène).</p>
<p>3 Connecteur du câble d'alimentation CA (secteur).</p>	<p>9 Connecteur de d'appel infirmier : Sert à raccorder le ventilateur au système d'appel infirmier. Remarque : l'appel infirmier n'est pas destiné à être utilisé à domicile.</p>
<p>4 Attache du câble d'alimentation CA (secteur) : Empêche le câble d'alimentation CA d'être accidentellement débranché.</p>	<p>10 Connecteur de clé USB : Connexion USB à utiliser avec le progiciel d'analyse respiratoire Puritan Bennett™ Respiratory Insight. Il y a deux ports USB de type A. AVERTISSEMENT : les connexions USB ne sont pas conçues pour la connexion à des périphériques autres que le dispositif de stockage USB spécifié (voir la section 5.2.1, Caractéristiques de la clé USB).</p>
<p>5 Couvercle d'accès à la batterie interne.</p>	<p>11 Filtre d'admission d'air : Filtre l'air qui pénètre dans le ventilateur.</p>
<p>6 Connecteur à clé du câble d'alimentation CC</p>	
	<p>12 Port accessoire O2E</p>

2.7 Panneau de commande

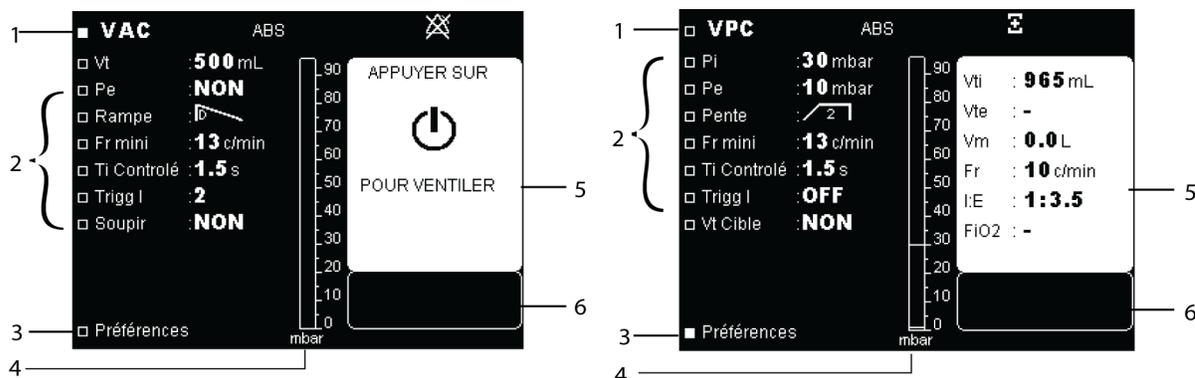
Figure 2-3. Panneau de commande



<p>1 Indicateurs d'alarme (deux témoins LED) :</p> <p>Témoin rouge :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continu : alarme de très haute priorité (THP) activée. • Clignotante : alarme de haute priorité (HP) activée. <p>Témoin jaune :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotante : alarme de moyenne priorité (MP) activée. • Continu : alarme de basse priorité (BP) activée. 	<p>6 Touche BAS/BLOQUER :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplace le curseur vers le bas et diminue la valeur des paramètres. • Pendant la ventilation, bloque la courbe affichée dans le menu Courbe.
<p>2 Touche COMMANDE D'ALARME :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyer une fois pour suspendre l'alarme sonore pendant 60 secondes. • Appuyer deux fois pour annuler les alarmes visuelles et sonores. Si la condition d'alarme est corrigée, l'alarme est annulée (sauf l'alarme de pression élevée). 	<p>7 Touche MENU :</p> <p>Change le menu affiché. À partir de l'écran de menu Ventilation, appuyer sur cette touche pour afficher l'écran de menu Alarme. Quand une clé USB est insérée dans le ventilateur, appuyer sur cette touche pour afficher l'écran de ce dispositif.</p>
<p>3 Écran d'affichage :</p> <p>Affichage des modes, des paramètres de ventilation, des données patient et courbes, de la configuration du ventilateur et de la gestion des alarmes.</p>	<p>8 Bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION :</p> <ul style="list-style-type: none"> • MARCHÉ : appuyer brièvement et relâcher pour faire démarrer la ventilation. • ARRÊT : appuyer et maintenir enfoncé pendant 3 secondes, appuyer ensuite une nouvelle fois pour arrêter la ventilation.
<p>4 Touche HAUT/DÉBLOQUER :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplace le curseur vers le haut et augmente la valeur des paramètres. • Pendant la ventilation, réactive le traçage des courbes dans le menu Courbe. 	<p>9 Témoin d'état de la ventilation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Témoin bleu allumé : l'appareil est allumé et la ventilation est désactivée (en veille). • Témoin bleu éteint : la ventilation est activée.
<p>5 Touche ENTRÉE :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sert à accéder à la valeur d'un paramètre et à valider la modification de cette valeur. • Sert à accéder à un sous-menu. 	<p>10 Témoins de source d'alimentation électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Témoin d'alimentation CA allumé : alimentation CA connectée. • Témoin d'alimentation CC allumé : alimentation CC connectée. • Témoin de batterie interne allumé en continu : alimentation par batterie interne (aucune source d'alimentation externe n'est connectée) • Témoin de batterie interne clignotant : batterie en charge.

2.8 Menu de ventilation

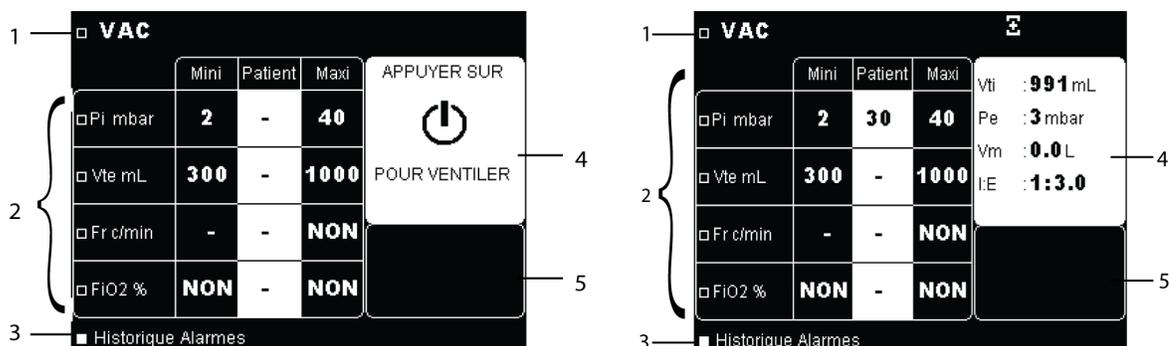
Figure 2-4. Affichage du menu de ventilation (en veille à gauche, pendant la ventilation à droite)



<p>1 Ligne d'information générale :</p> <p>Affiche le mode de ventilation en cours, ainsi que :</p> <ul style="list-style-type: none"> : symbole de batterie si le ventilateur est alimenté par la batterie interne. : symbole de pause audio si une alarme est actuellement coupée. : symbole de pause d'alarme si une alarme a été manuellement annulée et que la cause de l'alarme subsiste. : symbole de désactivation de l'alarme d'apnée. : symbole de valve d'expiration. : symbole d'absence de valve d'expiration. ABS: symbole absolu. REL: symbole relatif. 	<p>2 Paramètres de ventilation :</p> <p>Cette zone présente les paramètres de ventilation spécifiques correspondant au mode de ventilation actuellement sélectionné.</p>	<p>3 Ligne d'accès au menu Préférences :</p> <p>Mettre cette ligne en surbrillance et appuyer sur la touche ENTRÉE pour afficher le menu Préférences.</p>
<p>4 Histogramme :</p> <p>Indique la génération de pression pendant la ventilation.</p>	<p>5 Fenêtre état/données surveillées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventilation arrêtée (veille) : Affiche le message « APPUYER SUR POUR VENTILER ». • Ventilation activée : les paramètres sont surveillés et affichés. • Le symbole d'effort inspiratoire détecté s'affiche à côté du rapport I:E surveillé lorsque le patient déclenche une respiration. 	<p>6 Fenêtre des conditions d'alarme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les alarmes actives, fait défiler les messages d'alarmes actives en vidéo inverse clignotante. • Pour les alarmes inactives, affiche la dernière alarme avec sa date de déclenchement et l'heure de fin d'événement. <p>Voir le chapitre 3, Alarmes et dépannage pour plus d'informations.</p>

2.9 Menu des alarmes

Figure 2-5. Menu des alarmes (en veille à gauche, pendant la ventilation à droite)



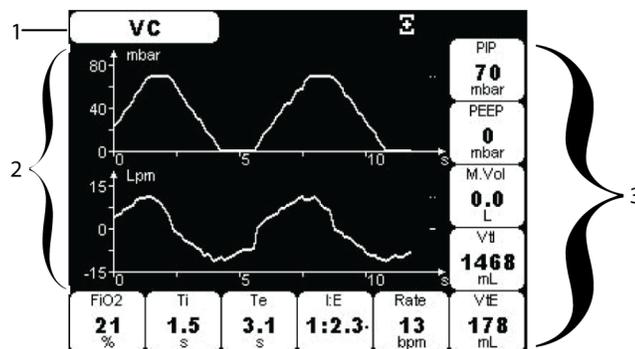
<p>1 Ligne de titre :</p> <p>Affiche le mode de ventilation et les symboles suivants :</p> <p> : symbole de batterie si le ventilateur est alimenté par la batterie interne.</p> <p> : symbole de pause audio si une alarme est actuellement coupée.</p> <p> : symbole de pause d'alarme si une alarme a été manuellement annulée et que la cause de l'alarme subsiste.</p> <p> : symbole de désactivation de l'alarme d'apnée.</p> <p> : symbole de valve d'expiration.</p> <p> : symbole d'absence de valve d'expiration.</p>	<p>2 Paramètres d'alarme :</p> <p>Cette zone présente les paramètres d'alarme spécifiques correspondant au mode de ventilation actuellement sélectionné, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> paramètres des seuils d'alarme minimum et maximum les données provenant du contrôle actuel du patient ou un tiret (-) si la ventilation est en veille. 	<p>3 Ligne d'accès au menu Historique alarme.</p> <p>Mettre cette ligne en surbrillance et appuyer sur la touche ENTRÉE pour afficher le menu Historique alarme.</p> <p>Voir la section 3.4, Menu Historique alarme.</p>
<p>4 Fenêtre état/données surveillées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ventilation arrêtée (veille) : affiche le message « APPUYER SUR POUR VENTILER ». Ventilation activée : les paramètres sont surveillés et affichés. Le symbole d'effort inspiratoire détecté s'affiche à côté du rapport I:E surveillé lorsque le patient déclenche une respiration. 	<p>5 Fenêtre des messages d'alarme :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les alarmes actives, fait défiler les messages d'alarmes actives en vidéo inverse clignotante. Pour les alarmes inactives, affiche la dernière alarme avec sa date de déclenchement et l'heure de fin d'événement. <p>Voir le chapitre 3, Alarmes et dépannage pour plus d'informations.</p>	

2.10 Menu Courbes

 L'affichage des courbes (voir la figure 2-6) est facultatif et peut être sélectionné à l'aide de la touche Menu.

On ne peut accéder au menu des courbes que lorsque la ventilation est active.

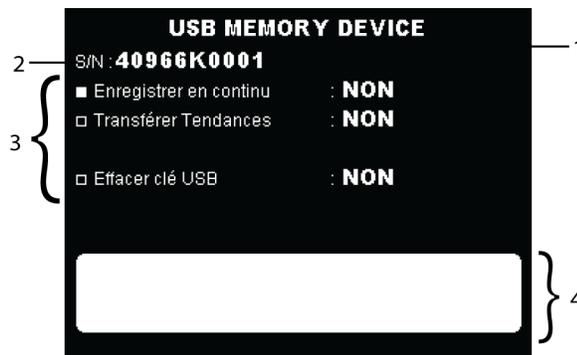
Figure 2-6. Menu Courbes



<p>1 Ligne de titre :</p> <p>Affiche le mode de ventilation et les symboles suivants :</p> <p> : symbole de batterie si le ventilateur est alimenté par la batterie interne.</p> <p> : symbole de pause audio si une alarme est actuellement coupée.</p> <p> : symbole de pause d'alarme si une alarme a été manuellement annulée et que la cause de l'alarme subsiste.</p> <p> : symbole de désactivation de l'alarme d'apnée.</p> <p> : symbole de courbes bloquées si le traçage des courbes du patient a été arrêté pendant la ventilation.</p> <p> : symbole de valve d'expiration.</p> <p> : symbole d'absence de valve d'expiration.</p>	<p>2 Zone graphique :</p> <p>Affiche les courbes de pression et de débit du patient en fonction du temps.</p>	<p>3 Zone numérique :</p> <p>Affiche les données surveillées.</p>
--	--	--

2.11 Menu de la clé USB (USB Memory Device)

Figure 2-7. Menu de la clé USB (USB Memory Device)



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Ligne de titre | 3 | Menu de la clé USB (USB Memory Device) |
| 2 | Numéro de série du ventilateur | 4 | Boîte de dialogue |

2.12 En cas de panne du ventilateur

En cas d'éventuel problème de ventilateur, **commencer par s'assurer que le patient n'est pas en danger**. Au besoin, débrancher le patient du ventilateur et fournir un autre moyen de ventilation.

Le présent manuel contient des informations de dépannage destinées à aider l'utilisateur en cas de problème. Voir le chapitre [3, Alarmes et dépannage](#).

S'il est impossible de déterminer la cause d'un problème, contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies. Voir la section [8.6, Assistance technique](#).

Page laissée intentionnellement vierge

3 Alarmes et dépannage

3.1 Présentation générale

Les alarmes ou pannes signalées par le ventilateur V4C-560™ se classent en deux catégories :

- Alarmes de ventilation (ou d'utilisation)
- Pannes techniques

Les alarmes signalent des événements susceptibles de nuire à court terme à la ventilation et nécessitant une intervention rapide (voir la section 3.9, [Dépannage](#)).

Selon les modes de ventilation, certaines alarmes du ventilateur sont réglables. Certaines alarmes automatiques ne sont pas réglables afin de créer un environnement sécurisé assurant une plus grande protection du patient pendant la ventilation.

Les pannes techniques ne nuisent pas directement au fonctionnement de la machine. Par conséquent, l'utilisateur n'en est pas averti. Seuls les techniciens autorisés et formés peuvent consulter le menu de maintenance (voir le manuel d'entretien).



AVERTISSEMENT :

La désactivation des limites d'alarme ou leur réglage sur des valeurs extrêmement élevées ou faibles risque d'empêcher l'activation de l'alarme en question au cours de la ventilation, ce qui diminue l'efficacité de suivi du patient et d'alerte du médecin lors de situations nécessitant son intervention.



AVERTISSEMENT :

Quand une condition d'alarme est déclenchée ou si une panne ou un problème de patient-ventilateur est manifeste, examiner le patient avant le ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Veiller à ne pas suspendre, désactiver, ni baisser le volume de l'alarme sonore du ventilateur si cela risque de mettre en péril la sécurité du patient.



Remarque :

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée. Pour obtenir une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.



Remarque :

Configurer les valeurs par défaut des alarmes avant de se servir du ventilateur.



Remarque :

Tous les paramètres d'alarme configurables sont enregistrés dans la mémoire interne non volatile du ventilateur et sont conservés lors de la mise hors tension ou en cas de coupure de courant totale.

3.2 Niveau de priorité des alarmes

La hiérarchie des alarmes, signalant le niveau de criticité des alarmes, se présente comme suit :

- **Très haute priorité (THP) : situation critique immédiate ; ventilation impossible :** signal sonore continu / Avec ou sans témoin LED rouge continu / Avec ou sans message / Avec ou sans affichage lumineux (une condition d'alarme donnée peut ne pas s'accompagner à la fois d'un message et d'un affichage lumineux).
- **Haute priorité (HP) : situation critique à court terme ; risque de ventilation compromise :** alarme sonore intermittente très rapide / Témoin LED rouge clignotant / Message / Affichage lumineux.
- **Moyenne priorité (MP) : situation critique à long terme ; la ventilation n'est pas menacée à court terme :** alarme sonore intermittente de rapidité moyenne / Témoin LED jaune clignotant / Message / Affichage lumineux.
- **Basse priorité (BP) : la ventilation n'est pas affectée à court terme, mais peut entraîner une blessure ou un inconfort mineurs différés :** alarme sonore intermittente de rapidité moyenne / Témoin jaune allumé en continu / Message / Affichage lumineux.



Remarque :

Si aucune mesure correctrice n'existe et que l'alarme sonore n'est pas coupée (Pause audio) ou réinitialisée (Réinitialisation d'alarme) dans un délai de 60 secondes, les alarmes de haute priorité continuent au volume sonore maximal.

3.3 Affichage des alarmes



Remarque :

Les témoins d'alarme situés à gauche de la touche COMMANDE D'ALARME du ventilateur V4C-560™ sont conçus pour être visibles par l'opérateur à n'importe quelle position où le ventilateur est visible par l'opérateur. Le détail des alarmes spécifiques (indiqué dans la zone des messages d'alarme) est conçu pour être lisible jusqu'à quatre mètres de l'écran, sous un angle de vision allant jusqu'à 30°.

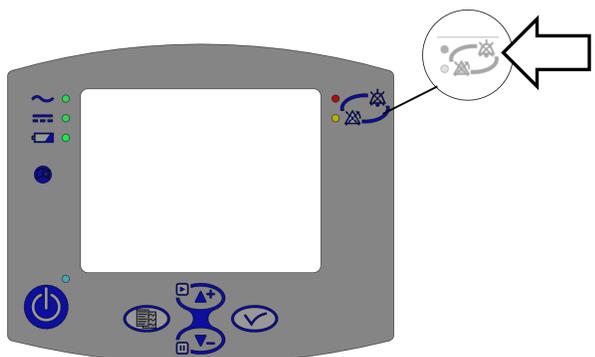
Le ventilateur est construit de façon à répondre aux exigences de conformité à la norme CEI 60601-1-8 relative aux alarmes.

Quand une alarme est activée pendant le fonctionnement, les événements suivants se produisent :



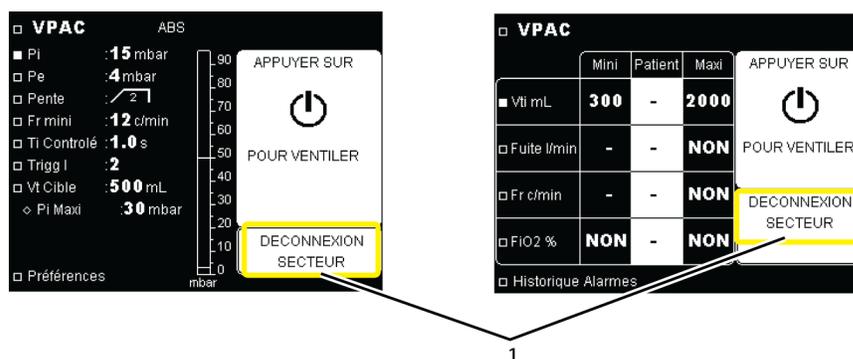
- Un des témoins d'alarme rouge ou jaune situés à gauche de la touche COMMANDE D'ALARME s'allume et clignote éventuellement ;
- Une tonalité d'alarme est émise ;
- Un message s'affiche et clignote en vidéo inverse au bas du menu de ventilation ou du menu des alarmes.

Figure 3-1. Panneau avant (touche Commande d'alarme)



1 Touche Commande d'alarme

Figure 3-2. Messages d'alarme (dans le menu Ventilation à gauche, dans le menu Alarme à droite)



1 Messages d'alarme



Remarque :

Quand une alarme est déclenchée, si le menu affiché à ce moment n'est pas le menu des paramètres de ventilation ni le menu des alarmes, l'affichage passe automatiquement à l'un de ces menus pour afficher le message d'alarme.



Remarque :

Si plusieurs alarmes sont activées en même temps, l'alarme sonore et visuelle ayant le plus haut niveau de priorité est mise en surbrillance ; toutefois, tous les messages actifs sont affichés par ordre chronologique.

3.4 Menu Historique alarme

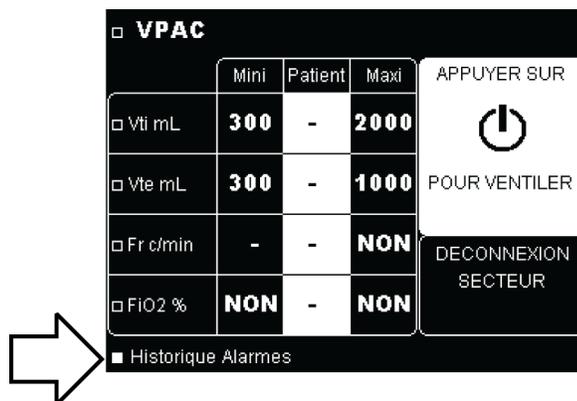
Toutes les alarmes sont enregistrées dans la mémoire interne non volatile du ventilateur au moment de l'activation et sont conservées lors de la mise hors tension ou en cas de coupure de courant totale.

Le menu Historique alarme affiche les huit dernières alarmes activées, ainsi que leur date et heure d'activation.

Pour accéder au menu Historique alarme :

1. Appuyer sur la touche MENU pour accéder au menu de configuration des alarmes (si un autre menu est affiché).
2. Appuyer sur la touche BAS jusqu'à ce que le curseur se trouve sur la ligne Historique alarme au bas de la page. L'affichage apparaît, comme illustré sur la figure 3-3 :

Figure 3-3. Pour accéder au menu Historique alarme



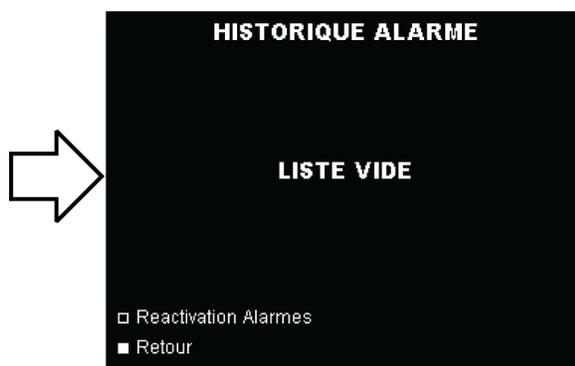
3. Appuyer sur la touche ENTRÉE. L'écran Historique alarme apparaît.

Figure 3-4. Écran Historique alarme

**Remarque :**

Lorsqu'aucune alarme n'a été activée, le message « LISTE VIDE » s'affiche à l'écran (voir la figure 3-5).

Figure 3-5. Écran Historique alarme (aucune alarme activée)



Pour plus de renseignements sur la ligne Réactivation Alarmes, voir la section 3.7, [Réactivation des alarmes](#).

Pour fermer manuellement l'écran Historique alarme :

1. S'assurer que le curseur est sur la ligne Retour.



2. Appuyer sur la touche ENTRÉE.

L'écran Historique alarme disparaît automatiquement :

- Au bout de 15 secondes si aucune action n'est détectée sur le clavier ;
- Quand une alarme à haute priorité est déclenchée.

**Remarque :**

Seul le personnel technique qualifié est autorisé à accéder à l'ensemble des alarmes et événements enregistrés par le ventilateur. Le personnel qualifié doit consulter le manuel d'entretien pour plus d'informations.

3.5 Mise en pause du son des alarmes



AVERTISSEMENT :

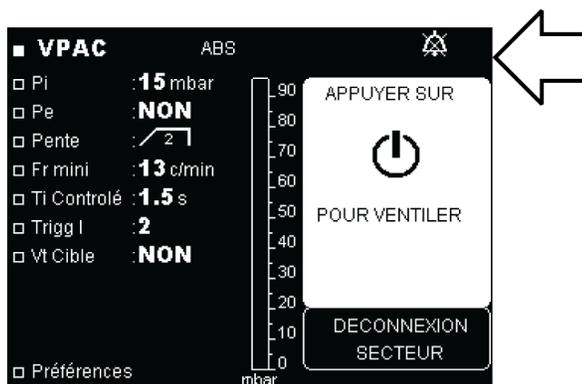
Veiller à ne pas mettre en pause, désactiver, ni baisser le volume de l'alarme sonore du ventilateur si cela risque de mettre en péril la sécurité du patient.



Pour mettre en pause le son des alarmes activées pendant 60 secondes, appuyer sur la touche COMMANDE D'ALARME. Les effets sont les suivants :

- Le son de toutes les alarmes activées est mis en pause.
- Les signaux visuels (témoin lumineux et message) des alarmes activées restent visibles.
- Le symbole de pause audio s'affiche dans l'angle supérieur droit de l'écran tant que cette fonction est active.

Figure 3-6. Mise en pause du son des alarmes



Si plusieurs alarmes sont activées en même temps, la touche COMMANDE D'ALARME commande toutes les alarmes en cours.

Le son des alarmes activées est automatiquement rétabli dans les cas suivants :

- Au bout de 60 secondes, si la ou les causes de l'alarme ou des alarmes subsistent ;
- Si une nouvelle alarme est déclenchée.



Remarque :

Si une touche est bloquée ou est maintenue en position enfoncée pendant 45 secondes, une alarme clavier se déclenche.

3.6 Mise en pause et réinitialisation des alarmes



AVERTISSEMENT :

Le volume des alarmes doit être réglé en fonction de l'environnement d'utilisation du ventilateur et de manière à ce que les soignants puissent entendre les alarmes. Les orifices d'alarme sonore situés à l'avant de l'appareil ne doivent jamais être obstrués. Il est possible de mettre en pause l'alarme au moyen de la fonction Pause d'alarme en appuyant deux fois sur la touche COMMANDE D'ALARME après le déclenchement de l'alarme.



AVERTISSEMENT :

Quand une condition d'alarme est déclenchée ou si une panne ou un problème de patient-ventilateur est manifeste, examiner le patient avant le ventilateur.

Certaines alarmes ne sont pas annulées automatiquement quand leur cause est corrigée (pression élevée, par exemple). Il est possible de mettre en pause manuellement certaines alarmes même si la cause ou les causes de leur activation subsistent.



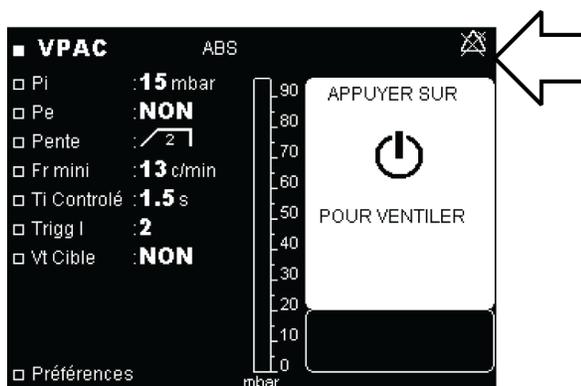
Pour mettre en pause manuellement une alarme, appuyer deux fois sur la touche COMMANDE D'ALARME.

- L'alarme est mise en pause jusqu'à ce que la cause soit corrigée et que la condition d'alarme se présente à nouveau : le signal sonore, le témoin lumineux et le message sont arrêtés (pour les alarmes pouvant être mises en pause manuellement).



- Le symbole de pause d'alarme s'affiche dans l'angle supérieur droit des écrans de ventilation, d'alarmes et de courbes. Voir la [Figure 3-7](#).

Figure 3-7. Écran du ventilateur (témoin de pause d'alarme)



Quand aucune autre alarme n'est activée, la dernière alarme annulée est affichée en continu dans la fenêtre des messages d'alarme du menu des alarmes, ainsi que la date et l'heure de son déclenchement. L'alarme de pression élevée doit être réinitialisée manuellement. Voir la section [3.8, Présentation générale des alarmes](#).



Pour réinitialiser manuellement une alarme de pression élevée, appuyer deux fois sur la touche COMMANDE D'ALARME. Les alarmes visuelles sont réinitialisées.

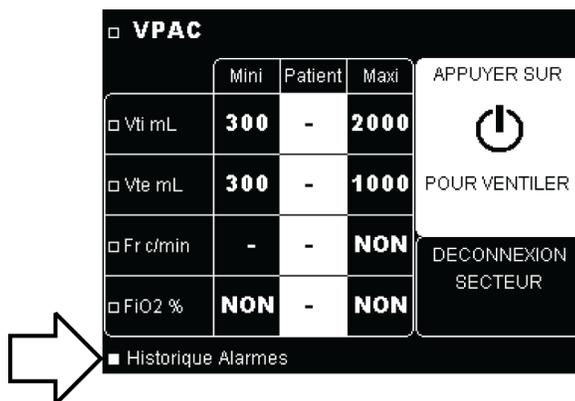
3.7 Réactivation des alarmes

Les alarmes qui ont été mises en pause mais dont les causes subsistent peuvent être réactivées.

Pour réactiver des alarmes, procéder comme suit :

1. Appuyer sur la touche MENU pour accéder au menu de configuration des alarmes, si un autre menu est affiché à ce moment-là.
2. Au besoin, appuyer sur la touche BAS pour placer le curseur sur la ligne Historique alarme. Voir la [Figure 3-8](#).

Figure 3-8. Réactivation des alarmes



3. Appuyer sur la touche ENTRÉE pour valider l'accès au menu Historique alarme.
4. Appuyer sur la touche HAUT pour placer le curseur sur la ligne Réactivation Alarmes. Voir la [Figure 3-9](#).

Figure 3-9. Historique alarme



5. Appuyer sur la touche ENTRÉE pendant au moins 3 secondes. Les événements suivants se produisent :
 - Un signal sonore retentit.
 - Une alarme sonore retentit.
 - Un témoin d’alarme s’allume.

- Les messages de toutes les alarmes actives sont affichés en boucle dans les menus de ventilation et d'alarme.
- Le symbole de pause audio disparaît (s'il était affiché).
- Le symbole de pause d'alarme disparaît.

3.8 Présentation générale des alarmes



Remarque :

Le message « SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC » ne s'affiche que si la condition d'alarme dure plus de 30 secondes.



Remarque :

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée. Pour obtenir une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
ALIMENTATION CC DÉCONNECTÉE	Coupure de l'alimentation CC externe. Conséquence : basculer sur la batterie interne.	BP	Oui	Oui
APNÉE	REMARQUE : l'alarme d'apnée est équivalente à une alarme hypoventilation. Aucun seuil de déclenchement inspiratoire détecté par le ventilateur après l'écoulement du temps d'apnée défini dans les modes AI, CPAP, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]. Se désactive automatiquement après trois respirations successives du patient.	MP	Oui	Oui (sauf pour CPAP)
ARRÊT VOLONTAIRE VENT.	Ventilation volontairement arrêtée par le soignant ou le patient.	HP	Oui	Oui
AUCUNE BATTERIE DÉTECTÉE	Batterie interne manquante ou non détectée.	MP	Oui	Non
BATTERIE AVERTISSEUR SONORE FAIBLE	Panne de batterie d'avertisseur sonore. Tension de batterie d'avertisseur sonore trop basse. Problème technique interne empêchant la batterie de produire le son de l'alarme Coupure alimentation.	MP	Oui	Oui
BATTERIE DÉCHARGÉE	Capacité de la batterie interne < 10 minutes ou 3 %. (tension de la batterie <22,5 V) Conséquence : ventilation arrêtée.	Si l'alimentation secteur n'est pas connectée : HP Si l'alimentation secteur est connectée : BP	Non	Non

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
BATTERIE FAIBLE	Capacité de la batterie interne < 30 minutes ou 8 %.	Si l'alimentation secteur n'est pas connectée : HP Si l'alimentation secteur est connectée : LP	Oui	Non
BATTERIE INCONNUE	La batterie interne n'est pas reconnue comme étant une batterie approuvée par Baylis Médicale.	MP	Oui	Non
CALIBRER FiO ₂	Un capteur FiO ₂ qui n'a pas été calibré est détecté.	MP	Oui	Oui
CAPTEUR FiO ₂ MANQUANT	Aucun capteur FiO ₂ n'est détecté et l'alarme FiO ₂ est active.	HP	Oui	Oui
CAPTEUR PRESS. DÉFAUT1 REDÉM./SRVC	Signal de capteur de pression interne défectueux. L'activation de l'alarme se Produit après 15 secondes.	HP	Oui	Non
CAPTEUR PROX. DÉFAUT2 REDÉM./SRVC	Signal de capteur de pression proximale défectueux. L'activation de l'alarme se Produit après 15 secondes.	MP	Oui	Oui
COUPURE ALIMENTATION (pas de message)	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation électrique de l'appareil coupée par l'interrupteur I/O (alimentation) pendant que la ventilation est en marche Batterie totalement déchargée alors qu'elle était la seule source d'alimentation du ventilateur Conséquence : la ventilation s'arrête immédiatement. La ventilation redémarre immédiatement quand on appuie sur l'interrupteur ou après le rétablissement de l'alimentation CA ou CC.	THP	Non — Annulation de l'alarme uniquement	Non — Annulation de l'alarme uniquement
CYCLES CONTRÔLÉS	Le ventilateur assure une ventilation d'apnée au rythme auxiliaire défini.	S.O.	S.O.	S.O.
DÉBIT INSP. REDÉM./SRVC	Débit inspiratoire constant (± 1 l/min) à température et vitesse de turbine normales. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.	HP	Oui	Non

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
DÉCONNEXION PATIENT* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	L'activation de l'alarme se Produit dans les conditions suivantes (temps en secondes) : <ul style="list-style-type: none"> • Temps de déconnexion ou 60/Fr mini, la valeur la plus élevée étant retenue, en mode VPAC et VAC • Temps de déconnexion ou (Temps d'apnée + 2 s), la valeur la plus élevée étant retenue, en mode CPAP et AI • Temps de déconnexion ou (60/Fr mini + Ti Contrôlé), la valeur la plus élevée étant retenue, en mode P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI] Si débit supérieur à 130 l/min pendant la phase inspiratoire. En mode VAC ou V SIMV [VACI], si la pression patient est inférieure à la PIP (Pi) minimale. En modes AI, CPAP, VPAC et P SIMV [PACI], si la pression patient est inférieure à (P Support [Aide inspiratoire] + PEP [Pe]) -20 % ou (Pi + PEP [Pe]) -20 %.	HP	Oui	Non
DECONNEXION SECTEUR	Coupure de l'alimentation CA (secteur). L'alarme se déclenche : <ul style="list-style-type: none"> • Immédiatement si l'alarme de panne d'alimentation est DÉSACTIVÉE • Après 5 secondes si l'alarme de panne d'alimentation est ACTIVÉE et que la ventilation est arrêtée • Après deux cycles respiratoires en cours de ventilation Conséquence : Basculer sur une alimentation CC externe, le cas échéant ; sinon, sur la batterie interne.	Si l'alarme de panne d'alimentation est désactivée : MP Sinon : BP	Oui	Oui
DÉFAUT CLAVIER REDÉM./SRVC *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Touche du clavier enfoncée pendant plus de 45 secondes.	HP	Non	Non
DÉFAUT TRIGG E OU FUITE DU CIRCUIT	Quatre au moins des six dernières respirations spontanées de la dernière minute écoulée ont été interrompues par limite de temps.	MP	Oui	Non
DÉFAUT1 AVERTISSEUR SONORE REDÉM./SRVC	Dysfonctionnement des avertisseurs sonores.	MP	Oui	Non
DÉFAUT2 AVERTISSEUR SONORE REDÉM./SRVC	Détection d'une panne de l'avertisseur sonore de très haute priorité. Conséquence : pas d'alarme sonore en cas d'alarme Coupure alimentation.	MP	Oui	Oui
DÉFAUT3 AVERTISSEUR SONORE REDÉM./SRVC	Batterie non rechargée pour cause de tension incorrecte. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.	HP	Oui	Non

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
DÉFAUT1 BATTERIE REDÉM./SRVC	Le ventilateur a détecté un problème de batterie interne. Conséquence : la batterie interne est désactivée.	MP	Oui	Oui
DÉFAUT2 BATTERIE REDÉM./SRVC	Aucune batterie interne détectée.	MP	Oui	Non
DÉFAUT3 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Panne de l'alimentation 24 V.	HP	Oui	Non
DÉFAUT5 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Détection d'une panne d'alimentation électrique. L'activation de l'alarme se Produit une fois que le ventilateur est allumé pendant au moins 3 secondes, et qu'une panne d'alimentation électrique est détectée au moins pendant les 5 secondes qui suivent. Conséquence : La capacité de la batterie interne n'est pas indiquée à côté du symbole de la batterie.	MP	Oui	Oui
DÉFAUT7 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Détection d'un problème de mesure de la tension interne.	HP	Oui	Non
DÉFAUT9 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Erreur RAM (autotest POST). Les paramètres de lecture-écriture de la RAM ne concordent pas avec les paramètres mémoire.	THP	Non	Non
DÉFAUT10 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Erreur total de vérification FLASH (autotest POST). Le total de vérification de mémoire FLASH calculé au démarrage ne concorde pas avec paramètres mémoire.	THP	Non	Non
DÉFAUT11 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Erreur EEPROM (autotest POST). EEPROM ne concorde pas avec les paramètres mémoire au démarrage.	THP	Non	Non
DÉFAUT12 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Erreur tension de référence (autotest POST). Erreur de tension de référence 5 V ou 10 V.	THP	Non	Non
DÉFAUT13 DISPOSITIF REDÉM./SRVC	Erreur de version de logiciel.	THP	Non	Non
ÉCHEC CALIBRATION	Échec d'un point de calibration du capteur de débit d'expiration interne. Conséquence : le point de calibration erroné est remplacé par le point par défaut.	MP	Oui	Oui
ENLEVER VALVE MODE CPAP	Les paramètres de ventilation ne sont pas compatibles avec le type de circuit patient utilisé. Enlever la valve d'expiration pour démarrer la ventilation CPAP.	HP	Oui	Non
ENLEVER VALVE OU MODIFIER PRESS	Les paramètres de ventilation ne sont pas compatibles avec le type de circuit patient utilisé. Pour un circuit à valve, l'écart entre Pi et PEP (Pe) ne doit pas être inférieur à 5 mbar.	HP	Oui	Non
ERREUR DE VERSION LOGICIEL	Détection d'une version de logiciel incorrecte.	S.O.	S.O.	S.O.

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
FiO ₂ BASSE	Le niveau d'oxygène fourni par le ventilateur est inférieur au seuil FiO ₂ mini défini pendant 45 secondes.	MP	Oui	Non
FiO ₂ ÉLEVÉE	Le niveau d'oxygène délivré par le ventilateur dépasse le niveau Max FiO ₂ défini pendant 45 secondes.	MP	Oui	Non
FRÉQUENCE ÉLEVÉE	Fréquence mesurée supérieur à R _{tot} maxi pendant trois respirations consécutives. L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives.	MP	Oui	Non
FUITE ELEVEE	La fuite estimée par le ventilateur est supérieure au seuil maximal d'alarme de fuite.	HP	Oui	Non
FUITE VALVE D'EXPIRATION	Débit expiré anormalement élevé pendant phase inspiratoire de trois respirations consécutives (en configuration à 2 branches). L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives.	MP	Oui	Non
OCCLUSION VÉRIFIER CIRCUIT	Se Produit en configuration à fuite quand le niveau de fuite n'est pas suffisant pour chasser le CO ₂ expiré par le patient. L'orifice de fuite intégré au masque peut être obstrué. Orifice de fuite intégré au masque insuffisant pour les paramètres définis.	HP	Oui	Non
OCCLUSION VÉRIFIER CIRCUIT* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Se Produit en configuration de valve lorsque le volume courant mesuré est inférieur à 20 ml pour les modes AI, VPAC et P SIMV [PAC]. L'activation de l'alarme se Produit après deux cycles respiratoires ou après 5 secondes, la valeur la plus grande étant retenue, si le volume courant est inférieur à 20 ml.	HP	Oui	Non
PANNE ALIMENTATION REDÉM./SRVC	Détection d'une panne d'alimentation électrique.	MP	Oui	Oui

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
PRESSIION ÉLEVÉE	<p>L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives, dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En mode VAC ou V SIMV [VACI], si la pression inspiratoire est supérieure à la PIP maximale durant trois cycles consécutifs • En mode AI, CPAP, VPAC ou P SIMV [PACI], si la pression inspiratoire est supérieure à (P Support [Aide inspiratoire] ou P Control [P contrôlée] + PEP) + 5 mbar jusqu'à 29 mbar ou + 10 mbar au-dessus de 30 mbar durant trois cycles consécutifs • En mode AI ou CPAP avec P Support [Aide inspiratoire] désactivée, si la pression inspiratoire est supérieure à PEP + 10 mbar durant trois cycles consécutifs <p>Conséquence : passage à la phase d'expiration.</p>	<p>HP</p> <p>REMARQUE : quand la condition d'alarme est résolue, le témoin de priorité d'alarme doit être manuellement réinitialisé en appuyant sur . Se réinitialise automatiquement lors de l'activation de l'alarme de priorité inférieure.</p>	Oui	Non (Les signaux visuels de l'alarme peuvent être mis en pause)
RACCORDER VALVE OU MODIFIER PRESS	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de valve d'expiration connectée et PEP (Pe) réglée à moins de 4 mbar • Pi réglée à plus de 30 mbar et pression relative désactivée (NON) 	HP	Oui	Non
SOUFFLANTE DE REFROIDISSEMENT REDÉM./SRVC	La soufflante de refroidissement du ventilateur ne fonctionne pas à une vitesse adéquate pour la température interne de l'appareil.	MP	Oui	Oui
SURCHAUF. TURB. REDÉM./SRVC	Vitesse turbine trop basse et température trop élevée. Conséquence : la ventilation cesse immédiatement et l'alimentation en O ₂ est coupée.	HP	Non	Non
TEMP. BATTERIE ÉLEVÉE/BASSE* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Température de batterie hors limites. Conséquence : le chargement de la batterie s'arrête.	MP	Oui	Oui
TEMP. INT. ÉLEVÉE VENT. REFROID.* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Température interne du dispositif en dehors de la plage admissible.	MP	Oui	Oui
VALVE MANQUANTE RACCORDER VALVE	Raccorder une valve d'expiration pour commencer la ventilation en modes VAC ou V SIMV/P SIMV [VACI/PACI]	HP	Oui	Non
VCE (Vte) BAS	Volume courant expiré inférieur à VCE (Vte) mini pendant trois respirations consécutives (en configuration à 2 branches). L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives.	MP	Oui	Non

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
VCE (Vte) ÉLEVÉ	Volume courant expiré supérieur à VCE (Vte) maxi pendant trois respirations consécutives (en configuration à 2 branches). L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives.	MP	Oui	Non
VCI (Vti) BAS	Volume courant inspiré inférieur à VCI (Vti) mini pendant trois respirations consécutives en modes AI, CPAP, VPAC, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]. L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives.	MP	Oui	Non
VCI (Vti) ÉLEVÉ	Volume courant inspiré supérieur à VCI (Vti) maxi pendant trois respirations consécutives en modes AI, CPAP, VPAC, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]. L'activation de l'alarme se Produit après trois respirations consécutives.	HP	Oui	Non
VCI (Vti) NON ATTEINT* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Volume courant mesuré et calculé différent de paramètre Vt défini pendant six respirations consécutives en modes VOL inspiré et V SIMV [VACI]. L'activation de l'alarme se Produit après six respirations consécutives, une fois que le ventilateur a atteint ses limites de performances.	HP	Oui	Non
VÉRIFIER ALARME DISTANTE	Système d'appel infirmier ou d'alarme distante non activé quand une alarme est en cours.	MP	Oui	Oui
VÉRIFIER CAPTEUR FiO ₂	Le taux de FiO ₂ est inférieur à 18 %. Recalibrer ou remplacer le capteur FiO ₂ .	HP	Oui	Non
VÉRIFIER CHARGE BATTERIE *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	La batterie interne ne se charge pas. Conséquence : Charge de la batterie interne impossible.	MP	Oui	Non
VÉRIFIER LIGNE PROXIMALE1* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	REMARQUE : l'alarme Vérifier ligne proximale 1 est équivalente à une alarme de pression positive continue. Perte de signal du capteur de pression proximale. Conséquence : passage au capteur de pression interne pour mesurer la pression. L'activation de l'alarme se Produit en cas de perte de signal et dans les conditions suivantes (le temps est en secondes) : • Temps de déconnexion +2 s ou (60/Fr mini + 2), la valeur la plus grande étant retenue, en mode VPAC et VAC • Temps de déconnexion +2 s ou (Temps d'apnée + 4), la valeur la plus grande étant retenue, en mode CPAP et AI • Temps de déconnexion +2 s ou (60/Fr mini + Ti Contrôlé +2), la valeur la plus grande étant retenue, en mode P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]	MP	Oui	Non

Tableau 3-1. Présentation générale des alarmes (suite)

Message d'alarme	Cause/Réaction du ventilateur	Priorité	Pause audio disponible	Pause d'alarme disponible
VÉRIFIER PARAMÈTRES	L'alarme se déclenche : <ul style="list-style-type: none"> • systématiquement en cas de changement de version du logiciel • en cas de perte de paramètres mémorisés Conséquence : <ul style="list-style-type: none"> • touche de verrouillage désactivée • les paramètres hors limites sont remplacés par leurs valeurs par défaut 	MP	Oui	Oui
VÉRIFIER PRESSION VALVE D'EXPIRATION	Problème de ventilation interne lié au capteur de la valve d'expiration (capteur de pression).	HP	Oui	Oui
VÉRIFIER VALVE D'EXPIRATION* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Volume courant inspiré durant expiration < 20 % du volume courant inspiré et volume courant inspiré > 20 ml. Valve d'expiration obstruée. L'activation de l'alarme se Produit après deux cycles respiratoires ou après 5 secondes, la valeur la plus grande étant retenue.	HP	Oui	Non

3.9 Dépannage



AVERTISSEMENT :

Ce manuel indique comment traiter les alarmes du ventilateur, mais PAS comment traiter le patient.



AVERTISSEMENT :

Afin de garantir une maintenance adéquate et d'éviter le risque de blessure du personnel ou d'endommagement du ventilateur, seul le personnel autorisé et qualifié par Baylis Médicale Technologies est habilité à assurer la maintenance ou à effectuer les modifications autorisées du ventilateur V4C-560™.

3.9.1 Alarmes

Le tableau 3-2 présente les alarmes de ventilateur les plus probables, les causes possibles et les mesures correctrices recommandées.



AVERTISSEMENT :

Ne pas essayer d'ouvrir le ventilateur, de le réparer ou d'exécuter soi-même toute autre intervention de maintenance. Cela risquerait de mettre le patient en danger, d'endommager le ventilateur et/ou d'annuler la garantie. Seul le personnel autorisé et qualifié par Baylis Médicale Technologies peut procéder à la réparation, à l'ouverture ou à la maintenance du ventilateur.

**AVERTISSEMENT :**

Quand une condition d'alarme est déclenchée ou si une panne ou un problème de patient-ventilateur est manifeste, examiner le patient avant le ventilateur.

**Remarque :**

Afin de pouvoir modifier la configuration et les paramètres, il faut d'abord déverrouiller l'écran du ventilateur.

**Remarque :**

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée. Pour obtenir une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
AUCUNE BATTERIE DÉTECTÉE	Batterie interne manquante ou non détectée.	Contacter un représentant de service autorisé pour l'installation de la batterie.
ALIMENTATION CC DÉCONNECTÉE	Alimentation CC 12-30 V coupée alors qu'il n'y a pas d'alimentation CA (secteur).	Annuler l'alarme, puis vérifier le câblage de l'alimentation et la tension effective à la source externe.
	Le fusible limiteur de courant du ventilateur a grillé.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
APNÉE Remarque : l'alarme apnée est équivalente à une alarme hypoventilation.	L'effort respiratoire du patient est inférieur au réglage de la commande de sensibilité.	S'assurer que le patient respire. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Apnée du patient.	Observer l'effort respiratoire du patient et le stimuler au besoin. Si l'état du patient a changé, contacter le représentant du service clientèle pour une aide supplémentaire.
	Capteurs défectueux.	Contacter un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
ARRÊT VOLONTAIRE VENT.	L'utilisateur/le soignant a arrêté la ventilation en appuyant sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION . La ventilation est en veille.	Vérifier que la ventilation a été volontairement arrêtée.
BATTERIE AVERTISSEUR SONORE FAIBLE	Problème technique interne de batterie empêchant l'avertisseur sonore d'émettre l'alarme Coupure alimentation.	Brancher le ventilateur sur une source d'alimentation CA et le mettre sous tension en utilisant l'interrupteur I/O (alimentation) situé à l'arrière du ventilateur. Laisser le ventilateur se charger pendant 15 minutes au moins et jusqu'à 2 heures. Si l'alarme persiste, redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Dans la négative, contacter un représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
BATTERIE DÉCHARGÉE	La capacité de la batterie interne est inférieure à 10 minutes (ou 3 %) – utilisation trop longue de la batterie.	Reconnecter l'appareil à une prise secteur ou à une source d'alimentation CC externe ou changer la batterie. REMARQUE : la batterie interne ne peut être chargée que lorsque le ventilateur est raccordé à une source d'alimentation CA.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
BATTERIE FAIBLE	La capacité de la batterie interne est inférieure à 30 minutes (ou 8 %) – utilisation trop longue de la batterie.	Brancher immédiatement le ventilateur à une prise secteur ou à une source d'alimentation CC externe. REMARQUE : la batterie interne ne peut être chargée que lorsque le ventilateur est raccordé à une alimentation secteur.
BATTERIE INCONNUE	La batterie interne n'est pas reconnue comme étant une batterie approuvée par Baylis Médicale.	Contactez le représentant du service clientèle.
CALIBRER FiO ₂	Un capteur FiO ₂ qui n'a pas été calibré est détecté.	Calibrer le capteur FiO ₂ . Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
CAPTEUR FiO ₂ MANQUANT	Il n'y a pas de capteur FiO ₂ et les alarmes FiO ₂ sont actives.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
CAPTEUR PRESS. DÉFAUT1 REDÉM./SRVC	Capteur de pression interne défectueux.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Dans la négative, contactez un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
CAPTEUR PROX. DÉFAUT2 REDÉM./SRVC	Capteur de pression proximale défectueux ou fuite interne de l'appareil.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Dans la négative, contactez un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
COUPURE ALIMENTATION (sans message)	Alimentation électrique coupée par l'interrupteur I/O alors que la ventilation est en cours.	Appuyer sur l'interrupteur I/O (alimentation) pour rétablir l'alimentation électrique du ventilateur et permettre à la ventilation de se poursuivre. Pour arrêter la ventilation, appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION pendant 3 secondes puis le relâcher. Appuyer de nouveau sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour confirmer l'arrêt (voir le chapitre 5, Procédures de fonctionnement).
	La batterie interne qui alimente le ventilateur est totalement déchargée.	Brancher immédiatement le ventilateur à une prise secteur ou à une source d'alimentation CC externe ; sinon, utiliser un autre appareil pour ventiler le patient.
CYCLES CONTRÔLÉS	Le ventilateur assure une ventilation d'apnée au rythme auxiliaire défini.	Vérifier que le circuit patient est correctement raccordé et que le patient est correctement ventilé.
DÉBIT INSP. REDÉM./SRVC	Débit inspiratoire constant (± 1 l/min) à température et vitesse de turbine normales.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
DÉCONNEXION PATIENT* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	PIP (Pi) mini réglée à une valeur trop haute.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Fuite ou connexion desserrée au niveau du circuit patient. Circuit déconnecté du patient ou du ventilateur.	Vérifier les raccords du circuit patient au ventilateur ; examiner tous les raccords pour s'assurer qu'ils ne fuient pas et sont serrés. Si nécessaire, remplacer le circuit patient.
	Débit inspiratoire > 130 l/min.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Circuit patient inadéquat.	Remplacer par un circuit approprié.
	Circuits internes de l'appareil ou du capteur de pression défectueux.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Dans la négative, contacter un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
DÉCONNEXION SECTEUR	L'alimentation CA (secteur) est coupée.	Annuler l'alarme, puis vérifier le câble d'alimentation et la tension effective à l'entrée d'alimentation CA (secteur).
	Démarrage avec alimentation CC externe 12-30 V.	Annuler l'alarme.
	Le fusible limiteur de courant de l'appareil a grillé.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT CLAVIER REDÉM./SRVC	Touche du clavier enfoncée pendant plus de 45 secondes.	Appuyer sur les touches et les relâcher de la manière normale recommandée. Ne pas appuyer sur une touche pendant 45 secondes ou plus.
	Une touche du clavier est bloquée.	S'il est impossible de débloquer la ou les touches bloquées, redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT TRIGG E OU FUITE DU CIRCUIT	Fuite dans le circuit patient, fuite dans la voie aérienne artificielle du patient ou l'interface du masque ventilé	Vérifier et connecter correctement les raccords du circuit patient. Réduire la fuite. Vérifier que le raccord O ₂ est enlevé. Vérifier le ballonnet de trachéotomie. Réajuster le masque. Utiliser un masque non ventilé. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FiO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
	Réglage incorrect du paramètre E-Sens [Trigg E].	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FiO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
DÉFAUT1 AVERTISSEUR SONORE REDÉM./SRVC	Dysfonctionnement des avertisseurs sonores. Conséquence : pas de son quand une alarme est activée.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT2 AVERTISSEUR SONORE REDÉM./SRVC	Problème technique interne empêchant le déclenchement de l'alarme à très haute priorité Coupure alimentation.	Vérifier que le cache de protection de l'interrupteur I/O (alimentation) situé à l'arrière de l'appareil est intact et fonctionne correctement. Ce cache aide à empêcher que l'on arrête la ventilation en appuyant accidentellement sur l'interrupteur. Vérifier que l'appareil s'est stabilisé. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
DÉFAUT3 AVERTISSEUR SONORE REDÉM./SRVC	Problème technique interne empêchant la batterie de se charger correctement.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT1 BATTERIE REDÉM./SRVC	Problème de batterie empêchant le fonctionnement.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT2 BATTERIE REDÉM./SRVC	Batterie interne manquante ou non détectée.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT3 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Panne de l'alimentation 24V.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT5 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Problème interne de l'alimentation électrique.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT7 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Problème technique interne.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT9 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Erreur RAM (autotest POST). Les paramètres de lecture-écriture de la RAM ne concordent pas avec les paramètres mémoire.	Si le patient a été débranché, le rebrancher pour réinitialiser l'alarme. Si l'erreur persiste, redémarrer le ventilateur pour voir si l'alarme disparaît. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT10 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Erreur total de vérification FLASH (autotest POST). Le total de vérification de mémoire FLASH calculé au démarrage ne concorde pas avec paramètres mémoire.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
DÉFAUT11 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Erreur EEPROM (autotest POST). EEPROM ne concorde pas avec les paramètres mémoire au démarrage.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT12 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Erreur tension de référence (autotest POST). Erreur de tension de référence 5 V ou 10 V.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
DÉFAUT13 DISPOSITIF SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Détection de version de logiciel incorrecte.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
ÉCHEC CALIBRATION	Écart trop grand entre un point de calibration et sa plage admissible.	Il peut y avoir une fuite dans le circuit. Vérifier que le circuit utilisé est bien un dispositif approuvé (voir la documentation du circuit). Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Sélection d'un type de circuit incorrect dans le menu Préférences.	Vérifier que la sélection du circuit correspond au circuit utilisé. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Bloc d'expiration défectueux ou décentré.	Réinitialiser le message d'alarme et vérifier que toutes les connexions sont sûres, vérifier l'intégrité du circuit et vérifier que le bloc d'expiration est bien positionné.
	Capteur de débit d'expiration défectueux.	Contacter un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
ENLEVER VALVE MODE CPAP	Les paramètres de ventilation ne sont pas compatibles avec le type de circuit patient utilisé.	Enlever la valve d'expiration pour démarrer la ventilation CPAP.
ENLEVER VALVE OU MODIFIER PRESS.	Les paramètres de ventilation ne sont pas compatibles avec le type de circuit patient utilisé.	Enlever la valve d'expiration. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
ERREUR DE VERSION LOGICIEL	Détection de version de logiciel incorrecte.	Contacter le représentant du service clientèle.
FI _O ₂ BASSE	Niveau d'oxygène administré au patient inférieur à limite mini Fi _O ₂ définie.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de Fi _O ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
FI _O ₂ ÉLEVÉE	Niveau d'oxygène administré au patient supérieur à limite maxi Fi _O ₂ définie.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. Recalibrez le capteur en vous assurant de le retirer de l'adaptateur en T et de l'exposer à l'air libre. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de Fi _O ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d’alarme ou symptôme	Raison possible de l’événement d’alarme	Mesure correctrice
FRÉQUENCE ÉLEVÉE	Rtot maxi (Fr c/min) réglé à une valeur trop faible.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l’aide.
	Trigg I réglé à une valeur trop faible.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l’aide.
	Hyperventilation du patient.	Suspendre l’alarme sonore et appeler l’équipe médicale si les symptômes persistent. Gérer les fuites. Purger la condensation du circuit du patient. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
	Capteur de débit inspiratoire défectueux.	Contactez un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
FUITE ELEVÉE	La fuite estimée par le ventilateur est supérieure au seuil maximal d’alarme de fuite.	Réajuster le masque pour réduire la fuite. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
FUITE VALVE D’EXPIRATION	Fuite importante détectée sur la branche de retour du circuit patient pendant la phase inspiratoire.	Remplacer la valve d’expiration, son tube de commande, ou les deux.
	Capteur de débit d’expiration contaminé ou défectueux.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l’alarme. Dans la négative, contactez un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
OCCLUSION VÉRIFIER CIRCUIT	Une configuration non ventilée est utilisée ou l’orifice de fuite intégré du masque ou du circuit peut être obstrué ou insuffisant pour les paramètres définis. Il convient de noter qu’un rythme respiratoire auxiliaire ou élevé du patient peut ne pas être suffisant pour chasser le CO ₂ dans certains masques pédiatriques ventilés.	Remplacer le circuit non ventilé par un circuit ventilé. Nettoyer, dégager le masque ou le circuit du système ventilé ou opter pour un système ventilé doté d’un orifice de fuite plus grand. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
OCCLUSION VÉRIFIER CIRCUIT *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Circuit patient obstrué.	Nettoyer, dégager ou connecter correctement le circuit patient.
PANNE ALIMENTATION REDÉM./SRVC	Problème interne de l’alimentation électrique.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l’alarme. Si ce n’est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l’aide.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
PRESSION ÉLEVÉE	PIP (Pi) maxi réglée à une valeur trop faible (seulement pour modes VAC et V SIMV [VACI]).	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FiO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
	Obstruction des voies aériennes.	Vérifier la trachée du patient et dégager l'obstruction. Si le filtre est obstrué, le remplacer.
	Tube de pression proximale ou circuit patient obstrué.	Nettoyer le tube de pression proximale ou le circuit patient ou les remplacer.
	Toux ou autres expirations violentes du patient.	Traiter la toux du patient. Suspendre l'alarme sonore si nécessaire.
	Changements de la résistance ou de la compliance inspiratoire du patient.	Faire vérifier par le médecin que les paramètres du ventilateur sont adéquats pour le patient.
	Circuits internes de l'appareil ou du capteur de pression défectueux.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
RACCORDER VALVE OU MODIFIER PRESS.	Les paramètres de ventilation ne sont pas compatibles avec le type de circuit patient utilisé. Pas de valve d'expiration connectée et PEP (Pe) réglée à moins de 4 mbar Pi réglée à plus de 30 mbar et pression relative désactivée (NON).	Raccorder la valve d'expiration. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FiO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
SOUFFLANTE DE REFROIDISSEMENT REDÉM./SRVC	La soufflante de refroidissement du ventilateur n'est pas réglée à une vitesse adéquate pour la température interne de l'appareil.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
SURCHAUF. TURB. REDÉM./SRVC	La turbine a surchauffé du fait d'une obstruction pendant l'opération.	Vérifier que les ouvertures latérales et frontales ne sont pas obstruées. Vérifier le filtre d'admission d'air. Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
<p>TEMP. BATTERIE ÉLEVÉE/ BASSE*</p> <p>*SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC</p>	<p>Température de batterie hors des limites admissibles.</p> <p>Sonde de température interne défectueuse ou autre anomalie technique dans la batterie.</p>	<p>Si la température ambiante est trop basse, placer le dispositif dans un environnement plus chaud.</p> <p>Si la température ambiante est trop élevée, placer le dispositif dans un environnement plus frais.</p> <p>Vérifier, par exemple, que le ventilateur n'est pas exposé aux rayons directs du soleil ou installé à côté d'une bouche de climatisation.</p> <p>Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si le message d'alarme persiste, contacter le service technique.</p> <p>AVERTISSEMENT : en cas d'utilisation à température ambiante élevée, manipuler le ventilateur avec précaution car certaines de ses surfaces peuvent être très chaudes.</p> <p>MISE EN GARDE : ne pas essayer de charger une batterie défectueuse ; les batteries défectueuses ne peuvent pas être rechargées.</p> <p>REMARQUE : l'alarme de température incorrecte n'empêche pas le ventilateur de fonctionner.</p> <p>REMARQUE : vérifier que le ventilateur est utilisé conformément aux instructions d'utilisation décrites dans l'Annexe A, Caractéristiques techniques.</p>
<p>TEMP. INT. ÉLEVÉE VENT. REFROID.</p>	<p>Température interne de l'appareil hors des limites admissibles.</p>	<p>Si la température ambiante est trop basse, placer le dispositif dans un environnement plus chaud.</p> <p>Si la température ambiante est trop élevée, placer le dispositif dans un environnement plus frais.</p> <p>Vérifier par exemple que le ventilateur n'est pas exposé aux rayons directs du soleil ou installé à côté d'une bouche de climatisation.</p> <p>AVERTISSEMENT : en cas d'utilisation à température ambiante élevée, manipuler le ventilateur avec précaution car certaines de ses surfaces peuvent être très chaudes.</p> <p>AVERTISSEMENT : si la température ambiante est élevée, il se peut que le refroidissement du ventilateur jusqu'à une température interne admissible prenne très longtemps. Afin d'éviter de blesser le patient, vérifier que la température de l'air inspiré par le patient ne dépasse pas 41 °C (106 °F). En cas de doute, remplacer le ventilateur.</p> <p>REMARQUE : l'alarme de température incorrecte n'empêche pas le ventilateur de fonctionner.</p> <p>REMARQUE : vérifier que le ventilateur fonctionne dans la plage de température correcte (voir l'Annexe A, Caractéristiques techniques).</p>
	<p>Sonde de température interne défectueuse ou autre anomalie technique.</p>	<p>Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.</p>
<p>VALVE MANQUANTE RACCORDER VALVE</p>	<p>Les paramètres de ventilation ne sont pas compatibles avec le type de circuit patient utilisé.</p>	<p>Raccorder la valve d'expiration.</p>

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
VCE (Vte) BAS	Circuit patient obstrué.	Nettoyer, dégager ou connecter correctement le circuit patient.
	Fuite dans le circuit patient.	Vérifier et connecter correctement les raccords du circuit patient. Ce problème peut être dû à une résistance accrue à travers le filtre d'expiration (par ex., humidité excessive).
	Bloc d'expiration manquant ou déconnecté.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Seuil VCE (Vte) mini défini alors que le circuit patient est en configuration à une branche.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. AVERTISSEMENT : s'il est nécessaire de contrôler le volume courant expiré, utiliser le circuit à deux branches.
	Circuit patient inadéquat.	Remplacer par un circuit approprié.
	Calibration incorrecte du capteur de débit d'expiration.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Capteur de débit d'expiration défectueux.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	VCE (Vte) mini réglé à une valeur trop élevée.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
VCE (Vte) ÉLEVÉ	VCE (Vte) maxi réglé à une valeur trop faible.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FIO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
	Circuit patient inadéquat.	Remplacer le circuit patient. Vérifier qu'il n'y a pas de débit d'air excessif à proximité du bloc d'expiration (ventilateur, par exemple).
	Calibration incorrecte du capteur de débit d'expiration.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Capteur de débit d'expiration défectueux.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
VCI (Vti) BAS	VCI (Vti) mini réglé à un niveau trop élevé (pour modes AI, CPAP, VPAC, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]).	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Pression réglée à un niveau trop faible pour atteindre le volume requis (pour modes AI, CPAP, VPAC, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]).	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Circuit patient obstrué ou déconnecté.	Nettoyer, dégager ou reconnecter le circuit patient.
	Circuit patient inadéquat.	Remplacer par un circuit approprié.
	Capteur de débit défectueux ou fuite interne dans l'appareil.	Vérifier le patient et remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
VCI (Vti) ÉLEVÉ	VCI (Vti) maxi réglé à un niveau trop faible (pour modes AI, CPAP, VPAC, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]).	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FiO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
	Pression réglée à un niveau trop élevé pour le volume requis (pour modes AI, CPAP, VPAC, P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI]).	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide. REMARQUE : toujours consulter le clinicien avant de modifier les paramètres de PEP (Pe), de FiO ₂ , de pression, de volume ou de fréquence.
	Fuite dans le circuit patient entraînant un débit de surplus accru.	Vérifier et connecter correctement le circuit patient.
	Circuit patient inadéquat.	Remplacer par un circuit approprié.
	Capteur de débit défectueux ou fuite interne dans l'appareil.	Contactez un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
VCI (Vti) NON ATTEINT *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC	Capteur de débit inspiratoire défectueux ou fuite interne de l'appareil.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Temps I insuffisant pour administrer le volume courant défini.	Contactez le représentant du service clientèle.
VÉRIFIER ALARME DISTANTE	Système d'appel infirmier ou d'alarme distante déconnecté.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Problème de tension de commande de relais.	Surveiller attentivement le patient pour détecter le déclenchement possible d'une alarme. Contactez le représentant du service clientèle pour organiser une opération de maintenance.
VÉRIFIER CAPTEUR FIO ₂	Le taux de FiO ₂ mesuré est inférieur à 18 %.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
VÉRIFIER CHARGE BATTERIE	Impossible de charger la batterie.	Ne pas débrancher le ventilateur de l'alimentation CA. Vérifier que le câble d'alimentation est installé conformément aux instructions données au chapitre 4, Installation et montage , de manière à ne pas pouvoir être accidentellement débranché. Si la capacité de la batterie interne est faible, utiliser un autre appareil pour ventiler le patient. Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.

Tableau 3-2. Alarmes et mesures correctrices (suite)

Message d'alarme ou symptôme	Raison possible de l'événement d'alarme	Mesure correctrice
VÉRIFIER LIGNE PROXIMALE1* *SI PROBLÈME PERSISTE, REDÉM./SRVC Remarque : l'alarme Vérifier ligne proximale 1 est équivalente à une alarme de pression positive continue.	Tube de pression proximale non raccordé quand la ventilation démarre.	Reconnecter la conduite de pression proximale.
	Conduite de pression proximale déconnectée ou obstruée.	Reconnecter la conduite de pression ou la remplacer si elle est obstruée. Vérifier si la conduite proximale contient de l'humidité ou est obstruée. Réduire la température de l'humidificateur. Utiliser un circuit à fil chauffant. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
	Capteur de pression proximale défectueux ou fuite interne de l'appareil.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Dans la négative, contacter un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.
VÉRIFIER PARAMÈTRES	Perte de paramètres mémorisés.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Changement de version de logiciel.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
VÉRIFIER PRESSION VALVE D'EXPIRATION	Il se peut que la valve d'expiration ne soit pas détectée par le ventilateur quand la ventilation démarre. Il se peut que la valve d'expiration soit détectée par erreur quand la ventilation démarre.	Redémarrer le ventilateur pour voir si cela élimine l'alarme. Si ce n'est pas le cas, remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
VÉRIFIER VALVE D'EXPIRATION	Valve d'expiration obstruée ou anormalement abîmée.	Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Humidité excessive dans le bloc d'expiration.	Vérifier que la valve d'expiration est correctement positionnée. Réduire la température de l'humidificateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir une aide supplémentaire.
	Raccord ou tuyau de valve d'expiration défectueux.	Reconnecter la valve ou remplacer la valve d'expiration, le tube de pression pilote de la valve d'expiration, ou les deux.
	Capteur de débit inspiratoire défectueux.	Contacter un représentant du service clientèle pour organiser le remplacement du ou des composants défectueux par un technicien qualifié.

3.9.2 Dépannage supplémentaire

Le tableau 3-3 indique d'autres problèmes possibles du ventilateur, ainsi que leurs causes et les mesures correctrices recommandées.



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur est endommagé, si son boîtier externe est mal fermé ou s'il fonctionne d'une manière qui n'est pas décrite dans le présent manuel (bruit excessif, dégagement de chaleur, odeur inhabituelle, alarmes ne se déclenchant pas pendant la procédure de démarrage), déconnecter les alimentations d'oxygène et d'électricité puis cesser immédiatement d'utiliser l'appareil.



AVERTISSEMENT :

S'il est impossible de déterminer la cause du problème, contacter le fournisseur du matériel. Ne pas utiliser le ventilateur tant que le problème n'a pas été corrigé.



Remarque :

Les alarmes d'avertisseur sonore et de batterie peuvent se déclencher la première fois que l'appareil est mis sous tension après le déchargement complet de la batterie interne. Brancher l'appareil à l'alimentation secteur et le rallumer.



Remarque :

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée. Pour obtenir de une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.

Tableau 3-3. Dépannage et mesures correctrices complémentaires

Conditions	Causes possibles	Mesures correctrices
Accès aux courbes impossible	Affichage des courbes DÉACTIVÉ dans le menu Préférences.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
Le rétro-éclairage de l'écran ne s'éteint jamais pendant la ventilation	Rétro-éclairage réglé sur OUI dans le menu Préférences.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
Niveau sonore de l'alarme trop bas ou trop haut	Alarme réglée à un niveau incompatible avec l'environnement du patient.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
Mauvaise visibilité des écrans	Réglage de contraste incompatible avec la luminosité de l'environnement.	Contactez le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
Affichage anormal	Problème d'unité d'affichage.	Vérifier que le ventilateur n'est pas exposé aux rayons directs du soleil. Si le problème persiste, contactez le représentant du service clientèle.
Le ventilateur ne se met pas en marche lorsqu'on appuie sur l'interrupteur I/O (alimentation)	Absence de source d'alimentation externe et batterie interne complètement déchargée.	Brancher le ventilateur à l'alimentation secteur.

Tableau 3-3. Dépannage et mesures correctrices complémentaires (suite)

Conditions	Causes possibles	Mesures correctrices
Léger bruit	Bruit de la turbine.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
Sifflements ou vibrations	Filtre, silencieux de turbine ou les deux en mauvais état.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
	Membranes de valve abîmées.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.
Émission de chaleur excessive	Obstruction des entrées d'air principales ou secondaires des boîtiers.	Dégager les obstructions de toutes les entrées ou sorties d'air bouchées du ventilateur.
Condensation dans l'appareil	Du liquide a pénétré dans l'appareil.	Remplacer le ventilateur. Contacter le représentant du service clientèle pour obtenir de l'aide.

Page laissée intentionnellement vierge

4 Installation et montage



AVERTISSEMENT :

Avant d'utiliser le ventilateur, lire, comprendre et suivre strictement les renseignements présentés dans le chapitre 1, [Informations de sécurité](#).



AVERTISSEMENT :

Les patients traités par ventilation mécanique sont très vulnérables aux risques d'infection. Le matériel sale ou contaminé est une source potentielle d'infection. Afin de réduire les risques d'infection, nettoyer régulièrement et systématiquement le ventilateur et ses accessoires avant et après chaque usage et après toute procédure de maintenance. Il est fortement recommandé d'utiliser un filtre antibactérien au niveau du port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur, ou au niveau des deux ports en cas d'emploi d'un circuit à deux branches. Voir le chapitre 7, [Nettoyage](#).

4.1 Procédure de démarrage du ventilateur

Pour configurer le ventilateur V4C-560™ et démarrer la ventilation :

1. Choisir un endroit où l'air circule librement. Éloigner les tissus volants, tels que des rideaux, et éviter d'exposer le ventilateur directement au soleil.
2. Poser le ventilateur sur une surface plane et stable ; tous les pieds doivent être en contact avec la surface. Le ventilateur peut fonctionner dans toute position, à condition que les entrées d'air ne soient pas obstruées et que l'appareil ne puisse pas tomber, risquant de provoquer des dégâts matériels, des blessures ou les deux.
3. Assembler et connecter le circuit patient (voir la section [4.4.2, Installation du circuit patient](#)), y compris les éléments suivants :
 - a. Filtre d'admission d'air (voir la section [4.5.1](#))
 - b. Filtre antibactérien (voir la section [4.5.2](#))
 - c. Humidificateur (le cas échéant) (voir la section [4.6](#))
 - d. Capteur d'oxygène (connexion à l'alimentation en O₂) (voir la section [4.8.3](#))
4. Connecter l'alimentation en oxygène au ventilateur. Voir la section [4.8.2, Raccordement de l'alimentation en oxygène](#).
5. Si la batterie est emballée en dehors du ventilateur, contacter un représentant de service agréé pour l'installation de la batterie.

6. Pour obtenir des instructions sur le passage à la batterie interne et l'utilisation de l'appareil avec celle-ci, voir la section **6.2, Fonctionnement de la batterie**. Pour obtenir des instructions sur la connexion à l'alimentation CC, voir la section **4.3, Branchement à une source d'alimentation CC externe**.
7. Vérifier le bon fonctionnement des alarmes. Pour des instructions concernant les tests, voir l'Annexe **E, Tests des alarmes**.
8. Allumer le ventilateur. Voir la section **5.1, Mise en marche du ventilateur**.
9. Commencer la ventilation. Voir la section **5.3, Lancement de la ventilation**.



AVERTISSEMENT :

Pour un fonctionnement plus sûr, l'opérateur doit brancher le ventilateur à une source d'alimentation CA chaque fois que possible.



AVERTISSEMENT :

Pour une utilisation correcte et durable du ventilateur, assurez-vous que les orifices de circulation d'air (filtre d'entrée d'air, fentes d'aération et port d'échappement latéral) sont toujours dégagés. Placer l'appareil dans un endroit où l'air peut circuler librement autour du ventilateur et éviter de l'installer près de tissus mouvants tels que des rideaux.



AVERTISSEMENT :

Ne pas placer le ventilateur à portée d'un enfant ou des animaux, ni dans un endroit où il risque de tomber sur le patient ou sur quelqu'un d'autre.



AVERTISSEMENT :

Vérifier que l'environnement immédiat du ventilateur permet des raccordements opérationnels adéquats sans que les câbles ou tubes nécessaires ne soient pliés, pincés ou endommagés et que le raccordement du circuit patient au patient assure un ajustement sûr et confortable.



AVERTISSEMENT :

Ne pas utiliser le ventilateur sous la lumière directe du soleil, à proximité de sources de chaleur, à l'extérieur ou près d'installations où des liquides présentent un risque, sans avoir auparavant prévu une protection adéquate pour l'appareil.



AVERTISSEMENT :

Si la température ambiante de l'endroit où l'appareil est utilisé est supérieure à 35 °C (95 °F), la température du circuit patient et/ou du flux fourni à la sortie de l'appareil peut dépasser 41 °C (106 °F) et le circuit patient peut atteindre jusqu'à 60 °C (140 °F). Ceci peut produire des effets secondaires indésirables pour le patient. Afin d'éviter tout danger pour le patient, transporter le patient et le ventilateur vers un lieu plus frais. Pour plus d'informations, contacter Baylis Médicale Technologies.

**AVERTISSEMENT :**

Pour éviter tout risque d'incendie, tenir les allumettes, cigarettes allumées et toutes autres sources de flamme (par exemple, produits anesthésiants inflammables et/ou chauffages) à distance du ventilateur et des tuyaux d'oxygène.

**AVERTISSEMENT :**

Même si l'indicateur de charge de la batterie interne est éteint, il peut arriver que la batterie ne soit pas complètement chargée si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F) à cause du dispositif de sécurité thermique interne de la batterie.

**AVERTISSEMENT :**

L'emploi de tout accessoire autre que ceux spécifiés, à l'exception des alimentations ou câbles électriques recommandés par Baylis Médicale Technologies, peut se traduire par une augmentation des émissions électromagnétiques ou une réduction de la protection du matériel contre les émissions électromagnétiques. Si le ventilateur est utilisé à côté de tels accessoires ou empilé avec de tels dispositifs, il faudra surveiller sa performance afin de vérifier qu'il fonctionne normalement.

**AVERTISSEMENT :**

Le ventilateur V4C-560™ requiert que des précautions spéciales en matière de compatibilité électromagnétique soient prises et il doit être installé puis mis en marche conformément aux recommandations fournies à l'Annexe A, *Caractéristiques techniques*. En particulier, l'utilisation à proximité d'équipements de communication mobiles et portables utilisant des radiofréquences, tels que les téléphones portables ou d'autres systèmes dépassant les niveaux indiqués dans la norme CEI / EN 60601-1-2, peut nuire à son fonctionnement. Se reporter à la section A.10, *Déclaration du fabricant*.

**AVERTISSEMENT :**

Le ventilateur ne doit pas utiliser, ni être raccordé à des tuyaux, tubes ou lignes antistatiques ou conducteurs d'électricité.

4.2 Raccordement à l'alimentation secteur externe

Le ventilateur peut utiliser l'une des sources d'alimentation suivantes :

- Courant alternatif d'une prise murale appropriée
- Courant continu (12 à 30 volts)
- Alimentation par batterie interne
- Adaptateur CC

Le ventilateur sélectionnera automatiquement l'alimentation secteur pour fonctionner chaque fois qu'il sera disponible.

⚠ AVERTISSEMENT :
Pour garantir un fonctionnement correct, l'alimentation à laquelle le ventilateur est raccordé (CA et CC) doit être conforme à toutes les normes applicables en vigueur et doit fournir une alimentation correspondant aux caractéristiques de tension inscrites à l'arrière du ventilateur.

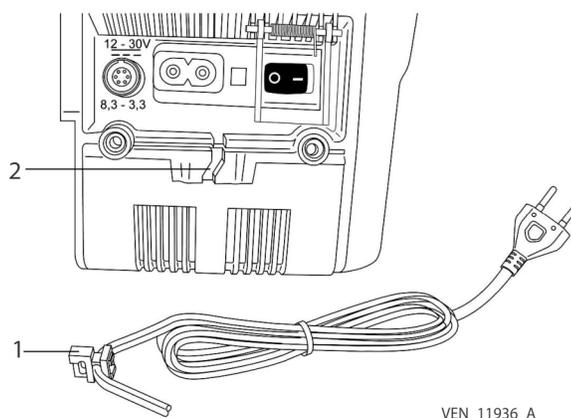
⚠ AVERTISSEMENT :
Vérifier que le câble d'alimentation CA est en parfait état et n'est pas comprimé. Ne pas allumer l'appareil si le câble d'alimentation CA est endommagé.

⚠ AVERTISSEMENT :
Pour connecter l'alimentation électrique externe, brancher d'abord le câble d'alimentation au ventilateur, puis à la source d'alimentation externe. Inverser la procédure pour débrancher l'appareil de l'alimentation électrique.

⚠ AVERTISSEMENT :
Ne pas laisser les câbles d'alimentation sur le sol aux endroits où cela peut être dangereux.

Pour prévenir toute déconnexion accidentelle du câble d'alimentation secteur, utiliser l'attache-câble inséré dans le renforcement du couvercle de batterie. Voir la figure 4-1.

Figure 4-1. Attache-câble

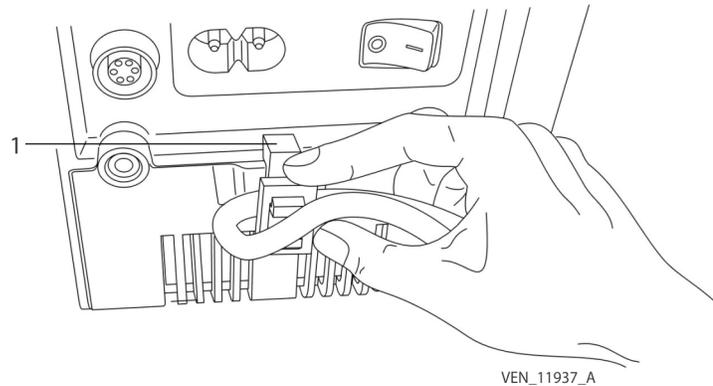


1 Attache-câble

2 Renforcement du couvercle de batterie

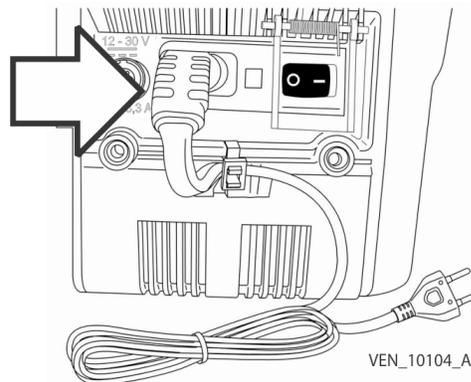
Pour fixer le câble d'alimentation secteur :

1. Insérer l'attache-câble dans le renforcement du couvercle de batterie. Voir la figure 4-2.

Figure 4-2. Insertion de l'attache-câble dans le renforcement

1 Attache-câble

2. Brancher la prise femelle du câble d'alimentation CA du ventilateur au connecteur CA situé à l'arrière du ventilateur.

Figure 4-3. Câble d'alimentation branché au ventilateur

3. Brancher la prise mâle du câble d'alimentation CA à la prise secteur.



- Le témoin d'alimentation CA situé dans l'angle supérieur gauche du ventilateur s'allume.



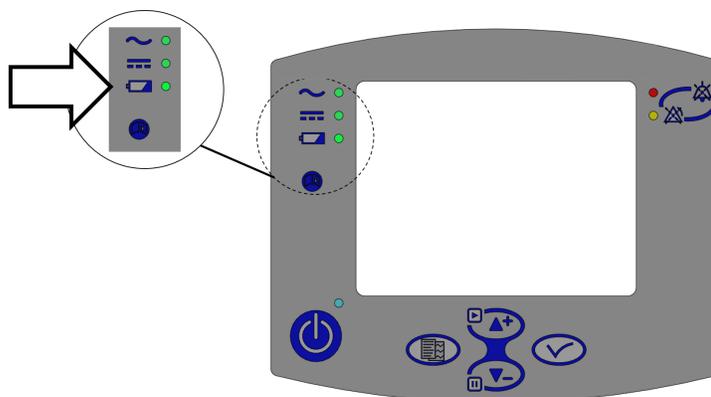
- Le témoin clignote pendant que la batterie se charge, puis s'éteint quand elle est complètement chargée.

Voir la figure 4-4, page 4-6.

Si le câble d'alimentation CA est débranché ou en cas de panne d'alimentation secteur, l'alarme Déconnexion secteur signale le passage automatique à la source d'alimentation CC externe (si le câble d'alimentation CC est connecté) ou à la batterie interne du ventilateur.

L'un des trois témoins d'alimentation situés dans l'angle supérieur gauche du panneau avant du ventilateur s'allume et indique la source actuellement utilisée par l'appareil (voir la figure 4-4).

Figure 4-4. Témoins d'alimentation



Remarque :

Le témoin d'alimentation secteur et les autres témoins ne peuvent être allumés en même temps que lorsque le ventilateur est branché à l'alimentation secteur et que la batterie se charge (témoin clignotant).

Pour déconnecter le câble d'alimentation secteur :

1. Débrancher le câble d'alimentation secteur de la prise secteur.
2. Débrancher le câble d'alimentation secteur du connecteur CA situé à l'arrière du ventilateur.
3. Saisir le câble d'alimentation secteur au niveau de l'attache-câble et tourner le câble dans le sens des aiguilles d'une montre tout en le détachant de l'attache-câble par le haut.

4.3 Branchement à une source d'alimentation CC externe



AVERTISSEMENT :

Vérifier que la batterie interne du ventilateur est complètement chargée avant de brancher le ventilateur à une source CC externe. Le fonctionnement du ventilateur sur une alimentation externe 12-30 VCC (via le câble d'alimentation CC) ne recharge pas la batterie interne.



AVERTISSEMENT :

En cas d'utilisation d'un adaptateur auxiliaire pour véhicule (allume-cigare), toujours vérifier que le moteur du véhicule est en marche avant de brancher l'adaptateur CC du ventilateur.



Remarque :

Toujours garder disponible un autre moyen de ventilation, en particulier quand le patient éloigné d'une source d'alimentation secteur.

**Remarque :**

Quand le ventilateur est alimenté par une batterie externe, il est essentiel qu'un soignant qualifié (capable de prendre les mesures correctrices nécessaires en cas de condition d'alarme) soit présent.

Lorsque le courant alternatif n'est pas disponible, le ventilateur peut fonctionner à partir d'une source d'alimentation 12-30 VCC externe alimentée en continu via un câble d'alimentation en courant continu qui se connecte à la prise d'alimentation en courant continu du ventilateur.

**Remarque :**

Quand une alimentation secteur n'est pas disponible, utiliser une alimentation CC externe avant d'utiliser la batterie interne.

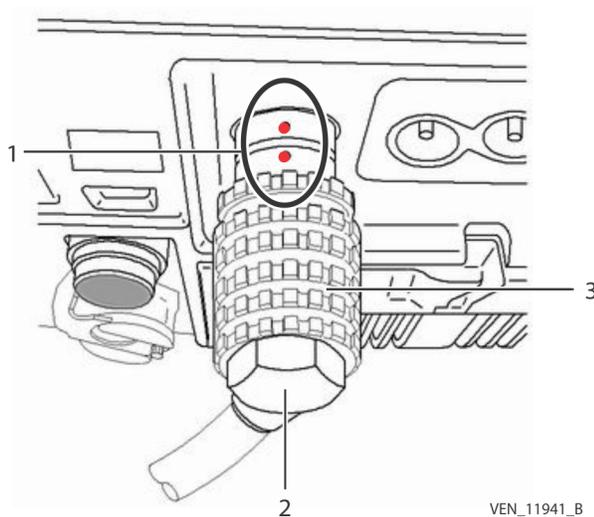
**Remarque :**

Le câble d'alimentation CC est un article en option ; pour plus d'informations, voir l'Annexe F, [Pièces et accessoires](#).

**AVERTISSEMENT :**

Pour connecter l'alimentation CC externe, brancher d'abord le cordon électrique au ventilateur, puis à la source CC externe. Inverser la procédure pour débrancher l'appareil de l'alimentation CC externe.

Figure 4-5. Branchement du câble d'alimentation CC au ventilateur



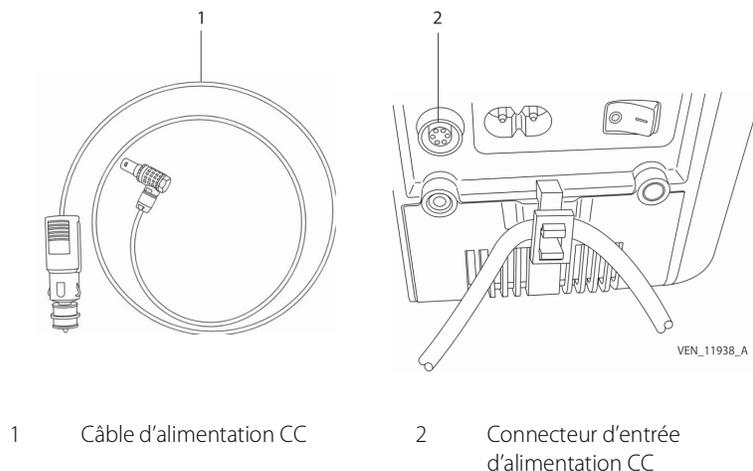
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| 1 | Points d'alignement rouges | 3 | Baguette de verrouillage du connecteur |
| 2 | Connecteur du câble d'alimentation CC | | |

Pour connecter le câble d'alimentation CC au ventilateur (voir la figure 4-5) :

1. Aligner les points d'alignement rouges de la prise d'alimentation CC du ventilateur et du câble d'alimentation CC.

2. Enfoncer le câble d'alimentation CC dans la prise d'alimentation CC du ventilateur.
 - Le verrouillage est signalé par un déclic audible.
- ===
- Le témoin d'alimentation CC situé dans l'angle supérieur gauche du ventilateur s'allume (voir la figure 4-4).

Figure 4-6. Branchement du ventilateur à une source d'alimentation CC externe



Pour connecter le ventilateur à une source d'alimentation CC externe (voir la figure 4-6) :

1. En cas d'utilisation d'une prise auxiliaire CC dans un véhicule personnel, veiller à démarrer le moteur avant de brancher le ventilateur.
2. Brancher le plus petit connecteur du câble d'alimentation CC dans la prise d'entrée de l'alimentation CC située à l'arrière du ventilateur.
3. Brancher le plus grand connecteur du câble d'alimentation CC dans la prise CC auxiliaire de la source d'alimentation.

Pour déconnecter le câble d'alimentation CC du ventilateur (voir la figure 4-5) :

1. Faire glisser la bague de verrouillage vers l'arrière, dans le sens opposé au ventilateur.
2. Tirer le connecteur du câble d'alimentation CC de la prise d'entrée pour le dégager.

Une alarme Alimentation CC déconnectée signale le basculement automatique sur la batterie interne en cas de panne ou de débranchement de l'alimentation CC externe.

4.4 Circuit patient



AVERTISSEMENT :

Avant d'ouvrir l'emballage du circuit patient, vérifier que ni l'emballage ni son contenu ne présente de signe d'endommagement. Ne pas utiliser en présence de signes d'endommagement.

**AVERTISSEMENT :**

Pour les applications pédiatriques, vérifier que le type de circuit patient est adéquat et convient à tous égards à l'emploi sur un enfant. Utiliser un circuit pédiatrique pour les patients pesant moins de 23 kg (53 livres). Pour une liste des circuits patient recommandés, voir le [Tableau F-2](#).

**AVERTISSEMENT :**

Si des mesures du volume courant expiré sont nécessaires pour assurer une ventilation correcte du patient, il faut utiliser une configuration de circuit patient à deux branches afin de détecter les fuites. Dans ce cas, les paramètres d'alarme de VCE (Vte) minimum et maximum doivent être correctement réglés pour déclencher l'alarme en cas de déconnexion du patient.

**AVERTISSEMENT :**

Le circuit patient doit toujours être positionné de manière à ne pas entraver les mouvements du patient, à empêcher tout débranchement ou fuite accidentelle et à réduire le risque d'étranglement du patient.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier que l'environnement immédiat du ventilateur permet des raccordements opérationnels adéquats sans que les câbles ou tubes nécessaires ne soient pliés, pincés ou endommagés et que le raccordement du circuit patient au patient assure un ajustement sûr et confortable.

**AVERTISSEMENT :**

Le circuit patient est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient  et il doit être changé conformément aux recommandations du fabricant et conformément à sa durée de vie utile. Consulter le mode d'emploi fourni par le fabricant du circuit patient (fourni avec le ventilateur) et le chapitre 4, [Installation et montage](#).

**AVERTISSEMENT :**

Après avoir monté, nettoyé ou remonté le circuit patient, sur une base quotidienne, inspecter les tuyaux et autres éléments afin de s'assurer de l'absence de fissures ou de fuites et de vérifier que tous les raccordements sont sûrs.

**AVERTISSEMENT :**

Afin d'obtenir des performances optimales du ventilateur, utiliser un circuit patient recommandé par Baylis Médicale Technologies dans le présent manuel ; voir le chapitre 4, [Installation et montage](#) et l'Annexe F, [Pièces et accessoires](#). La longueur totale spécifiée des tuyaux du circuit patient, telle que mesurée de la sortie du ventilateur à l'entrée du ventilateur, est comprise entre 1,1 m (3,6 pi) et 2,0 m (6,6 pi). Les tuyaux doivent être conformes à toutes les normes applicables et doivent être munis d'embouts de Ø 22 mm conformes eux aussi aux normes applicables. S'assurer que la longueur ainsi que le volume interne du circuit patient sont adéquats pour le volume courant : un tuyau annelé de Ø 22 mm pour les patients adultes et un tuyau annelé de Ø 15 mm pour les patients pédiatriques dont le volume courant est inférieur à 200 ml.



AVERTISSEMENT :

L'ajout d'accessoires, tels qu'un humidificateur ou un ou plusieurs pièges à eau, au circuit respiratoire du ventilateur, peut entraîner une diminution du volume courant fourni au patient du fait du volume compressible ajouté de l'accessoire. En cas de modification de la configuration du circuit respiratoire, toujours vérifier que le patient reçoit le volume inspiré voulu.



AVERTISSEMENT :

Les utilisateurs doivent toujours disposer d'un circuit respiratoire et d'une valve d'expiration supplémentaires lors de l'utilisation du ventilateur V4C-560™.

4.4.1 Choix du type de circuit patient

Les circuits à une branche sont employés pour les modes respiratoires n'exigeant pas de mesures de spirométrie et les circuits à deux branches pour les modes respiratoires dans lesquels la spirométrie est nécessaire. Veiller à choisir le circuit correct dans le menu des préférences ; vérifier en particulier que l'option Circuit pédiatrique Oui/Non est réglée sur OUI en cas d'utilisation d'un circuit pédiatrique (voir l'Annexe F, [Pièces et accessoires](#)).

Pour des informations concernant les circuits validés, contacter Baylis Médicale Technologies.

4.4.2 Installation du circuit patient

Le montage du circuit patient dépend de la configuration du circuit et des accessoires utilisés.

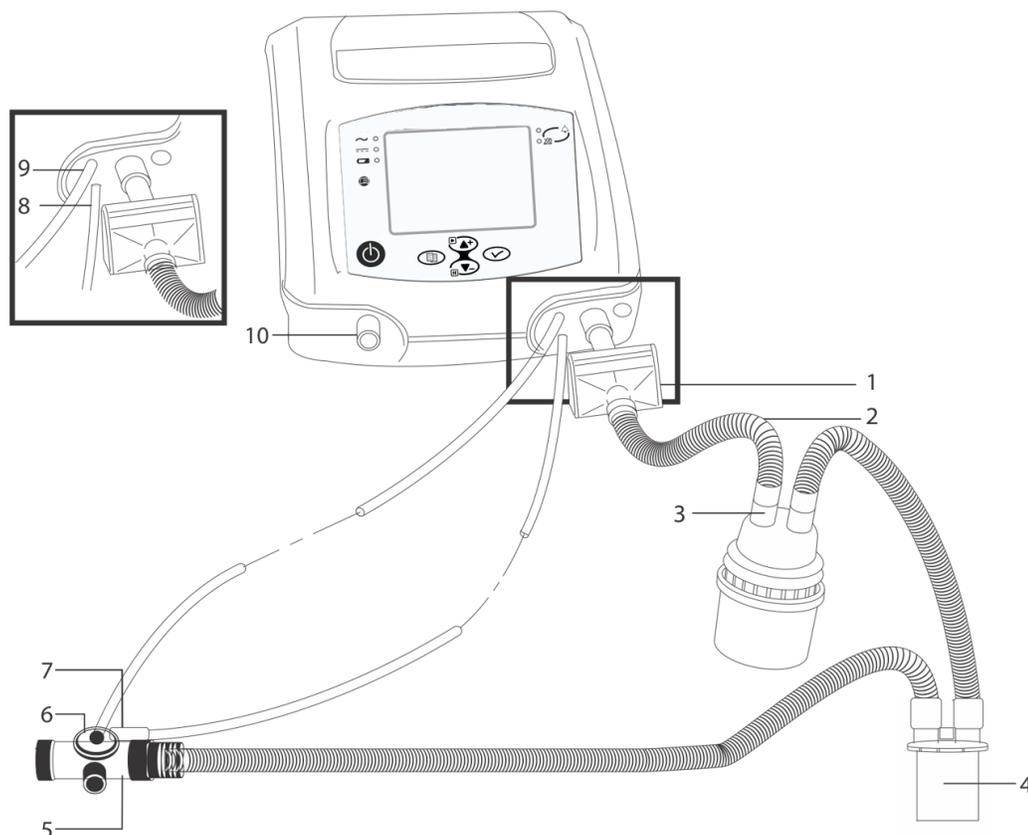


Remarque :

Les procédures suivantes décrivent l'installation d'un circuit patient avec humidificateur, qui est un accessoire disponible en option. Pour ajouter d'autres accessoires en option non représenté ici, se reporter aux consignes d'installation fournies avec les accessoires concernés.

Circuit patient à une branche (avec valve d'expiration)

Figure 4-7. Circuit patient à une branche avec valve d'expiration (accessoires inclus)



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Filtre antibactérien d'inspiration | 6 | Tuyau de la valve d'expiration |
| 2 | Tube de circuit court | 7 | Tuyau de pression proximale |
| 3 | Humidificateur (accessoire en option) | 8 | Port de pression proximale du patient |
| 4 | Piège à eau | 9 | Port de valve d'expiration |
| 5 | Valve d'expiration | 10 | Port DEPUIS LE PATIENT |



Remarque :

Certains circuits respiratoires comportent des pièges à eau déjà connectés. Dans ce cas, vérifier simplement que la connexion est sûre et que le tuyau n'est ni endommagé, ni plié, ni obstrué.

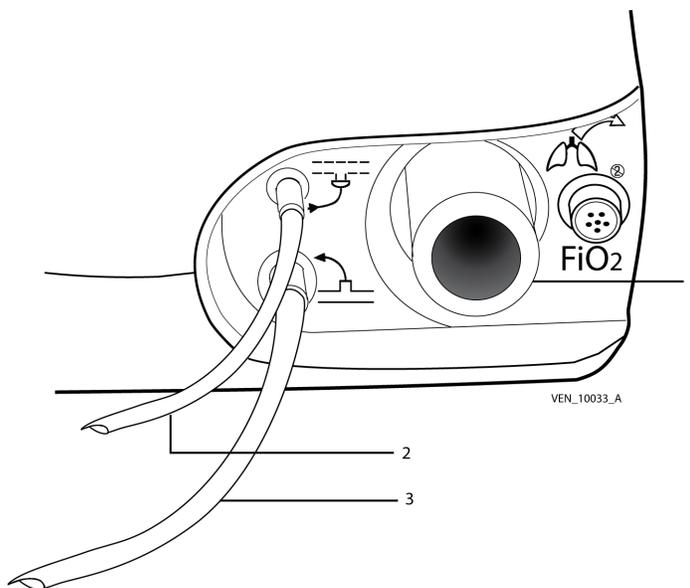
Pour raccorder un circuit à une branche avec une valve d'expiration (voir la figure 4-7) :



1. Vérifier que les éléments du circuit patient ne présentent aucun signe d'endommagement tels que des fissures (susceptibles de permettre des fuites). Ne pas utiliser d'éléments endommagés pour monter le circuit patient.
2. Connecter le tube de pression proximale au port de pression proximale du patient du ventilateur. Pour une vue détaillée, voir la figure 4-8.

-  3. Connecter le tuyau de la valve d'expiration au raccord de la valve d'expiration du ventilateur. Pour une vue détaillée, voir la figure 4-8.

Figure 4-8. Vue détaillée du tuyau de valve d'expiration et du tube de pression proximale

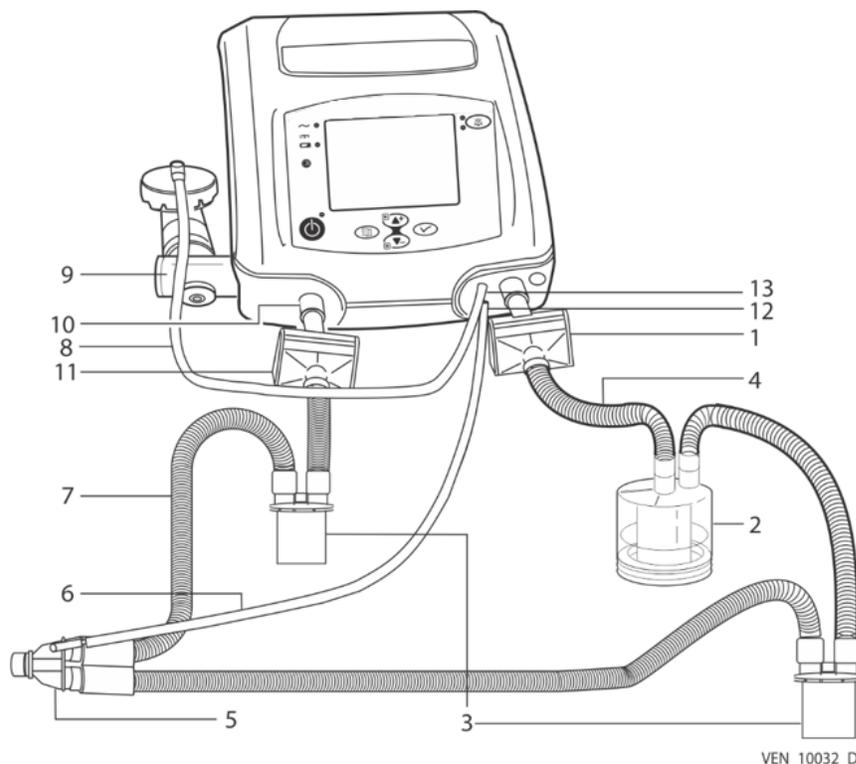


- 1** Port VERS LE PATIENT **3** Tube de pression proximale
2 Tuyau de la valve d'expiration

-  4. Connecter le filtre antibactérien d'inspiration au port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur.
5. Connecter une extrémité du tube de circuit court au filtre antibactérien d'inspiration.
6. Connecter l'autre extrémité du tube de circuit court au port d'entrée de l'humidificateur.
7. S'il n'est pas déjà en place, connecter un piège à eau au port de sortie de l'humidificateur et à la tubulure du circuit patient.
8. Veiller à positionner la valve d'expiration le plus près possible du patient.
-  9. Afin de protéger le port d'entrée DEPUIS LE PATIENT, qui n'est pas utilisé dans cette configuration, poser le capuchon (s'il est fourni avec le circuit respiratoire) sur l'ouverture du port.

Circuit à deux branches

Figure 4-9. Circuit patient à deux branches (accessoires compris)



1	Filtre antibactérien d'inspiration	8	Tuyau de la valve d'expiration
2	Humidificateur (accessoire en option)	9	Ensemble valve d'expiration
3	Pièges à eau	10	Port d'expiration (DEPUIS LEPATIENT)
4	Tube de circuit court	11	Filtre antibactérien d'expiration
5	Raccord en Y du circuit patient	12	Port de pression proximale du patient
6	Tuyau de pression proximale	13	Port de valve d'expiration
7	Tubulure du circuit à deux branches		



Remarque :

Il se peut que l'appareil soit expédié avec le tube de pression proximale déjà connecté au raccord patient en Y. Dans ce cas, vérifier simplement que la connexion est sûre et que le tuyau n'est ni endommagé, ni plié, ni obstrué.



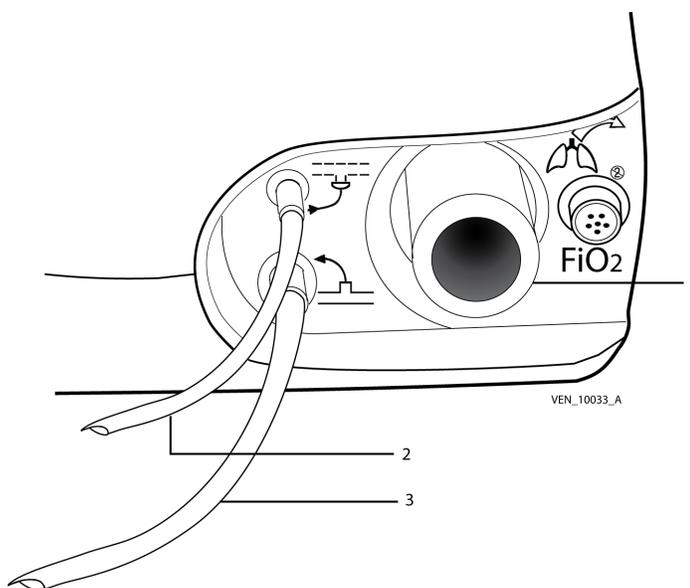
Remarque :

Certains circuits respiratoires comportent des pièges à eau déjà connectés. Dans ce cas, vérifier simplement que la connexion est sûre et que le tuyau n'est ni endommagé, ni plié, ni obstrué.

Pour raccorder un circuit à deux branches (voir la figure 4-9) :

1. Vérifier que les éléments du circuit patient ne présentent aucun signe d'endommagement tels que des fissures (susceptibles de permettre des fuites). Ne pas utiliser d'éléments endommagés pour monter le circuit patient.
-  2. Connecter le tube de pression proximale au port de pression proximale du patient du ventilateur. Pour une vue détaillée, voir la figure 4-10.
3. Raccorder la valve d'expiration à la sortie du gaz expiré située sur le côté gauche du ventilateur, près du coin avant gauche.
-  4. Connecter le tuyau de valve d'expiration entre la valve d'expiration et le port de la valve d'expiration du ventilateur. Pour une vue détaillée, voir la figure 4-10.

Figure 4-10. Vue détaillée du tuyau de valve d'expiration et du tube de pression proximale



- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 Port VERS LE PATIENT | 3 Tube de pression proximale |
| 2 Tuyau de la valve d'expiration | |

-  5. Connecter le filtre antibactérien d'inspiration au port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur.
6. Connecter une extrémité du tube de circuit court au filtre antibactérien d'inspiration.
7. Connecter l'autre extrémité du tube de circuit court au port d'entrée de l'humidificateur.
8. S'il n'est pas déjà en place, connecter un piège à eau au port de sortie de l'humidificateur et à un tube du raccord en Y du circuit patient.
9. S'il n'est pas déjà en place, connecter un deuxième piège à eau à l'autre tube du raccord en Y du circuit patient et au port d'entrée du filtre antibactérien d'expiration.



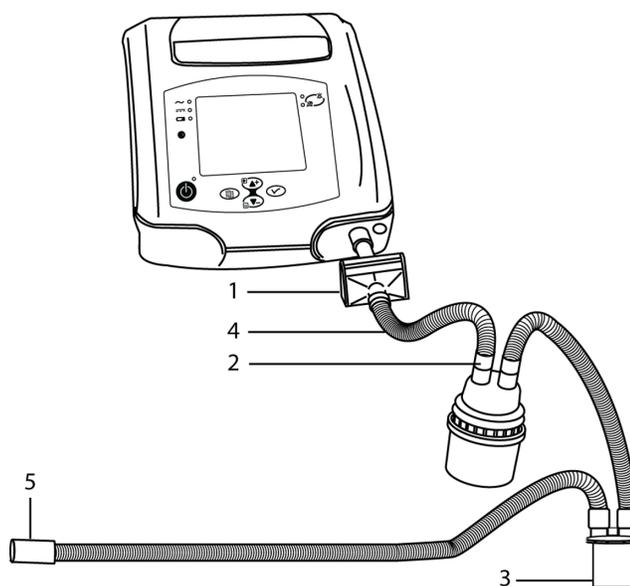
10. À l'aide d'un adaptateur de circuit, connecter le filtre antibactérien d'expiration au port d'entrée DEPUIS LE PATIENT. Voir la figure 4-11.

Figure 4-11. Vue rapprochée de la connexion du filtre antibactérien d'expiration



Circuit patient à une branche (sans valve d'expiration)

Figure 4-12. Circuit patient à une branche sans valve d'expiration



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Filtre antibactérien d'inspiration | 4 | Tube de circuit court |
| 2 | Humidificateur (accessoire en option) | 5 | Tuyau de circuit patient |
| 3 | Piège à eau | | |

Pour raccorder un circuit à une branche sans valve d'expiration (ventilation non invasive uniquement) (voir la figure 4-12) :



1. Vérifier que les éléments du circuit patient ne présentent aucun signe d'endommagement tels que des fissures (susceptibles de permettre des fuites). Ne pas utiliser d'éléments endommagés pour monter le circuit patient.
2. Connecter le filtre antibactérien d'inspiration au port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur.
3. Connecter une extrémité du tube de circuit court au filtre antibactérien d'inspiration.
4. Connecter l'autre extrémité du tube de circuit court au port d'entrée de l'humidificateur.
5. S'il n'est pas déjà en place, connecter un piège à eau au port de sortie de l'humidificateur et à la tubulure du circuit patient.
6. Connecter un embout buccal ou une interface à échappement (ventilation non invasive) à l'extrémité du circuit patient.

Pour les deux types de circuit, il faut connecter l'extrémité du tube de pression proximale le plus près possible du patient (au raccord d'entrée de l'embout buccal, du masque ou de la canule, si possible) afin que le ventilateur puisse tenir compte de toutes les pertes de charge dues au circuit et à ses éventuels accessoires. Si cela n'est pas possible, il est préférable de modifier le seuil de déclenchement de la déconnexion du patient en effectuant l'une des opérations suivantes : Définir une limite d'alarme VCI (Vti) maximum pour les modes de pression, ou une limite d'alarme VCE (Vte) minimum pour tous les modes de ventilation en cas d'utilisation d'un circuit à deux branches.



Remarque :

S'assurer que la longueur et le volume interne du circuit patient sont compatibles avec le volume courant : Tube à bague Ø 22 mm pour les adultes et tube à bague Ø 15 mm pour les patients pédiatriques avec des volumes courants inférieurs à 200 ml. Au besoin, utiliser un raccord 22F-15M sur la sortie et un raccord 15M-22M sur le bloc d'expiration dans le cas d'un circuit à deux branches.



AVERTISSEMENT :

En cas de ventilation non invasive (VNI) sans valve d'expiration, utiliser un masque nasal ou facial ventilé ou un masque non ventilé en conjonction avec un accessoire d'échappement. En cas de ventilation non invasive (VNI) avec une valve d'expiration, utiliser un masque non ventilé.



AVERTISSEMENT :

Le niveau de résistance inspiratoire du circuit et des accessoires (filtre antibactérien, humidificateur, etc.) doit être aussi faible que possible. Les paramètres, en particulier ceux de l'alarme Déconnexion du patient, du volume inspiré maximal (VCI [Vti] maxi) et du volume inspiré minimal (VCI [Vti] mini), doivent être périodiquement ajustés en fonction des variations de la résistance du circuit patient, notamment lorsque les filtres sont remplacés.

**AVERTISSEMENT :**

La résistance de la valve d'expiration et des accessoires (pièges à eau, filtres, échangeurs de chaleur et d'humidité, etc.) doit être aussi faible que possible.

**AVERTISSEMENT :**

La valve d'expiration doit permettre le dégagement rapide de la pression du circuit. Vérifier que la valve d'expiration est toujours propre et que l'orifice d'évacuation (orifice d'échappement) n'est jamais obstrué.

**AVERTISSEMENT :**

Avant de démarrer la ventilation, il faut s'assurer que le dispositif est correctement monté, que le filtre d'admission d'air est correctement installé et n'est pas obstrué et qu'il existe un dégagement suffisant tout autour de l'unité. Vérifier également que le circuit patient est correctement connecté au ventilateur et au patient et que le circuit patient, y compris tous les tuyaux, n'est pas endommagé ni obstrué.

**AVERTISSEMENT :**

L'ajout d'accessoires, tels qu'un humidificateur ou un ou plusieurs pièges à eau, au circuit respiratoire du ventilateur, peut entraîner une diminution du volume courant fourni au patient du fait du volume compressible ajouté de l'accessoire. En cas de modification de la configuration du circuit respiratoire, toujours vérifier que le patient reçoit le volume inspiré voulu.

4.5 Filtres

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier régulièrement la propreté du filtre d'admission d'air situé à l'arrière du ventilateur. Au besoin, remplacer le filtre avant la date recommandée (voir le chapitre 8, *Maintenance de routine*). Ceci est particulièrement important lorsque le ventilateur est installé sur un fauteuil roulant parce que le filtre risque de se salir plus rapidement du fait des conditions ambiantes.

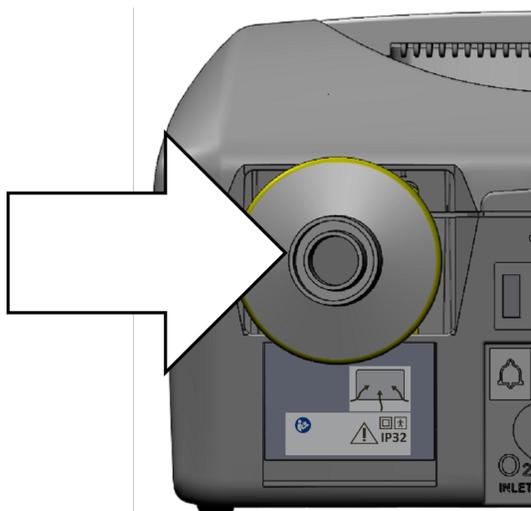
Le ventilateur est doté de deux types de filtre :

- Filtre d'admission d'air
- Filtre antibactérien

4.5.1 Filtre d'admission d'air

Ce filtre se compose d'un milieu filtrant pour particules fines ; situé à l'arrière du ventilateur, il filtre l'air arrivant dans le ventilateur.

Figure 4-13. Filtre d'admission d'air



AVERTISSEMENT :

Le filtre d'admission d'air n'est pas réutilisable ; ne pas essayer de le laver, de le nettoyer ou de le réutiliser.



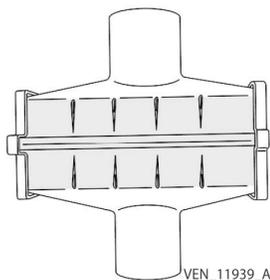
AVERTISSEMENT :

Si un filtre d'admission d'air sale n'est pas remplacé ou si le ventilateur est utilisé sans filtre, le ventilateur risque d'être gravement endommagé.

4.5.2 Filtre antibactérien

Il est fortement recommandé d'installer un filtre antibactérien (voir la figure 4-14) sur les circuits à une et à deux branches.

Figure 4-14. Filtre antibactérien



Une configuration à une branche utilise un filtre antibactérien, au niveau du port VERS LE PATIENT. Une configuration à deux branches utilise deux filtres antibactériens, un au niveau du port VERS LE PATIENT et l'autre au niveau du port DEPUIS LE PATIENT.



- Connecté au port VERS LE PATIENT : le filtre protège le ventilateur contre la contamination provenant du patient (principalement gaz réinhalé). Voir figure 4-7 (Point 1), figure 4-9 (Point 1) et figure 4-12 (Point 1). Lorsqu'il est connecté ici, le filtre est appelé filtre antibactérien d'inspiration.



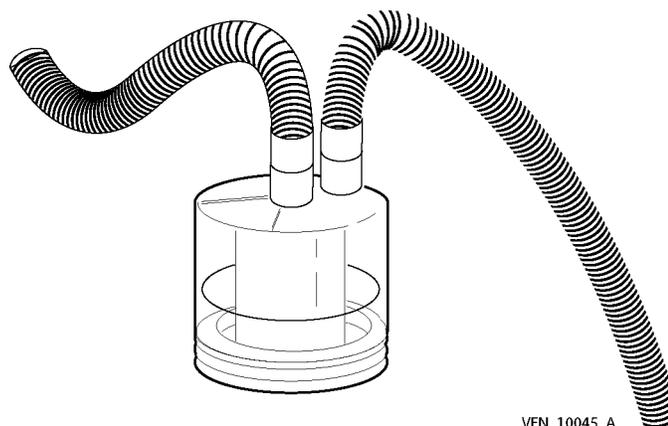
- Connecté au port DEPUIS LE PATIENT : le filtre protège le capteur de débit d'expiration interne contre les gaz expirés par le patient. Voir la figure 4-9 (Point 11). Lorsqu'il est connecté ici (à l'aide d'un adaptateur de circuit), le filtre est appelé filtre antibactérien d'expiration.

Pour plus de renseignements sur l'utilisation et l'entretien des filtres antibactériens, voir les instructions du fabricant.

4.6 Humidificateur

L'humidificateur (figure 4-15) ajoute de l'humidité (vapeur d'eau) et réchauffe le gaz dans le circuit patient. Il s'installe dans le circuit patient entre le port de sortie VERS LE PATIENT et le patient (voir les figures 4-7, 4-9 et 4-12).

Figure 4-15. Humidificateur



AVERTISSEMENT :

Au cours d'une ventilation invasive (une voie aérienne artificielle contourne le système respiratoire supérieur du patient), le système respiratoire supérieur du patient n'est pas en mesure d'humidifier le gaz entrant. C'est pourquoi il faut alors utiliser un humidificateur afin de réduire le dessèchement des voies aériennes du patient et l'irritation et la gêne qui s'ensuivent.



AVERTISSEMENT :

Toujours s'assurer que le dispositif d'humidification est plus bas que le ventilateur et que le patient. Utiliser au besoin des pièges à eau pour limiter la quantité d'eau dans le circuit patient et les vider périodiquement. Prendre des précautions lors de l'élimination du liquide dans le piège à eau. Respecter la réglementation locale pour une élimination appropriée.



AVERTISSEMENT :

En cas d'utilisation d'un humidificateur chauffant, toujours surveiller la température du gaz administré au patient. Si le gaz fourni par le ventilateur devient trop chaud, il risque de brûler les voies aériennes du patient.



AVERTISSEMENT :

L'ajout d'accessoires, tels qu'un humidificateur et un ou plusieurs pièges à eau, au circuit respiratoire du ventilateur, peut entraîner une diminution du volume courant fourni au patient du fait du volume compressible ajouté de l'accessoire. En cas de modification de la configuration du circuit respiratoire, toujours vérifier que le patient reçoit le volume inspiré voulu.

Quand un dispositif d'humidification est utilisé, toute condensation se formant dans le circuit patient est recueillie dans le ou les pièges à eau. Si de l'humidité apparaît dans le circuit patient, il faut remplacer les éléments mouillés du circuit par des éléments secs.

Voir le mode d'emploi du dispositif d'humidification en ce qui concerne son fonctionnement, son nettoyage et sa stérilisation.



Remarque :

Il incombe à l'utilisateur de vérifier que tout système d'humidification sélectionné est compatible avec le ventilateur V4C-560™.

4.7 Bloc d'expiration



AVERTISSEMENT :

Le bloc d'expiration est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient . Il peut être nettoyé périodiquement, mais ne doit pas être désinfecté ni stérilisé. Afin que la qualité de mesure reste satisfaisante en cas d'emploi continu, nettoyer périodiquement le bloc d'expiration (voir la section 7.3, *Nettoyage du bloc d'expiration*). Le bloc d'expiration doit être changé tous les 4 mois et ne doit pas être réutilisé sur d'autres patients.



AVERTISSEMENT :

Après son nettoyage, vérifier que le bloc d'expiration est parfaitement sec avant de l'utiliser.

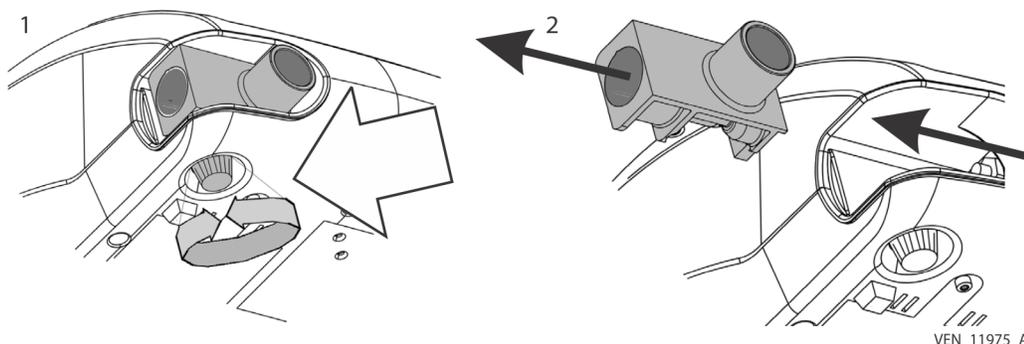


AVERTISSEMENT :

En cas d'utilisation d'un bloc d'expiration, chaque fois qu'il est retiré ou qu'un nouveau bloc est installé sur la machine, il est essentiel de recalibrer le capteur de débit d'expiration avant d'utiliser le bloc d'expiration.

Le bloc d'expiration doit être calibré ; il doit être retiré et nettoyé exclusivement par du personnel qualifié. Pour plus d'informations, voir la section [7.3, Nettoyage du bloc d'expiration](#).

Figure 4-16. Retrait du bloc d'expiration



4.8 Oxygène

4.8.1 Administration d'oxygène



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur ne doit pas être utilisé en présence d'anesthésiants inflammables.



AVERTISSEMENT :

L'oxygénothérapie est souvent prescrite et efficace pour les patients souffrant d'insuffisance respiratoire. Il convient toutefois de ne pas oublier qu'un usage inadéquat de l'oxygène risque d'entraîner de graves complications, y compris, mais pas seulement, la blessure du patient.



AVERTISSEMENT :

Afin d'éviter de blesser le patient et/ou d'endommager le ventilateur : avant de faire fonctionner le ventilateur, utiliser un débitmètre (régulateur de débit) pour régler l'alimentation d'oxygène à la valeur voulue avant de raccorder le ventilateur à l'alimentation d'oxygène.



AVERTISSEMENT :

Veiller à ce que la pression d'oxygène alimentant l'appareil ne dépasse jamais 50 kPa (7 psi) ou un débit de 15 l/min. Se reporter au tableau [A-7](#) pour les tolérances de volume et de sensibilité.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur V4C-560™ peut être utilisé avec un analyseur d'oxygène optionnel configuré avec des alarmes de concentration minimale et maximale. Toujours mesurer l'oxygène fourni avec un analyseur d'oxygène calibré (kit FiO₂) comportant une alarme de concentration minimale et maximale afin de garantir que la concentration d'oxygène prescrite est fournie au patient.



AVERTISSEMENT :

Le capteur FiO2 doit être correctement installé au l'adaptateur. Si le capteur FiO2 n'est pas correctement installé, l'air peut s'échapper du circuit - patient, empêchant ainsi le ventilateur de détecter les occlusions. Il est important de toujours vous assurez que le capteur FiO2 est correctement installé au l'adaptateur.

L'oxygène administré au patient est fourni par une source externe et arrive dans l'appareil par le raccord d'oxygène situé à l'arrière du ventilateur. Il est ensuite intégré au volume total de gaz fourni. Enlever le raccord d'oxygène de l'arrière du ventilateur en l'absence d'oxygène externe.

Le débit d'oxygène administré au patient dépend des caractéristiques physiologiques du patient et des paramètres du ventilateur.

Le débit d'oxygène doit être réglé pour chaque patient et établi en mesurant avec un appareil de contrôle d'oxygène calibré. Comme les facteurs qui déterminent le débit d'oxygène administré peuvent changer au fil du temps, il faut s'assurer que ces paramètres correspondent toujours aux objectifs courants d'oxygénothérapie définis par le médecin.

4.8.2 Raccordement de l'alimentation en oxygène



AVERTISSEMENT :

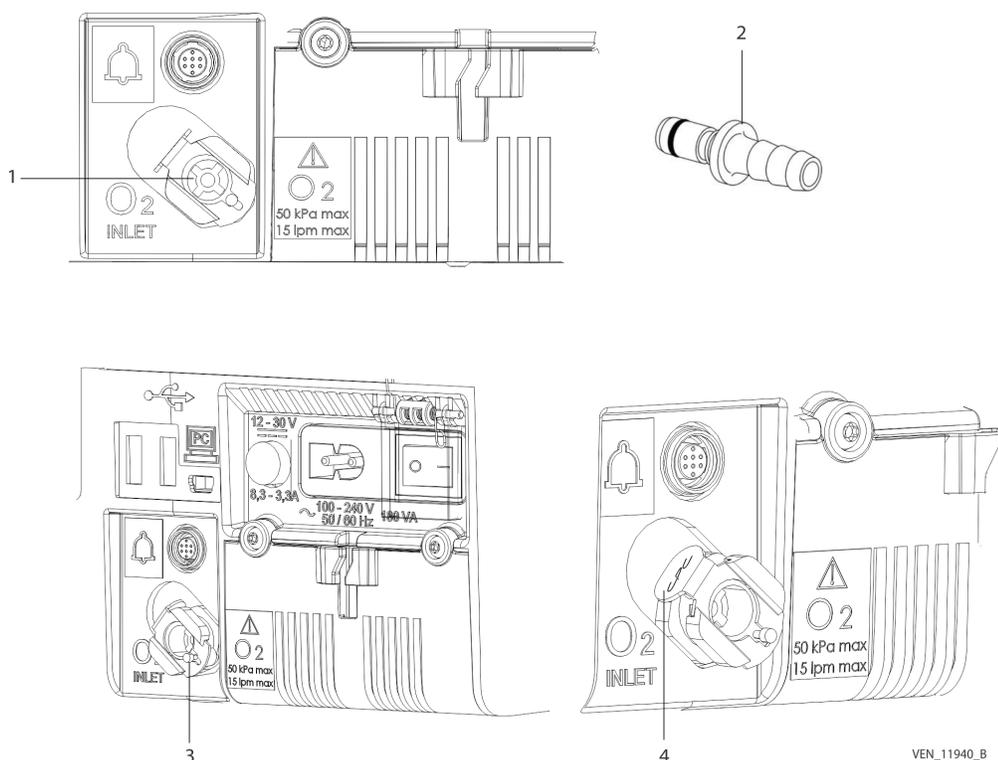
Vérifier que le seul gaz fourni au ventilateur par le raccord dédié d'alimentation en oxygène est de l'oxygène médical.



AVERTISSEMENT :

Le tuyau raccordant le ventilateur à la source d'oxygène doit être spécialement conçu pour l'emploi avec de l'oxygène médical. Le tuyau d'oxygène ne doit en aucune circonstance être modifié par l'utilisateur. De plus, ce tuyau doit être installé sans utiliser de lubrifiants.

Voir la figure 4-17. Un port d'entrée pour une source externe d'oxygène basse pression est disponible à l'arrière du ventilateur. Il est essentiel d'utiliser le manchon d'assemblage spécial fourni avec le ventilateur pour raccorder l'alimentation externe en oxygène basse pression au ventilateur. Le port d'entrée est également équipé d'un système de valve de non-retour, étanche à l'air, comprenant un goujon et une languette de verrouillage.

Figure 4-17. Port d'entrée d'oxygène et manchon d'assemblage du panneau arrière1 Port d'entrée d'O₂3 Goujon de verrouillage du port d'entrée d'O₂

2 Manchon d'assemblage de l'alimentation en oxygène externe

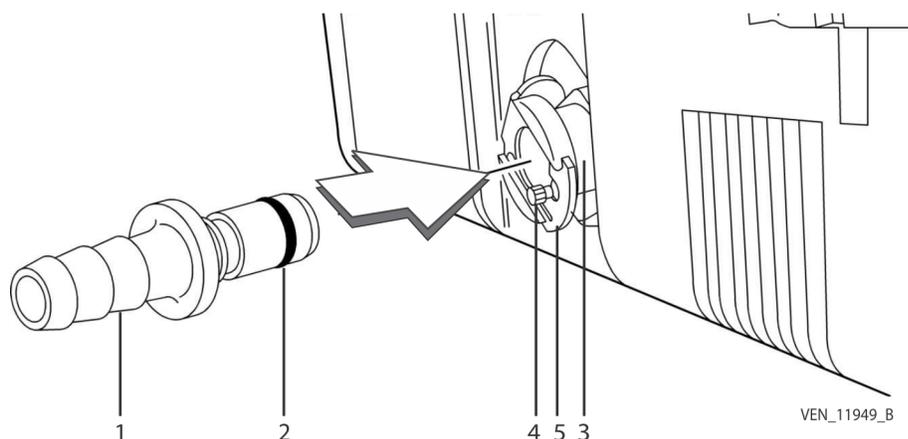
4 Languette de verrouillage du port d'entrée d'O₂**AVERTISSEMENT :**

Avant de connecter l'alimentation en oxygène, vérifier que le goujon du raccord d'oxygène (figure 4-17, point 3) dépasse à l'extérieur.

**AVERTISSEMENT :**

Avant d'utiliser le manchon d'assemblage pour oxygène (figure 4-17, point 2), vérifier que son joint torique noir (figure 4-18, point 2) est présent et en bon état. Ne pas l'utiliser si le joint torique est manquant, endommagé ou usé.

Figure 4-18. Raccordement de l'alimentation en oxygène



- | | |
|--|--|
| <p>1 Manchon d'assemblage de l'alimentation en oxygène externe</p> <p>2 Joint torique du manchon d'assemblage</p> <p>3 Port d'entrée d'O₂</p> | <p>4 Goujon de verrouillage</p> <p>5 Languette de verrouillage</p> |
|--|--|

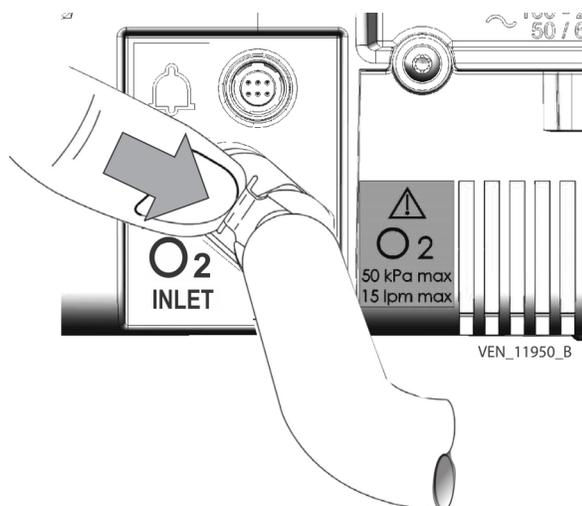
Pour connecter l'alimentation en oxygène au ventilateur (voir la figure 4-18) :

1. Inspecter le manchon d'assemblage de l'alimentation en oxygène pour vérifier que le joint torique noir est bien présent.
2. Pousser le manchon d'assemblage dans le port d'entrée d'O₂ du ventilateur. Vérifier que les événements suivants se produisent :
 - Le goujon de verrouillage sur le port d'entrée se rétracte.
 - La languette de verrouillage du port d'entrée est relâchée, ce qui garantit que la connexion d'alimentation en oxygène est verrouillée et sécurisée.

Pour déconnecter l'alimentation en oxygène du ventilateur :

1. Vérifier que la source d'oxygène est coupée avant de placer le ventilateur en mode veille ou de l'éteindre.
2. Arrêter le débit d'oxygène provenant de la source d'oxygène.
3. Appuyer sur la languette de verrouillage du port d'entrée d'O₂ du ventilateur pour déverrouiller la connexion d'oxygène.

Figure 4-19. Déconnexion de l'alimentation en oxygène



4. Déconnecter l'alimentation en oxygène en retirant le manchon d'assemblage du port d'entrée.

Le goujon de verrouillage du port d'entrée (figure 4-18, point 4) se remet en position sortie, ce qui est nécessaire pour que le connecteur d'oxygène puisse être rebranché.



AVERTISSEMENT :

Le manchon d'assemblage ne doit pas rester connecté au raccord d'oxygène, sauf s'il est également connecté à une source de gaz oxygène externe étanche. Quand le ventilateur est utilisé sans alimentation en oxygène, débrancher complètement la source d'oxygène du ventilateur.



AVERTISSEMENT :

En cas de fuite d'oxygène, fermer l'alimentation d'oxygène à la source. De plus, enlever et/ou éloigner de l'appareil toute source incandescente car elle risquerait d'être enrichie en oxygène. Faire circuler de l'air frais dans la salle pour que l'oxygène retombe à un niveau normal.



AVERTISSEMENT :

Afin d'éviter toute interférence avec les capteurs internes du ventilateur, ne pas installer d'humidificateur en amont du ventilateur.

4.8.3 Branchement du capteur FiO₂

En cas d'administration d'oxygène, il est recommandé d'utiliser un capteur d'oxygène FiO₂ pouvant se raccorder au moyen d'un kit de mesure de la FiO₂.



AVERTISSEMENT :

Le capteur FiO₂ doit être correctement installé au l'adaptateur. Si le capteur FiO₂ n'est pas correctement installé, l'air peut s'échapper du circuit - patient, empêchant ainsi le ventilateur de

détecter les occlusions. Il est important de toujours vous assurez que le capteur FiO₂ est correctement installé au l'adaptateur.



Remarque :

Le capteur FiO₂ doit être calibré ; il doit être retiré et nettoyé exclusivement par du personnel qualifié. Les utilisateurs à domicile doivent être formés par un personnel qualifié pour effectuer ces tâches.



Remarque :

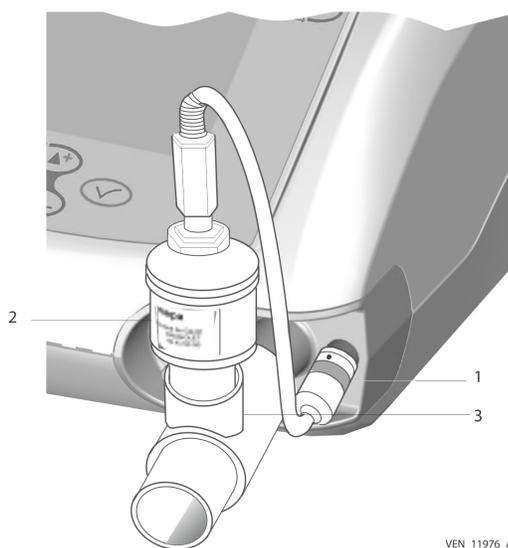
Dans le cas d'un nouveau capteur, le laisser une vingtaine de minutes à l'air ambiant pour que sa température se stabilise avant de l'installer, de le calibrer et de commencer la ventilation.



Remarque :

Un clinicien ou un professionnel de la santé doit être présent lors de la calibration du capteur FiO₂.

Figure 4-20. Branchement du capteur FiO₂



- | | | | |
|---|--|---|------------|
| 1 | Connecteur du capteur FiO ₂ | 3 | Adaptateur |
| 2 | Capteur FiO ₂ | | |

Pour installer le capteur FiO₂ :

1. Retirer le capteur de son emballage étanche à l'air.
2. Brancher le connecteur du capteur FiO₂ à la prise FiO₂ du ventilateur.
3. Brancher le capteur FiO₂ à un adaptateur de Ø15 mm. Assurez-vous que le capteur FiO₂ est correctement installé à l'adaptateur.



4. Brancher l'adaptateur au port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur. Assurez-vous que l'adaptateur est sécurisé au ventilateur.

5. Installer le circuit patient et tous les accessoires après l'adaptateur. Si un filtre antibactérien est présent dans le circuit, le placer juste après le capteur, de sorte que le capteur se trouve directement entre le ventilateur et le filtre antibactérien.

**Remarque :**

Pour plus d'informations sur la calibration du capteur une fois installé, voir la section [8.3, Calibration du capteur FiO₂](#).

Page laissée intentionnellement vierge

5 Procédures de fonctionnement

5.1 Mise en marche du ventilateur



AVERTISSEMENT :

Avant d'utiliser le ventilateur, lire, comprendre et suivre strictement les renseignements présentés dans le chapitre 1, [Informations de sécurité](#).



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur a été transporté ou entreposé à une température qui diffère de plus de $\pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 36\text{ }^{\circ}\text{F}$) par rapport à la température du lieu d'utilisation, laisser le ventilateur se stabiliser dans son environnement d'utilisation pendant au moins 2 heures avant de l'utiliser.



AVERTISSEMENT :

Pour éviter tout risque d'incendie, tenir les allumettes, cigarettes allumées et toutes autres sources de flamme (par exemple, produits anesthésiants inflammables et/ou chauffages) à distance du ventilateur et des tuyaux d'oxygène.



AVERTISSEMENT :

Lors de l'emploi du ventilateur, un autre moyen de ventilation devrait toujours être disponible afin de pallier tout problème de ventilateur. Ceci est particulièrement vrai dans le cas des patients dépendant de la ventilation. Une observation complémentaire appropriée en fonction de l'état du patient est également recommandée.



AVERTISSEMENT :

Afin d'empêcher toute interruption de la ventilation, s'assurer que des sources d'alimentation alternatives sont disponibles (source d'alimentation CA, batteries supplémentaires ou adaptateur auxiliaire CC de véhicule). Il convient d'être préparé à l'éventualité d'une panne d'alimentation en disposant d'un autre moyen de ventilation prêt à servir, en particulier dans le cas des patients dépendant de la ventilation.



AVERTISSEMENT :

Avant de démarrer la ventilation, il faut s'assurer que le dispositif est correctement monté, que le filtre d'admission d'air est correctement installé et n'est pas obstrué et qu'il existe un dégagement suffisant tout autour de l'unité. Vérifier également que le circuit patient est correctement connecté au ventilateur et au patient et que le circuit patient, y compris tous les tuyaux, n'est pas endommagé ni obstrué.



AVERTISSEMENT :

Le temps requis pour atteindre les performances essentielles et démarrer la ventilation à partir de l'alimentation est d'environ 15 secondes.



AVERTISSEMENT :

Les utilisateurs doivent toujours disposer d'un circuit respiratoire et d'une valve d'expiration supplémentaires lors de l'utilisation du ventilateur V4C-560™.



AVERTISSEMENT :

Vérifier la fonctionnalité des alarmes avant de raccorder le patient au ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Avant de commencer la ventilation, toujours vérifier que tous les paramètres sont réglés aux valeurs prescrites.



AVERTISSEMENT :

Le ventilateur offre une série d'options de ventilation. Tout au long du traitement du patient, le clinicien doit sélectionner de manière réfléchie le mode et les paramètres de ventilation à utiliser avec ce patient sur la base de son jugement clinique, de l'état de santé et des besoins du patient, et des avantages, des limites et des caractéristiques des options de ventilation. Parce que l'état du patient évolue avec le temps, il convient d'évaluer périodiquement les modes et les paramètres choisis afin de déterminer s'ils conviennent toujours aux besoins actuels du patient.



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur échoue aux tests d'alarme ou qu'il est impossible de terminer ces tests, se reporter à la section 3.9, [Dépannage](#), ou contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies.

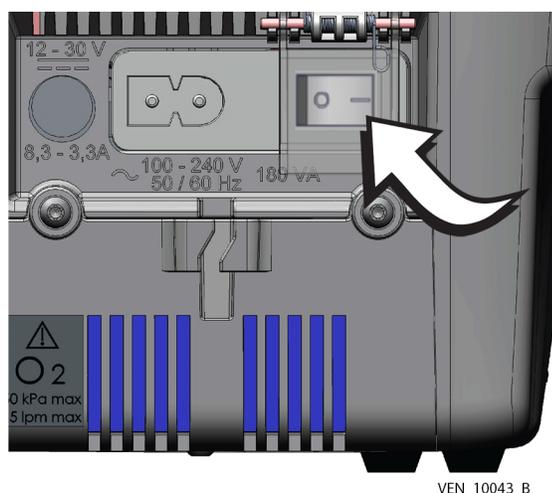


AVERTISSEMENT :

Du fait de la capacité de réserve limitée de sa batterie interne, ne faire fonctionner le ventilateur sur la batterie interne que quand aucune autre source d'alimentation n'est disponible. Veiller à ce que la batterie interne ne se décharge jamais complètement.

Pour mettre le ventilateur en marche, régler l'interrupteur I/O (alimentation) (interrupteur à bascule muni d'un cache et situé à l'arrière du ventilateur) sur I, comme indiqué sur la [Figure 5-1](#).

Figure 5-1. Mise en marche du ventilateur



Les événements suivants se produisent :

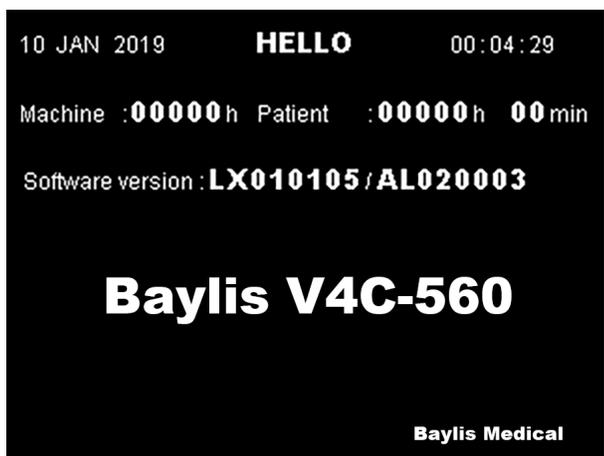
- Le ventilateur est mis en marche.
- L'autotest à la mise sous tension (Power On Self Test, POST) s'exécute (quand le ventilateur est branché sur une source d'alimentation CA).
- Les témoins lumineux du panneau avant clignotent (sauf le témoin indiquant le type d'alimentation utilisé, qui s'allume de manière continue).
- Les alarmes sonores sonnent brièvement.
- Le rétro-éclairage de l'écran s'allume.
- Le logo BaylisMédical Cies'affiche brièvement.
-  Le témoin bleu du mode veille du ventilateur (figure 5-2, point 2) situé à droite du bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION (figure 5-2, point 1) s'allume pour indiquer que l'appareil est en mode veille.

Figure 5-2. Bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION et témoin de veille



- Un écran de menu d'accueil, contenant le compteur machine et le compteur patient (voir la [Figure 5-3.](#)), s'affiche pendant 5 secondes environ.

Figure 5-3. Écran de menu d'accueil



Remarque :

Si le ventilateur a été mis à l'arrêt en utilisant l'interrupteur I/O (alimentation) pendant que la ventilation était en cours, il démarre directement en mode ventilation sans afficher l'écran de menu d'accueil.



Remarque :

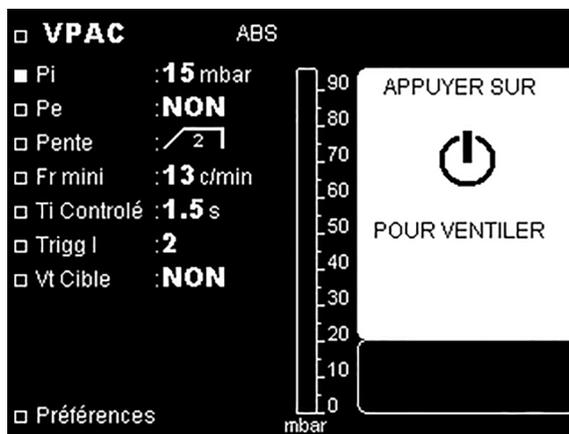
L'historique des alarmes, des pannes techniques et des événements est stocké dans une mémoire non volatile sur la carte-circuit d'UC principale, ce qui garantit que les informations sont conservées quand le ventilateur est mis hors tension et en cas de panne de courant.



Pour ignorer le menu d'accueil, appuyer sur MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour démarrer immédiatement la ventilation.

L'écran du menu de ventilation apparaît alors.

Figure 5-4. Paramètres du menu Ventilation



Par défaut, le mode de ventilation de départ est le dernier utilisé et les paramètres sont ceux qui étaient actifs au moment de l'arrêt de l'appareil.

En cas de défaut de la mémoire des paramètres du ventilateur, une alarme VÉRIFIER PARAMÈTRES est activée. Dans ce cas, les paramètres souhaités doivent être réinitialisés et enregistrés ; sinon, l'appareil fonctionnera avec les valeurs par défaut des paramètres.

5.2 Paramètres du menu USB



Le menu USB reste accessible, même si la touche de verrouillage a été activée.

Le menu USB s'affiche automatiquement quand la clé USB est connectée au ventilateur, que la ventilation soit activée ou non.

Une seule clé USB peut être connectée à la fois, sinon un message d'erreur s'affiche.

Les cliniciens peuvent se servir d'un progiciel d'analyse respiratoire Puritan Bennett™ Respiratory Insight, pour accéder aux données patient via un ordinateur. Contacter Baylis Médicale Technologies ou le représentant local du Produit pour plus d'informations.

5.2.1 Caractéristiques de la clé USB

Tableau 5-1. Caractéristiques de la clé USB

Caractéristiques	Formats pris en charge
Compatibilité USB	Mémoire Flash USB format USB 2.0 ou USB 1.1, 32 bits
Nombre de fichiers	999 maximum (taille de secteur : 512-2 048 octets)
Capacité USB	128 Mo à 4 Go (pour garantir la précision du temps de transfert, il faut qu'au moins 10 % de la capacité de la clé USB soit libre)

5.2.2 Menu de la clé USB (USB Memory Device)



Pour accéder au menu de la clé USB lorsqu'une clé USB est connectée, appuyer plusieurs fois sur la touche MENU jusqu'à ce que le menu apparaisse.

Figure 5-5. Sélection du menu USB



- 
 En cas d'activation d'une alarme à haute priorité, le ventilateur affiche automatiquement l'écran d'alarme. Pour retourner au menu de la clé USB, appuyer sur la touche MENU.

Les paramètres réglables de ce menu comprennent :

- Enregistrer en continu
- Transférer Tendances
- Effacer clé USB

Enregistrer en continu

Il est possible de transférer jusqu'à 48 heures de données d'un ventilateur sur une clé USB.

Pour enregistrer en continu, la clé USB doit être constamment connectée au ventilateur pendant que la ventilation est active.

Les données suivantes sont enregistrées dans la clé USB :

- Surveillance : courbes de pression, de débit inspiratoire, de débit expiratoire et de fuite.
- Tendances : données mesurées pour fuites, VCI (Vti), VCE (Vte), fréquence (Fr mini), I:E, Vm, PIP (Pi) et PEP (Pe).

Les médecins ou prestataires de service peuvent accéder aux données au moyen du progiciel d'analyse respiratoire Puritan Bennett™ Respiratory Insight.

Figure 5-6. Sélection de l'enregistrement en continu



Pour que les données soient enregistrées en continu d'un ventilateur sur une clé USB :

- 
 Utiliser la flèche HAUT ou BAS pour placer le curseur sur la ligne Enregistrer en continu.
- 
 Appuyer sur ENTRÉE.
 - Le curseur se transforme en symbole +/-.
 - Le paramètre à modifier sélectionné clignote.
- 
 Appuyer sur la touche HAUT ou BAS pour modifier la valeur du paramètre sélectionné.

4. Appuyer sur ENTRÉE pour valider le nouveau réglage du paramètre.
 - Le nouveau réglage du paramètre s'affiche en continu.
 - Le curseur est positionné en face de STOP.
 5. Pour arrêter manuellement l'enregistrement en continu, appuyer sur ENTRÉE.
- Si une modification de paramètre n'est pas validée au moyen de la touche ENTRÉE dans un délai de 7 secondes, le ventilateur rétablit la valeur antérieure du paramètre.

**Remarque :**

Tous les menus du ventilateur restent accessibles pendant la durée du transfert.

**Remarque :**

Le message « TRANSFERT EN COURS... TEMPS RESTANT » est affiché pendant la durée du transfert.

**Remarque :**

Les autres fonctions de la clé USB ne sont pas disponibles pendant l'enregistrement en continu.

**Remarque :**

Si la capacité de la clé USB est insuffisante, le message « TRANSFERT IMPOSSIBLE - CAPACITÉ USB INSUFFISANTE » s'affiche et le transfert de données n'est pas autorisé. Supprimer des données de la clé USB avant de recommencer le transfert de données.

**Remarque :**

En cas de débranchement de la clé USB ou d'erreur de transfert, le message « ERREUR DE TRANSFERT - DÉCONNEXION USB » ou « ERREUR DE TRANSFERT - PROBLÈME TECHNIQUE » s'affiche. Dans ce cas, redémarrer le processus de transfert. Si le problème persiste, contacter le représentant du service technique.

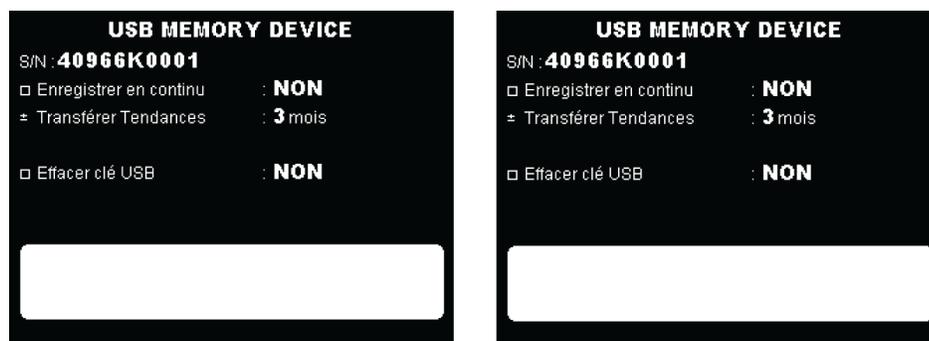
Transférer Tendances

Il est possible de transférer les données de tendance d'une année entière d'un ventilateur sur une clé USB.

Les tendances des paramètres de ventilation mesurés, tels que fuites, VCI (Vti), VCE (Vte), fréquence (R mini), I:E, Vm, PIP (Pi) et PEP (Pe), peuvent être transférées du ventilateur sur une clé USB.

Les médecins ou prestataires de service peuvent accéder aux données au moyen du progiciel d'analyse respiratoire Puritan Bennett™ Respiratory Insight.

Figure 5-7. Sélection du transfert des tendances



Pour transférer les données des tendances d'un ventilateur sur une clé USB :

1. Utiliser la flèche HAUT ou BAS pour placer le curseur sur la ligne Transférer Tendances.
 2. Appuyer sur ENTRÉE.
 - Le curseur se transforme en symbole +/-.
 - Le paramètre à modifier sélectionné clignote.
 3. Appuyer sur la touche HAUT ou BAS pour modifier la valeur du paramètre sélectionné.
 4. Appuyer sur ENTRÉE pour valider le nouveau réglage du paramètre.
 - La nouveau réglage du paramètre s'affiche en continu.
 - Le curseur est positionné en face de STOP.
 5. Pour arrêter manuellement le transfert des tendances, appuyer sur ENTRÉE.
- Si une modification de paramètre n'est pas validée au moyen de la touche ENTRÉE dans un délai de 7 secondes, le ventilateur rétablit la valeur antérieure du paramètre.

Tableau 5-2. Temps de transfert des données ventilateur vers une clé USB

Quantité de données de tendance (en mois)	Temps de transfert du ventilateur à une clé USB
3 mois	Approximativement 2 minutes
6 mois	Approximativement 4 minutes
9 mois	Approximativement 6 minutes
12 mois	Approximativement 8 minutes



Remarque :

Le message « TRANSFERT EN COURS... TEMPS RESTANT » est affiché pendant le transfert.



Remarque :

Les autres fonctions de la clé USB sont disponibles pendant le transfert des tendances.

**Remarque :**

Si la capacité de la clé USB est insuffisante, le message « TRANSFERT IMPOSSIBLE - CAPACITÉ USB INSUFFISANTE » s'affiche et le transfert de données n'est pas autorisé. Supprimer des données de la clé USB avant de recommencer le transfert de données.

**Remarque :**

En cas de débranchement de la clé USB ou d'erreur de transfert, le message « ERREUR DE TRANSFERT - DÉCONNEXION USB » ou « ERREUR DE TRANSFERT - PROBLÈME TECHNIQUE » s'affiche. Dans ce cas, redémarrer le processus de transfert. Si le problème persiste, contacter le représentant du service technique.

5.3 Lancement de la ventilation

Avant de lancer la ventilation, voir l'Annexe [C, Liste de contrôle de vérification opérationnelle](#), et régler les valeurs des paramètres dans le menu Préférences.

**AVERTISSEMENT :**

Vérifier la fonctionnalité des alarmes avant de raccorder le patient au ventilateur.

**AVERTISSEMENT :**

Avant de commencer la ventilation, assurez-vous que l'appareil est assemblé correctement et que le filtre d'entrée d'air, les fentes d'aération, les trous de diffusion de l'alarme et le port d'échappement latéral sont dégagés. Vérifier aussi que le circuit patient est doté de la configuration voulue (une ou deux branches), qu'il est correctement raccordé au ventilateur et que les tuyaux du circuit ne sont ni endommagés ni comprimés et ne contiennent aucune obstruction ou aucun corps étranger.

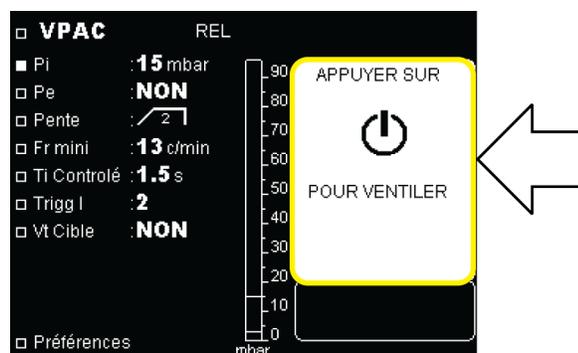
**Remarque :**

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée. Pour obtenir une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.



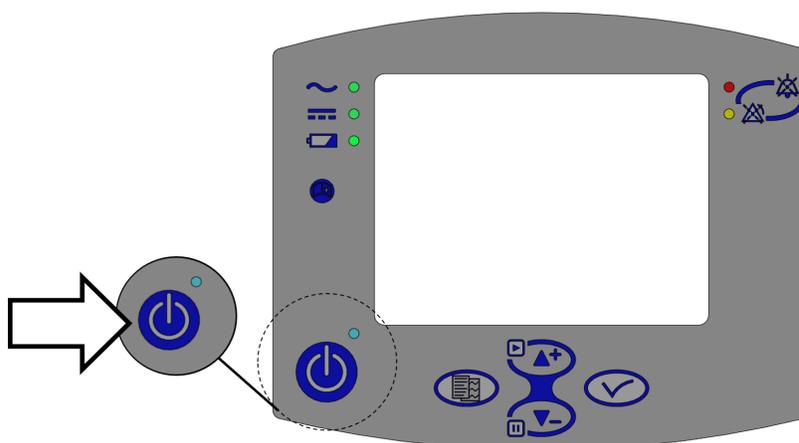
Quand le ventilateur est en mode veille (le ventilateur est allumé mais la ventilation n'a pas commencé), un message invitant l'opérateur à appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour lancer la ventilation apparaît dans la fenêtre de droite des menus de ventilation et d'alarme (figure 5-8).

Figure 5-8. Invitation au lancement de la ventilation



- ⏻ Pour lancer la ventilation, appuyer brièvement sur MARCHE-ARRÊT VENTILATION (figure 5-9, point 1).
 - Le témoin bleu situé en haut et à droite du bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION (figure 5-9, point 2) s'éteint.
 - Un signal sonore retentit.
 - La ventilation démarre.
 - Les valeurs des paramètres contrôlés sont affichées dans la fenêtre de droite.

Figure 5-9. Lancement de la ventilation



5.4 Arrêt de la ventilation



AVERTISSEMENT :

Ne pas laisser le ventilateur raccordé au patient lorsque la ventilation a cessé, car le patient risquerait d'inhaler une forte quantité de gaz d'expiration, principalement du dioxyde de carbone. Dans certaines circonstances, l'inhalation de dioxyde de carbone peut entraîner une ventilation insuffisante, une suffocation et une blessure grave ou la mort.

Pour arrêter le ventilateur :

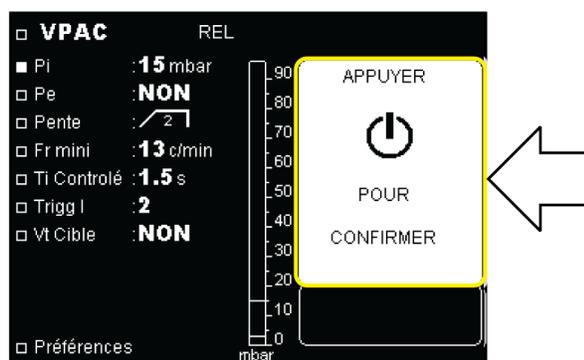
1. Appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION et le maintenir enfoncé (figure 5-9, point 1) pendant 3 secondes. Les événements suivants se produisent :
 - Un message invitant l'utilisateur à continuer à appuyer sur le bouton apparaît sur la fenêtre de contrôle, comme illustré sur la figure 5-10.

Figure 5-10. Arrêt de la ventilation (1)



2. Au bout de 3 secondes, un nouveau message s'affiche et demande à l'utilisateur d'appuyer de nouveau sur le bouton pour confirmer l'arrêt de la ventilation, comme illustré sur la figure 5-11.

Figure 5-11. Arrêt de la ventilation (2)



- Un double signal sonore retentit.
2. Relâcher le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION.
3. Appuyer de nouveau sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION dans un délai de 5 secondes pour confirmer l'arrêt, sinon la ventilation reste en marche.
 - La ventilation cesse.
 - Le témoin bleu situé à droite au-dessus du bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION (figure 5-9, point 2) s'allume pour indiquer que l'appareil est en mode veille.
 - Une invitation à démarrer à nouveau la ventilation s'affiche (voir la figure 5-8, page 5-9).

5.5 Arrêt du ventilateur



AVERTISSEMENT :

Lorsque le ventilateur est remis sous tension après qu'il a été arrêté alors que la ventilation était en cours, il commence immédiatement la ventilation, sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION .



AVERTISSEMENT :

Manipuler le ventilateur avec précaution après l'emploi, en particulier lorsque les températures ambiantes sont élevées. Certaines surfaces du ventilateur peuvent devenir brûlantes même si les consignes de sécurité sont respectées.

Régler l'interrupteur I/O (alimentation) sur O pour éteindre le ventilateur.

- Le témoin bleu situé à droite du bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION s'éteint.
- L'écran du ventilateur s'éteint.



Remarque :

Lorsque le ventilateur est complètement arrêté, mais reste raccordé à la source d'alimentation CA (témoin vert d'ALIMENTATION CA allumé), la batterie interne continue à se charger.



Remarque :

Une condition d'alarme continue sera activée si l'alimentation du ventilateur est coupée pendant la ventilation. Lorsque l'interrupteur d'alimentation est remis en position de marche, la ventilation reprend sans qu'il soit nécessaire d'appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION.

6 Batterie interne



AVERTISSEMENT :

Vérifier que la batterie interne du ventilateur est complètement chargée avant de brancher le ventilateur à une source CC externe. Le fonctionnement du ventilateur sur une alimentation externe 12-30 VCC (via le câble d'alimentation CC) ne recharge pas la batterie interne.



AVERTISSEMENT :

La durée de service maximale recommandée pour la batterie interne est de 2 ans. Ne pas utiliser une batterie qui a été stockée pendant 2 ans avant son emploi initial.



AVERTISSEMENT :

Il est important de recharger périodiquement la batterie afin de maximiser sa durée utile. Ne pas stocker la batterie interne pendant de longues périodes sans la recharger, car cela risque de réduire sa durée de service maximale.



AVERTISSEMENT :

Ne pas essayer de remplacer soi-même la batterie. Le remplacement des batteries au lithium ou batteries piles à combustible par du personnel mal formé présente un risque d'incendie. Le remplacement ne doit être effectué que par du personnel technique qualifié.

6.1 Capacité de la batterie

La capacité de réserve offerte par la batterie interne dépend des paramètres de ventilation, des conditions ambiantes (principalement en termes de température) et des caractéristiques physiologiques du patient.

Le [Tableau 6-1](#) indique la durée moyenne prévue de fonctionnement du ventilateur quand il est alimenté par une batterie chargée à 100 %, à une température ambiante intérieure normale de 25 °C (± 5 °C).

Il est possible de vérifier le niveau de charge de la batterie uniquement pendant qu'elle alimente le ventilateur. Pour vérifier le niveau de charge de la batterie, débrancher provisoirement le ventilateur de l'alimentation CA (en mode veille ou pendant la ventilation) ; le pourcentage de charge s'affiche à côté de l'icône de batterie, en haut de l'écran d'affichage du ventilateur.

Tableau 6-1. Capacité de réserve de la batterie interne

Valeurs affichées	Temps de fonctionnement moyen sur batterie interne ¹
Vt = 200 ml (± 5 ml) PIP (Pi) = 10 mbar (± 2 mbar) Fréquence = 20 c/min	11 heures (-10 %)
Vt = 300 ml (± 5 ml) PIP (Pi) = 20 mbar (± 2 mbar) Fréquence = 15 c/min	9 heures (-10 %)
Vt = 500 ml (± 5 ml) PIP (Pi) = 30 mbar (± 2 mbar) Fréquence = 15 c/min	6,5 heures (-10 %)
Vt = 750 ml (± 5 ml) PIP (Pi) = 45 mbar (± 2 mbar) Fréquence = 20 c/min (paramètres de ventilation maximaux)	4,5 heures (-10 %)

1. Les durées moyennes indiquées correspondent à une batterie totalement chargée ayant subi moins de 50 cycles de chargement/rechargement.

Le temps de fonctionnement du ventilateur lorsqu'il est alimenté par une source d'alimentation entièrement chargée¹ est de 6,5 heures (-10 %) dans les conditions suivantes :

- Volume administré = 800 ml (± 5 ml)
- Fréquence = 20 c/min
- I:E = 1:2
- Rétroéclairage = Désactivé
- Résistance = 5 hPa/lps
- Compliance = 50 ml/hPa

6.2 Fonctionnement de la batterie



AVERTISSEMENT :

Avant d'utiliser la batterie interne du ventilateur, vérifier qu'elle est complètement chargée et tient la charge. Les ventilateurs gardés en réserve doivent être branchés sur une source d'alimentation CA afin de préserver l'intégrité de la batterie.

**Remarque :**

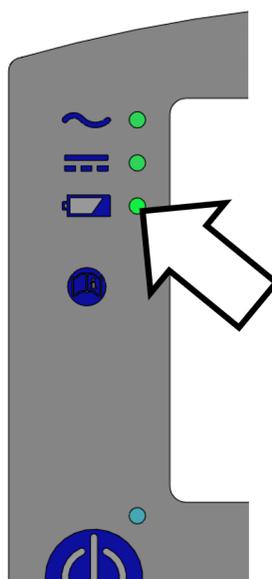
Les alarmes d'avertisseur sonore et de batterie peuvent se déclencher la première fois que l'appareil est mis sous tension après le déchargement complet de la batterie interne. Brancher l'appareil à une source d'alimentation CA et le rallumer.

**Remarque :**

En cas d'interruption de l'alimentation secteur ou de débranchement de l'alimentation externe CA ou CC, le ventilateur bascule automatiquement sur la batterie interne et la séquence suivante se déroule :

- Le témoin batterie interne situé en haut et à gauche du panneau avant du ventilateur s'allume de manière continue. Voir la figure 6-1.

Figure 6-1. Témoin batterie interne



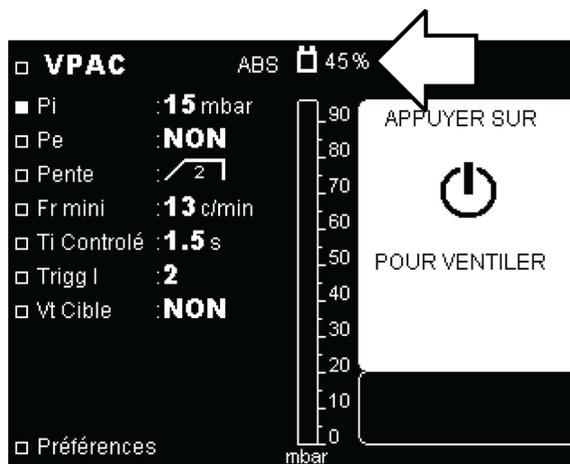
- Une alarme de coupure d'alimentation externe se déclenche.



- Le symbole de batterie s'affiche en haut de l'écran, sur la ligne d'information générale.
- La capacité de réserve de la batterie interne est affichée à droite du symbole de batterie.

Si la ventilation est arrêtée, la capacité de réserve de la batterie interne est affichée en pourcentage de charge de la batterie. Voir la [Figure 6-2](#).

Figure 6-2. Capacité de réserve de la batterie en pourcentage



Si la ventilation est en marche, la capacité de réserve de la batterie interne est brièvement affichée en pourcentage. Ensuite, le ventilateur calcule le temps de fonctionnement sur batterie restant (ceci prend environ 2 minutes, selon la consommation d'électricité du ventilateur), et la réserve de la batterie interne est alors exprimée en heures et minutes (arrondie à la dizaine de minutes la plus proche). Voir la [Figure 6-3](#).

Figure 6-3. Capacité de réserve de la batterie en heures et minutes



Les alarmes Batterie faible et Batterie déchargée (voir le chapitre 3, [Alarmes et dépannage](#)) se déclenchent quand la réserve de la batterie interne est réduite.



AVERTISSEMENT :

Du fait de la capacité de réserve limitée de sa batterie interne, ne faire fonctionner le ventilateur sur la batterie interne que quand aucune autre source d'électricité n'est disponible. Veiller à ce que la batterie interne ne se décharge jamais complètement.



AVERTISSEMENT :

Si l'alarme de batterie faible se déclenche, brancher immédiatement le ventilateur sur une alimentation CA pour maintenir la ventilation et recharger la batterie interne.

Quand l'alarme Batterie déchargée est activée, si aucune alimentation externe n'est raccordée au ventilateur, il se peut que d'autres alarmes soient déclenchées par une tension d'alimentation insuffisante.

Lorsque la batterie est presque complètement déchargée, l'alarme Batterie déchargée devient continue et la ventilation peut être interrompue à tout moment durant cette phase.

**Remarque :**

Le symbole de l'alarme Batterie déchargée peut disparaître peu de temps avant l'arrêt complet du ventilateur, mais une alarme finale continue est toujours déclenchée.

6.3 Test de la batterie

Le ventilateur contrôle en continu et automatiquement l'état de la batterie interne, même lorsque celle-ci n'est pas utilisée comme source d'énergie principale. L'alarme Défaut 1 batterie se déclenche quand un problème est détecté au niveau de la batterie ou du chargeur.

Toutefois, déconnecter tous les mois le ventilateur de l'alimentation externe pour vérifier l'intégrité des connexions reliant la batterie interne aux autres éléments du ventilateur.

6.4 Recharge de la batterie

Si le niveau de charge de la batterie, tel qu'indiqué par l'affichage de capacité de réserve, est considéré insuffisant, il est nécessaire de recharger la batterie interne. En général, il est recommandé de laisser le ventilateur recharger la batterie quand son niveau de charge tombe en dessous de 80 % et de faire systématiquement recharger le ventilateur après tout entreposage, avant de l'utiliser à nouveau.

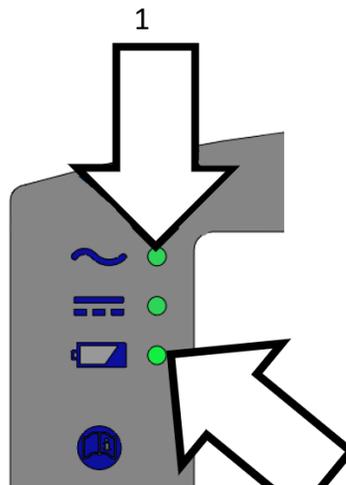
**Remarque :**

Afin de limiter les cycles de charge et de prolonger la durée utile de la batterie quand l'appareil est connecté à une source d'alimentation CA, la batterie ne commence à se charger que quand son niveau de charge tombe en dessous de 85 à 90 %.

Pour charger la batterie interne, brancher le ventilateur à la source d'alimentation CA.

- Le témoin d'alimentation CA s'allume (figure 6-4, point 1).
- Le témoin Batterie interne clignote (figure 6-4, point 2).

Figure 6-4. Témoins d'alimentation pendant que la batterie est en charge



Lorsque la batterie est complètement rechargée, le témoin de batterie interne s'éteint.



AVERTISSEMENT :

Même si le témoin de batterie interne est éteint, il peut arriver que la batterie ne soit pas complètement chargée si la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F). Ceci est dû aux caractéristiques du dispositif de sécurité thermique interne de la batterie.

Bien qu'il ne soit pas nécessaire de mettre le ventilateur en marche pour charger la batterie, il faut plus longtemps pour charger la batterie interne à 100 % quand le ventilateur est en service.

Pour recharger une batterie interne complètement épuisée, il peut être nécessaire de laisser le ventilateur la charger jusqu'à 6 heures si le ventilateur est en veille et approximativement 13 heures si la ventilation est en marche.



AVERTISSEMENT :

Vérifier que la batterie interne du ventilateur est complètement chargée avant de brancher le ventilateur à une source d'alimentation CC externe. Le fonctionnement du ventilateur sur une source d'alimentation externe 12-30 VCC (via le câble d'alimentation CC) ne recharge pas la batterie interne.

6.5 Stockage

Si le ventilateur doit être entreposé pendant une période prolongée, il n'est pas nécessaire de retirer la batterie. Toutefois, le ventilateur doit être entreposé dans un environnement frais, sec et bien aéré, comme suit :

- Température : environ 21 °C (70 °F)
- Humidité : inférieure à 80 % HR



Remarque :

Pendant l'entreposage de l'appareil, recharger la batterie une fois par mois afin de maximiser sa durée utile.

**Remarque :**

Si la batterie est entreposée pendant plus d'un mois à une température supérieure à 21 °C (70 °F) ou pendant plus d'une ou 2 semaines à une température supérieure à 45 °C (113 °F), la capacité de réserve de la batterie risque de se dégrader. Il sera alors nécessaire de recharger la batterie avant de la réutiliser.

**Remarque :**

Lorsque le ventilateur a été entreposé pendant plus de 30 jours, le raccorder à une source d'alimentation CA, l'allumer au moyen de l'interrupteur I/O (alimentation) situé à l'arrière et le laisser charger pendant 15 minutes avant de commencer la ventilation.

**Remarque :**

Charger complètement la batterie interne avant de débrancher l'alimentation CA (secteur).

**Remarque :**

La batterie ne doit pas être entreposée plus de 2 ans, quelles que soient les conditions.

Page laissée intentionnellement vierge

7 Nettoyage



AVERTISSEMENT :

Les patients traités par ventilation mécanique sont très vulnérables aux risques d'infection. Le matériel sale ou contaminé est une source potentielle d'infection. Afin de réduire les risques d'infection, nettoyer régulièrement et systématiquement le ventilateur et ses accessoires avant et après chaque usage et après toute procédure de maintenance. Il est fortement recommandé d'utiliser un filtre antibactérien au niveau du port de sortie VERS LE PATIENT du ventilateur, ou au niveau des deux ports en cas d'emploi d'un circuit à deux branches.



AVERTISSEMENT :

Afin de réduire les risques d'infection, se laver soigneusement les mains avant et après toute manipulation du ventilateur ou de ses accessoires.

7.1 Nettoyage du ventilateur

Nettoyer les panneaux et surfaces externes avant et après chaque utilisation sur un patient et aussi souvent que nécessaire pour garder propre le ventilateur. Nettoyer le ventilateur périodiquement une fois par semaine, chaque fois qu'il est souillé ou sale, avant toute intervention de maintenance et avant de l'entreposer.



AVERTISSEMENT :

Utiliser toutes les solutions et tous les produits de nettoyage avec précaution. Lire et respecter les instructions concernant les solutions de nettoyage utilisées sur le ventilateur. Utiliser exclusivement les solutions indiquées dans le [Tableau 7-1](#).



AVERTISSEMENT :

Ne jamais immerger le ventilateur dans quelque liquide que ce soit ; essuyer immédiatement tout liquide présent sur la surface de l'appareil.



AVERTISSEMENT :

Pour éviter d'endommager le ventilateur, surtout les piles ou les composants électriques, il faut empêcher les liquides de pénétrer l'appareil, particulièrement par le filtre d'entrée d'air, les fentes d'aération ou le port d'échappement des panneaux latéraux, arrière et inférieur du ventilateur.

Pour nettoyer l'extérieur du ventilateur :

1. Imbiber un chiffon propre et doux d'un mélange de savon doux et d'eau ou d'une autre solution de nettoyage approuvée. Pour une liste des solutions de nettoyage approuvées, voir le [Tableau 7-1](#).

Tableau 7-1. Solutions de nettoyage approuvées pour l'extérieur du ventilateur

Description
Détergent à vaisselle doux
Alcool isopropylique à 70 % (alcool dénaturé)
Solution d'eau de javel à 10 % (90 % d'eau du robinet)
Glutaraldéhyde
Désinfectants pour établissements médicaux
Peroxyde d'hydrogène
Solution ammoniacuée à 15 % (85 % d'eau du robinet)
Nettoyants domestiques à base d'ammoniaque
Nettoyants domestiques

2. Essorer soigneusement le chiffon pour enlever l'excédent de liquide.
3. Essuyer délicatement l'extérieur du boîtier du ventilateur, en faisant attention à ne pas laisser d'humidité excessive pénétrer par les ouvertures sur la surface du ventilateur. Voir les avertissements contenus dans cette section.
4. Sécher la surface du ventilateur avec un chiffon non pelucheux propre et doux.

7.2 Nettoyage des accessoires

Suivre les instructions du fabricant d'accessoires pour le nettoyage des accessoires et éléments du ventilateur, y compris le circuit patient.

**AVERTISSEMENT :**

Après avoir monté, nettoyé ou remonté le circuit patient, sur une base quotidienne, inspecter les tuyaux et autres éléments afin de s'assurer de l'absence de fissures ou de fuites et de vérifier que tous les raccords sont sûrs.

**AVERTISSEMENT :**

Ne jamais utiliser de liquide de nettoyage à l'intérieur du circuit patient ou sur tout élément d'un circuit de gaz. Nettoyer le circuit patient uniquement de la manière spécifiée dans les instructions du fabricant.

7.3 Nettoyage du bloc d'expiration



AVERTISSEMENT :

Le bloc d'expiration est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient . Il peut être nettoyé périodiquement, mais ne doit pas être désinfecté ni stérilisé. Afin que la qualité de mesure reste satisfaisante en cas d'emploi continu, nettoyer périodiquement le bloc d'expiration. Le bloc d'expiration doit être changé tous les 4 mois et ne doit pas être réutilisé sur d'autres patients.



AVERTISSEMENT :

Après son nettoyage, vérifier que le bloc d'expiration est parfaitement sec avant de l'utiliser.

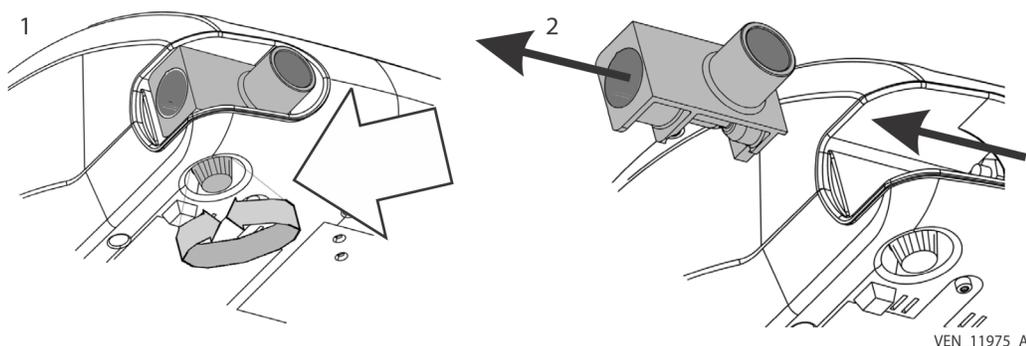


AVERTISSEMENT :

En cas d'utilisation d'un bloc d'expiration, chaque fois qu'il est retiré ou qu'un nouveau bloc est installé sur la machine, il est essentiel de recalibrer le capteur de débit d'expiration avant d'utiliser le bloc d'expiration.

Il est facile d'enlever le bloc d'expiration pour l'inspecter, le nettoyer ou le remplacer. Aucun outil spécial n'est nécessaire. Il est maintenu par une seule vis imperdable située au bas de l'appareil.

Figure 7-1. Retrait du bloc d'expiration



1 Bloc d'expiration installé (vis imperdable représentée) 2 Bloc d'expiration retiré

Pour enlever le bloc d'expiration (voir la figure 7-1) :

1. Vérifier que le ventilateur est à l'arrêt.
2. Desserrer la vis imperdable située au bas du ventilateur et maintenant le bloc d'expiration (vue 1).
3. En tenant le raccord d'expiration, faire glisser le bloc d'expiration vers le côté gauche du ventilateur pour le sortir de son logement (vue 2).

Pour réinstaller un bloc d'expiration nettoyé ou installer un nouveau bloc d'expiration (voir la figure 7-1) :

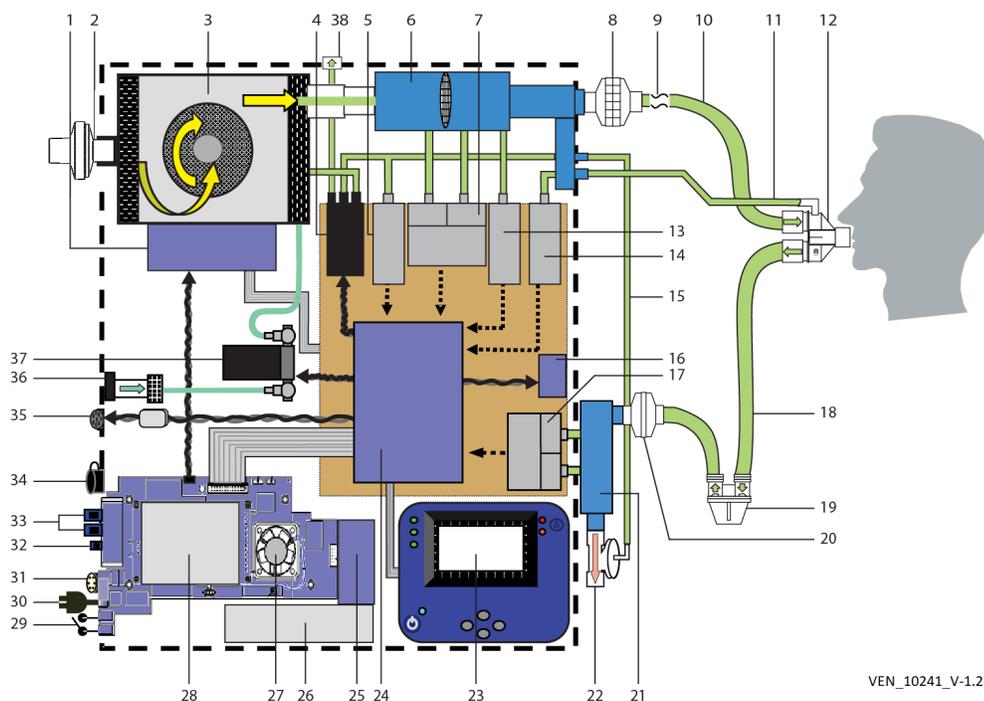
1. Faire glisser le bloc d'expiration dans son logement.
2. Serrer la vis imperdable (vue 1) pour fixer le bloc d'expiration en place.

7.4 Système pneumatique

Cette section décrit les composants du système pneumatique.

La figure 7-2 présente un schéma de principe du système pneumatique du ventilateur V4C-560™, circuit du patient inclus. Les principaux composants pneumatiques susceptibles d'être contaminés pendant l'utilisation sont le filtre d'admission d'air (2), la valve/l'entrée d'oxygène à basse pression (36), l'électrovanne d'oxygène (37), les silencieux d'entrée et de sortie (non représentés), l'ensemble de turbine (3), l'électrovanne d'expiration (4), le bloc inspiratoire (6), le capteur de débit inspiratoire (7), le capteur de pression proximale (14), le capteur de pression inspiratoire (13), la valve d'expiration (valve interne) (22), le bloc d'expiration (21), le capteur de débit d'expiration (17), le capteur de pression barométrique (non représenté), le circuit patient (9, 10, 11, 12, 18 et 19) et les filtres antibactériens inspiratoire et expiratoire (8 et 20).

Figure 7-2. Schéma pneumatique du ventilateur V4C-560™



VEN_10241_V-1.2

1	Carte de circuits imprimés de commande de la turbine	9	Humidificateur, nébuliseur ou pièges à eau supplémentaires (non illustrés)
2	Filtre d'admission d'air	10	Tube inspiratoire
3	Turbine	11	Tube de pression proximale
4	Électrovanne d'expiration	12	Raccord en Y du circuit patient
5	Capteur de pression de la valve d'expiration	13	Capteur de pression inspiratoire
6	Bloc inspiratoire	14	Capteur de pression proximale
7	Capteur de débit inspiratoire	15	Tube pilote de valve d'expiration
8	Filtre antibactérien d'inspiration	16	Carte de circuits imprimés (PCBA) de l'avertisseur sonore

17	Filtre antibactérien d'expiration	28	Alimentation électrique (située au-dessus de la carte de circuits imprimés de gestion de l'alimentation)
18	Tuyau d'expiration	29	Interrupteur d'alimentation
19	Piège à eau	30	Entrée CA
20	Filtre antibactérien d'expiration	31	Entrée CC
21	Bloc d'expiration	32	Port PC
22	Valve d'expiration	33	Ports USB A (2)
23	Écran	34	Port SpO ₂ port - non utilisé
24	Carte de circuits imprimés (PCBA) de l'UC	35	Port d'appel infirmier
25	Carte de circuits imprimés de connexion de la batterie	36	Entrée O ₂ basse pression
26	Batterie interne	37	Électrovanne d'O ₂
27	Soufflante de refroidissement	38	Port d'échappement d'O ₂

Le filtre inspiratoire protège le ventilateur contre la contamination par le patient (principalement gaz réinhalé). Afin d'éviter tout risque de contamination croisée, l'utilisation du filtre Medtronic DAR™ (réf. : 351/5856 ou équivalent) est recommandée pour protéger le port de sortie patient et le port du bloc d'expiration. Si les filtres antibactériens inspiratoires ou expiratoires n'ont pas été remplacés fréquemment (conformément au protocole de l'établissement et/ou aux recommandations du fabricant) et n'ont pas été installés correctement sur les orifices d'entrée et de sortie du ventilateur pour empêcher toute contamination croisée, le bloc inspiratoire complet doit être nettoyé et désinfecté, le bloc d'expiration doit être remplacé, les circuits et les filtres doivent être remplacés, et la calibration du capteur de débit doit être envisagée avant l'utilisation sur un nouveau patient.

Page laissée intentionnellement vierge

8 Maintenance de routine

8.1 Aperçu

Ce chapitre répertorie les procédures de maintenance de routine du ventilateur V4C-560™.



AVERTISSEMENT :

Inspecter **CHAQUE JOUR** le circuit patient afin de vérifier qu'il ne présente aucun signe d'endommagement, qu'il est correctement raccordé et qu'il fonctionne correctement et sans fuite.



AVERTISSEMENT :

Ne pas essayer d'ouvrir le ventilateur, de le réparer ou d'exécuter soi-même toute autre intervention de maintenance. Cela risquerait de mettre le patient en danger, d'endommager le ventilateur et/ou d'annuler la garantie. Seul le personnel autorisé et qualifié par Baylis Médicale Technologies peut procéder à la réparation, à l'ouverture ou à la maintenance du ventilateur.



AVERTISSEMENT :

S'assurer que le ventilateur est hors tension et qu'il n'est pas utilisé avant d'effectuer une maintenance de routine.



AVERTISSEMENT :

N'effectuer aucune opération de maintenance lorsque le ventilateur est utilisé sur un patient.



AVERTISSEMENT :

Pour déterminer la méthode appropriée d'élimination des pièces et accessoires potentiellement dangereux, contacter les autorités locales.

8.2 Calibration du capteur de débit d'expiration

Chaque fois que le bloc ou circuit d'expiration est enlevé puis réinstallé ou qu'un nouveau bloc d'expiration est installé, il faut recalibrer le capteur de débit d'expiration avant d'utiliser le ventilateur. Ce processus est automatique et n'exige pas l'emploi d'un appareil de mesure.



Remarque :

Effectuer la calibration avec un circuit adulte ou pédiatrique. Utiliser le paramètre Pédiatrique approprié (Oui ou Non) dans le menu Préférences.

Pour calibrer le capteur de débit d'expiration :

1. Vérifier que le ventilateur est en marche et en mode veille.



2. Vérifier que la touche de verrouillage est désactivée.

3. Obstruer le connecteur ouvert du circuit patient. Voir la [Figure 8-1](#).

Figure 8-1. Blocage du circuit patient (circuit à une branche à gauche; circuit à deux branches à droite)



4. Appuyer sur la touche MENU pour accéder au menu des paramètres d'alarme (si un autre menu est affiché).



5. Utiliser la flèche HAUT ou BAS pour placer le curseur sur la ligne de configuration de VCE (Vte).



6. Appuyer deux fois sur la touche ENTRÉE pour accéder à la colonne Patient (colonne centrale) de la ligne de configuration de VCE (Vte).

- Le mot NON clignote dans la colonne centrale.
- Le mot NON clignote dans la fenêtre sur la droite.
- Le message « Calibration débit Exp. ? » s'affiche également dans la fenêtre de droite.

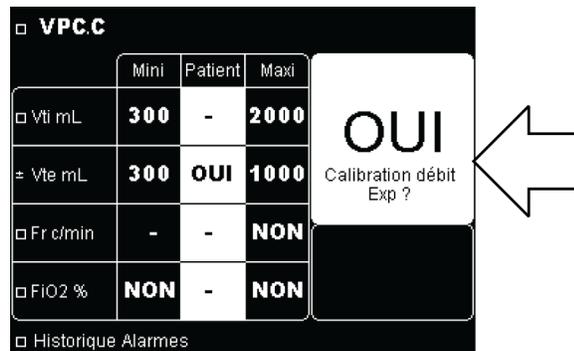
Figure 8-2. Calibration du capteur de débit d'expiration (1)

□ VPC.C				NON Calibration débit Exp ?
	Mini	Patient	Maxi	
□ Vti mL	300	-	2000	←
± Vte mL	300	NON	1000	
□ Fr c/min	-	-	NON	
□ FiO2 %	NON	-	NON	
□ Historique Alarmes				



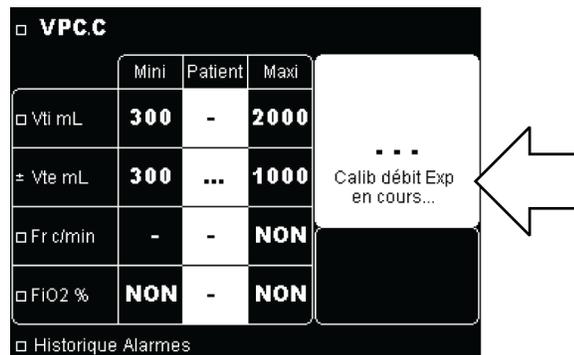
7. Appuyer sur la touche HAUT ou BAS. Le mot NON est remplacé par OUI.

Figure 8-3. Calibration du capteur de débit d'expiration (2)



8. Appuyer sur la touche ENTRÉE (ENTER) pour lancer la calibration.
- Le message « ...Calib débit Exp en cours... » s'affiche dans la fenêtre de droite pendant que la calibration est en cours.

Figure 8-4. Calibration du capteur de débit d'expiration (3)



- Le ventilateur règle la vitesse de la soufflante pour atteindre le point de calibration initial.
- Un signal sonore court retentit pour confirmer le premier réglage.
- Le ventilateur augmente et règle automatiquement la vitesse de la soufflante pour atteindre le point de calibration suivant.
- Un signal sonore court retentit pour confirmer le deuxième réglage.
- Ce processus se poursuit jusqu'à ce que les ajustements soient terminés pour les huit points de calibration.

**Remarque :**

Une fois lancée, la procédure de calibration du capteur de débit d'expiration doit se dérouler jusqu'au bout.

**Remarque :**

Aucun message n'est affiché quand la calibration se fait correctement ; un message apparaît seulement en cas d'échec de la calibration.

Les erreurs de calibration donnent lieu aux événements suivants :

- Le ventilateur émet un signal sonore long à chaque point où la calibration échoue.
- Une alarme se déclenche et le message « ÉCHEC CALIBRATION » s'affiche.
- Le ventilateur utilise comme valeur par défaut la valeur enregistrée précédemment et passe automatiquement au point de calibration suivant.

Si une alarme Échec calibration se Produit :

1. Vérifier que le bloc respiratoire est correctement installé.
2. Vérifier que le circuit utilisé est bien un dispositif approuvé (voir la documentation du circuit).
3. Vérifier l'intégrité du circuit et de tous les raccords.
4. Vérifier que le type de circuit voulu est sélectionné dans les préférences du ventilateur.
5. Répéter la procédure de calibration en bouchant hermétiquement l'extrémité du circuit pendant la calibration.

8.3 Calibration du capteur FiO₂

La calibration du capteur est nécessaire a chaque fois qu'une cellule de mesure est installée, retirée et réinstallée, et sur une base hebdomadaire. Ce processus n'exige pas l'emploi d'un appareil de mesure.

Pour calibrer le capteur FiO₂ :

1. Vérifier que le ventilateur est en marche et en mode veille.



2. Vérifier que la touche de verrouillage est désactivée.

3. Brancher le connecteur de capteur FiO₂ au ventilateur. Voir la section [4.8.3, Branchement du capteur FiO₂](#). Déconnecter le capteur du l'adaptateur et exposer-le à l'air. Attendre 15 à 30 secondes. Effectuer le reste de l'étalonnage avec le capteur exposé à l'air.



4. Appuyer sur la touche MENU pour accéder au menu des paramètres d'alarme (si un autre menu est affiché).

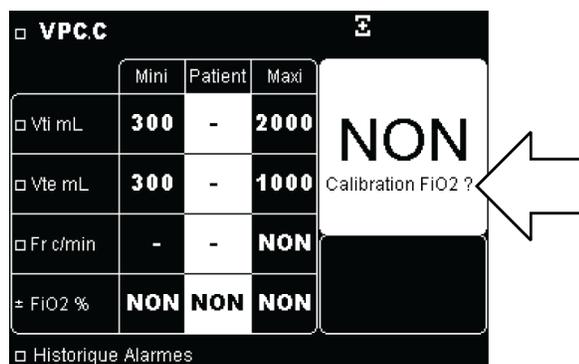


5. Appuyer sur la touche HAUT ou BAS pour placer le curseur sur la ligne de configuration de FiO₂.

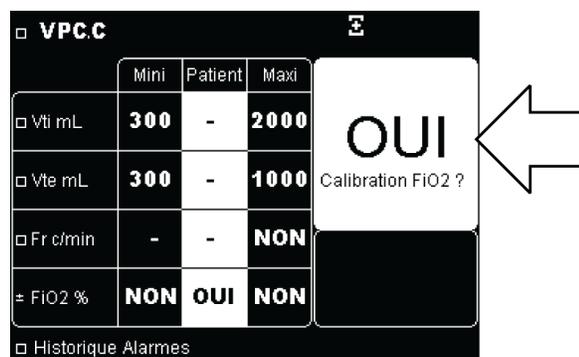


6. Appuyer deux fois sur la touche ENTRÉE pour accéder à la colonne Patient (colonne centrale) de la ligne de configuration de FiO₂.

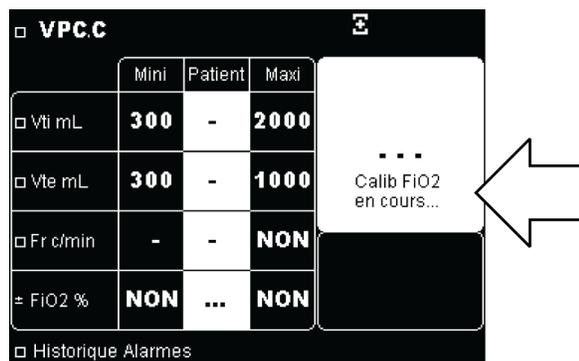
- Le mot NON clignote dans la colonne centrale.
- Le mot NON clignote dans la fenêtre sur la droite.
- Le message « Calibration FiO₂ ? » s'affiche dans la fenêtre de droite.

Figure 8-5. Calibration du capteur FiO₂ (1)

7. Appuyer sur la touche HAUT ou BAS. Le mot NON est remplacé par OUI.

Figure 8-6. Calibration du capteur FiO₂ (2)

8. Appuyer sur la touche ENTRÉE pour lancer la calibration.
- Le message « Calib FiO₂ en cours... » s'affiche dans la fenêtre de droite pendant que la calibration est en cours.

Figure 8-7. Calibration du capteur FiO₂ (3)

- Un signal sonore court confirme que le capteur FiO₂ a été calibré.



9. Appuyer sur la touche ENTRÉE pour quitter la ligne de configuration de FiO₂.



Remarque :

Une fois lancée, la procédure de calibration du capteur FiO_2 doit se dérouler jusqu'au bout.

Les erreurs de calibration donnent lieu aux événements suivants :

- Une alarme se déclenche et le message « ÉCHEC CALIBRATION FiO_2 » s'affiche.
- Le ventilateur se sert de la valeur enregistrée précédemment comme valeur par défaut.

8.4 Remplacement du filtre d'admission d'air



AVERTISSEMENT :

N'utilisez pas de filtre pour entrée d'air avec une résistance supérieure à celle indiquée dans le tableau A-16.



AVERTISSEMENT :

Vérifier régulièrement la propreté du filtre d'admission d'air situé à l'arrière du ventilateur. Au besoin, le remplacer avant la date recommandée.



AVERTISSEMENT :

Si un filtre d'admission d'air sale n'est pas remplacé ou si le ventilateur est utilisé sans filtre, le ventilateur risque d'être gravement endommagé.

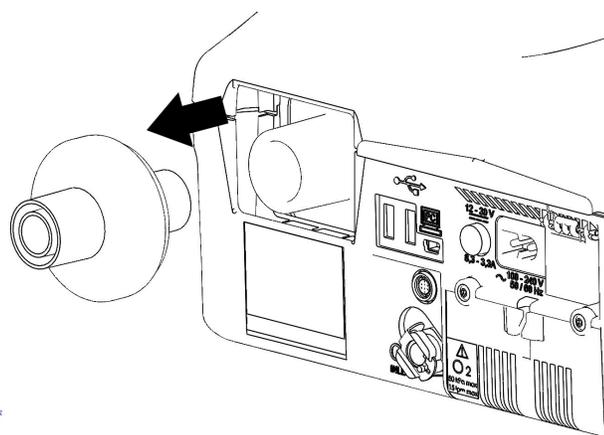


AVERTISSEMENT :

Le filtre d'admission d'air n'est pas réutilisable ; ne pas essayer de le laver, de le nettoyer ou de le réutiliser.

Si le ventilateur est utilisé à l'intérieur, il faut vérifier l'état du filtre d'entrée d'air toutes les deux semaines. Si le ventilateur est utilisé à l'extérieur ou dans un milieu poussiéreux, il faut vérifier le filtre d'entrée d'air toutes les semaines et le remplacer au besoin.

Figure 8-8. Remplacement du filtre d'admission d'air



Pour remplacer le filtre d'admission d'air (voir la figure 8-8) :

1. Tirez le filtre d'entrée d'air pour le débrancher du port d'entrée à l'arrière du ventilateur. Jetez le filtre usagé selon les directives de l'organisme responsable.



AVERTISSEMENT :

Pour déterminer la méthode appropriée d'élimination des pièces et accessoires potentiellement dangereux, contacter les autorités locales.

- a. Fixez le nouveau filtre d'entrée d'air au port d'entrée à l'arrière du ventilateur. Une fois bien installé, le filtre empêche les particules d'entrer dans l'appareil.

8.5 Calendrier de maintenance recommandé

8.5.1 Intervalles de maintenance préventive

Le tableau 8-1 répertorie les activités de maintenance périodique requises pour le ventilateur V4C-560™. Le nombre total d'heures d'utilisation de la machine s'affiche sur l'écran d'accueil qui apparaît lors de la mise en marche du ventilateur à l'aide de l'interrupteur d'alimentation, dans le menu Préférences en cours de fonctionnement normal, ainsi que lors de l'entrée en mode de maintenance.



Remarque :

Seul du personnel technique qualifié peut procéder à l'ouverture, à la réparation ou à la maintenance du ventilateur.

Tableau 8-1. Calendrier de maintenance préventive

Fréquence	Pièce	Maintenance
Selon les besoins	Surface externe du ventilateur	Nettoyer et désinfecter. Voir la section 7.1, Nettoyage du ventilateur .
	Sac Dual Bag pour ventilateur	Nettoyer régulièrement le sac Dual Bag (peut être lavé en machine).
Selon le protocole de l'établissement ou les recommandations du fabricant	Filtre antibactérien d'inspiration	Remplacer.
	Filtre antibactérien d'expiration	
	Circuit patient	
	Capteur d'O ₂	Le capteur d'oxygène ne peut pas être immergé dans une solution de nettoyage ou de désinfection, ni stérilisé. S'il est contaminé, le remplacer.
À chaque nouveau patient (voir également les recommandations du fabricant)	Filtre antibactérien d'inspiration	Remplacer.
	Filtre antibactérien d'expiration	Remplacer. Recalibrer le capteur de débit d'expiration après avoir remplacé le filtre.
	Circuit patient	Remplacer.
Vérifiez et remplacez le filtre une fois toutes les deux semaines, ou plus souvent.	Filtre d'admission d'air	Remplacer. Remarque : dans les environnements particulièrement poussiéreux, remplacer plus fréquemment le filtre d'admission d'air afin d'éviter tout colmatage, même si la période de maintenance préventive n'est pas écoulée. Consulter la section 8.4, Remplacement du filtre d'admission d'air pour connaître les instructions de remplacement du filtre d'admission d'air.

Tableau 8-1. Calendrier de maintenance préventive (suite)

Fréquence	Pièce	Maintenance
Tous les 4 mois ou à chaque nouveau patient	Bloc d'expiration ¹	Remplacer le bloc d'expiration et calibrer le capteur de débit d'expiration après la réinstallation du bloc d'expiration. Se reporter à la section 8.2, Calibration du capteur de débit d'expiration pour les instructions de calibration.
Toutes les 15 000 heures d'utilisation	Électrovanne d'oxygène	Remplacer.
	Turbine	Remplacer.
	Électrovanne d'expiration	Remplacer.
	Soufflante de refroidissement	Remplacer.
Faites de même tous les 12 mois d'entreposage ou tous les 8 mois d'utilisation (ou plus souvent en cas d'échec d'étalonnage persistant).	Capteur FiO ₂	Remplacer.
Tous les 2 ans	Bloc inspiratoire	Nettoyer et désinfecter le bloc inspiratoire en utilisant l'un des désinfectants répertoriés dans le Tableau 7-1 . ²
	Contrôle des mesures et calibration	Ces tâches doivent être effectuées par un technicien qualifié.
	Batterie, lithium-ion 4,8 Ah mémoire	Remplacer.
	Batterie, lithium, 3 V	Remplacer.
	Carte de circuits imprimés (PCBA) de l'avertisseur sonore	Remplacer.

¹ L'intervalle de remplacement du bloc d'expiration peut être de 3 mois dans le cas des patients ventilés par trachéotomie plus de 12 heures par jour. L'intervalle de remplacement peut aller jusqu'à 6 mois dans le cas des patients ventilés moins de 12 heures par jour, selon la fréquence des visites du technicien.

² Pour éviter toute contamination croisée, le nettoyage et la désinfection du bloc inspiratoire ainsi que la calibration du capteur de débit doivent être envisagés avant l'utilisation par un nouveau patient si les filtres n'étaient pas utilisés au niveau de l'orifice inspiratoire ou du raccord en Y proximal.

La durée de vie utile du ventilateur V4C-560 devrait être de 10 ans, à condition que le programme de maintenance préventive de ce manuel soit respecté.



AVERTISSEMENT :

Vérifier régulièrement la propreté du filtre d'admission d'air situé à l'arrière du ventilateur. Le remplacer au besoin, même avant la fin de l'intervalle de remplacement recommandé.



AVERTISSEMENT :

Le bloc d'expiration est conçu pour être utilisé une seule fois sur un seul patient ☹️. Il peut être nettoyé périodiquement, mais ne doit pas être désinfecté ni stérilisé. Afin que la qualité de mesure reste

satisfaisante en cas d'emploi continu, nettoyer périodiquement le bloc d'expiration (se reporter à la section 7.3, [Nettoyage du bloc d'expiration](#)). Le bloc d'expiration doit être changé tous les 4 mois et ne doit pas être réutilisé sur d'autres patients.



Remarque :

Pour la liste des pièces et des accessoires, voir l'Annexe F, ou contacter le représentant du SAV local.



Remarque :

Pour tous les autres accessoires qui ne sont pas nécessairement considérés comme des consommables, consulter les recommandations du fabricant.



Remarque :

Afin d'éviter tout risque de contamination croisée, Baylis Médicale Technologies recommande d'utiliser des filtres Medtronic DAR™ (réf. 351/5856 ou équivalent) pour protéger le raccord de sortie patient et le raccord du bloc d'expiration.

Le fait de ne pas suivre ces recommandations peut entraîner une dégradation de performance, un échauffement anormal et la perte de certaines fonctions et peut, à long terme, réduire la longévité du ventilateur.

8.5.2 Maintenance de la batterie interne

Il n'est pas nécessaire d'enlever la batterie interne pour vérifier son bon fonctionnement.

8.5.3 Test périodique de la batterie interne

Le ventilateur contrôle constamment et automatiquement l'état de la batterie interne, même lorsque celle-ci n'est pas utilisée comme source d'alimentation principale.

Toutefois, l'état de charge de la batterie doit être vérifié MENSUELLEMENT en débranchant le ventilateur de ses sources d'alimentation externes (voir la section 6.2, [Fonctionnement de la batterie](#)). Ce test est impératif après l'ouverture du ventilateur ou après une période d'inutilisation prolongée (1 mois ou plus) afin de garantir le bon fonctionnement des connexions internes raccordant la batterie aux autres éléments.



AVERTISSEMENT :

La durée de service maximale recommandée pour la batterie interne est de 2 ans. Ne pas utiliser une batterie qui a été stockée pendant 2 ans avant son emploi initial.



AVERTISSEMENT :

Il est important de recharger périodiquement la batterie afin de maximiser sa durée utile. Ne pas stocker la batterie interne pendant de longues périodes sans la recharger, car cela risque de réduire sa durée de service maximale.

8.5.4 Remplacement de la batterie interne

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas essayer de remplacer soi-même la batterie. Le remplacement des batteries au lithium ou batteries piles à combustible par du personnel mal formé présente un risque d'incendie. Le remplacement ne doit être effectué que par du personnel technique qualifié.

La batterie interne doit être remplacée tous les 2 ans. Il convient de ne pas oublier que, pour des raisons de protection de l'environnement, le ventilateur et ses éléments, y compris la batterie interne, ne peuvent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Le ventilateur et ses éléments doivent faire l'objet d'une collecte spéciale et d'un recyclage éventuel, en respectant tous les règlements applicables.

8.6 Assistance technique

**AVERTISSEMENT :**

En cas d'éventuel problème de ventilateur, COMMENCER PAR S'ASSURER QUE LE PATIENT N'EST PAS EN DANGER. Au besoin, débrancher le patient du ventilateur et fournir un autre moyen de ventilation.

**AVERTISSEMENT :**

Ne pas essayer d'ouvrir le ventilateur, de le réparer ou d'exécuter soi-même toute autre intervention de maintenance. Cela risquerait de mettre le patient en danger, d'endommager le ventilateur et/ou d'annuler la garantie. Seul le personnel technique qualifié peut procéder à l'ouverture, à la réparation ou à la maintenance du ventilateur.

En cas de problème avec le ventilateur, consulter le chapitre 3, [Alarmes et dépannage](#). S'il est impossible de déterminer la cause du problème, contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies.

Pour plus de renseignements, contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies.

Page laissée intentionnellement vierge

A Caractéristiques techniques

A.1 Physiques

Tableau A-1. Description physique (hors accessoires)

Poids du ventilateur	4,5 kg (9,9 livres)
Dimensions du ventilateur	Largeur 235 mm x Profondeur 315 mm x Hauteur 154 mm (Largeur 9,25 po x Profondeur 12,40 po x Hauteur 6,0 po)
Raccords	Connecteur de la branche inspiratoire : ISO 22 mm (DE), conique Connecteur de la branche expiratoire (sur bloc d'expiration) : ISO 22 mm (DI), conique Entrée d'oxygène : connecteur femelle avec valve
Volume des voies aériennes de l'appareil	2 000 ml
Volume du circuit respiratoire	
• Adulte, deux branches	1 150 ml
• Pédiatrique, deux branches	670 ml
• Adulte, une branche	550 ml
• Pédiatrique, une branche	300 ml
Filtre d'admission d'air	Dimensions : longueur 67 mm x largeur 59 mm Composition : média filtrant en polypropylène électrostatique Efficacité de filtration bactérienne : > 99,999 % Efficacité de filtration virale : > 99,998 %
Exigence pour filtre antibactérien d'inspiration	Limite maximum de résistance au débit : 4 mbar à 60 l/min

A.2 Électriques

Tableau A-2. Alimentation électrique

Tension (plage de tension nominale)	Fréquence	Consommation
100–240 VCA	50 Hz / 60 Hz	180 VA maximum
90–264 VCA (plage de tension nominale)	50 Hz / 60 Hz	180 VA maximum

Tableau A-2. Alimentation électrique (suite)

Tension (plage de tension nominale)	Fréquence	Consommation
12 VCC	S.O.	8,3 A
30 VCC	S.O.	3,3 A

Tableau A-3. Batterie lithium-ion interne

Tension	25,2 VCC
Capacité à pleine charge	4,8 Ah
Ampérage-heure	En veille : 1,5 Ah
	Pendant la ventilation : 0,5 Ah
Consommation nominale (Wh)	120 Wh à 126 Wh
Intensité de charge	Mode veille : 1,5 A/h (durée < 6 h)
	Mode ventilation : 0,5 A/h (durée < 13 h)
Temps de fonctionnement moyen à 25 °C (± 5 °C) avec batterie chargée à 100 % (et moins de 50 cycles de charge/décharge) aux paramètres affichés suivants :	
Vt = 200 ml (± 5 ml), PIP (Pi) = 10 mbar (± 2 mbar), fréquence = 20 c/min	11 h (-10 %)
Vt = 300 ml (± 5 ml), PIP (Pi) = 20 mbar (± 2 mbar), fréquence = 15 c/min	9 h (-10 %)
Vt = 500 ml (± 5 ml), PIP (Pi) = 30 mbar (± 2 mbar), fréquence = 15 c/min	6,5 h (-10 %)
Vt = 750 ml (± 5 ml), PIP (Pi) = 45 mbar (± 2 mbar), fréquence = 20 c/min (valeurs maximales)	4,5 h (-10 %)

A.3 Témoins et alarmes

Tableau A-4. Témoins d'alimentation

Marche-Arrêt Ventilation	Alimentation secteur	Alimentation CC	Batterie interne
<ul style="list-style-type: none"> • Bleu en mode veille • Éteint si la ventilation est en cours 	Vert	Vert	<ul style="list-style-type: none"> • Clignotant si la batterie est en cours de chargement • Allumé en continu si le ventilateur est alimenté par la batterie interne

Tableau A-5. Témoins d'alarmes

Haute priorité	Moyenne priorité	Basse priorité
Témoin rouge clignotant	Témoin jaune clignotant	Témoin jaune allumé en continu

Tableau A-6. Alarmes audio

Pause audio	Volume de l'alarme	Volume d'alarme de coupure de courant
60 s \pm 1 s	50 dBA à 80 dBA (Du réglage du volume d'alarme MIN au réglage du volume d'alarme MAX) Incertitudes relatives aux mesures : \pm 3 dBA	Minimum 65 dBA

A.4 Performances



Remarque :

Les caractéristiques de performances répertoriées sont applicables lorsque des gaz secs sont utilisés dans le système patient.

Tableau A-7. Paramètres de performance - Caractéristiques et tolérances¹

Paramètres	Plage	Tolérances
Volume	50 à 2 000 ml	\pm (10 ml + 15 %)
Pression	5 à 55 mbar	\pm (1 mbar + 10 %)
Heure	0,3 à 6,0 s	\pm 10 %
Fréquence (Rtot)	1 à 60 c/min	\pm 1 c/min
Seuil de déclenchement inspiratoire	0P à 5	S.O.
Seuil de déclenchement expiratoire	5 à 95 %	\pm (4 l/min + 10 % de débit expiratoire cible) basé sur Trigg E sur 50 ms
Vt soupir	Vtx1 à Vtx2	\pm (20 ml + 20 %)
Rapport I:E	1:4 à 1:1	Temps d'insp. \pm 50 ms et temps d'exp. \pm 50 ms ou le rapport I:E \pm 10 %, valeur la plus grande
Rapport I/T	20 % à 50 %	Temps d'insp. \pm 50 ms et temps d'exp. \pm 50 ms ou le rapport I/T \pm 10 %, valeur la plus grande

1. Les valeurs affichées des paramètres du ventilateur peuvent varier selon les paramètres appliqués au patient.

A.5 Paramètres surveillés

Tableau A-8. Tolérances pour les paramètres surveillés

Paramètres du ventilateur	Tolérances
Pression inspiratoire de pointe (PIP [Pi])	\pm (2 mbar + 4 %)
Pression en fin d'expiration positive (PEP [Pe]) ¹	\pm (2 mbar + 4 %)
Volume courant inspiré (VCI [Vti])	\pm (10 ml + 15 %) et \pm (20 ml + 20 %) en mode CPAP au-dessus de 200 ml ou en configuration VNI
Volume courant expiré (VCE [Vte])	\pm (10 ml + 15 %)

Tableau A-8. Tolérances pour les paramètres surveillés (suite)

Paramètres du ventilateur	Tolérances
Fréquence respiratoire totale (Fr)	± 1 c/min
Rapport I:E (I:E)	Temps d'insp. ± 50 ms et temps d'exp. ± 50 ms ou le rapport I:E ± 10 %, valeur la plus grande
Rapport I/T (I/T)	Temps d'insp. ± 50 ms et temps d'exp. ± 50 ms ou le rapport I/T ± 10 %, valeur la plus grande
Temps d'inspiration (Ti Contrôlé)	± 100 ms
Temps d'expiration (TE)	± 100 ms
Volume inspiratoire minute (Vol M [Vm])	± (10 ml + 15 % VCI [Vti]) x Débit (avec valve d'expiration) et ± (20 ml + 20 % VCI [Vti]) x Débit en configuration VNI (sans valve d'expiration)
Vt soupir	± (20 ml + +20 %)
FiO ₂	± (2,5 % + 2,5 % FiO ₂)
Fuite	± (3 l/min + 20 %)
Indice d'apnée (AI)	± 1 ev/h
Temps d'apnée	± 1 s
% spontané (Spont)	± 1 %
Pression maximale des voies aériennes (Paw [Pi])	± (2 mbar +4 %)

1. Le ventilateur V4C-560™ ne possède pas de fonction permettant de réduire la pression au-dessous de la PEP (Pe) pendant la phase d'expiration.

A.6 Plage, résolution et précision

Le tableau A-9 indique les plages, les résolutions et les précisions pour les paramètres du ventilateur, les paramètres des alarmes et les données patient.

Tableau A-9. Plage, résolution et précision du ventilateur

Paramètres du ventilateur	Plage, résolution et précision
Mode	Plage : V A/C, P A/C, V SIMV, P SIMV, PSV, CPAP Résolution : S.O. Précision : S.O. Valeur par défaut : P A/C
Volume courant (Vt)	Plage : 50 à 2 000 ml Résolution : 10 ml Précision : ± (10 ml + 15 %) de valeur Valeur par défaut : 500 ml En fonction de : Temps d'insp [Ti Contrôlé], fréquence R [Fr mini] en V SIMV [VACI] et P SIMV [PACI] En fonction de : Fréquence et I:E (I/T) en VAC

Tableau A-9. Plage, résolution et précision du ventilateur (suite)

Paramètres du ventilateur	Plage, résolution et précision
Vt cible	Plage : 50 à 2 000 ml Résolution : 10 ml Précision : $Vt \text{ cible} < VCI [Vti] < Vt \text{ cible} + 20 \%$ si P max est suffisamment élevé pour atteindre Vt cible Valeur par défaut : NON (100 ml)
Pression inspiratoire (Pi)	Plage : 5 mbar à 55 mbar en configuration à valve Plage : 6 mbar à 30 mbar en configuration à fuite Résolution : 1 mbar Précision : $\pm (1 \text{ mbar} + 10 \%)$ de Pi + PEP [Pe] configurée Valeur par défaut : 15 mbar En fonction de : PEP [Pe] si pression relative réglée sur OUI
Aide inspiratoire (P Support)	Plage : NON ou 5 mbar à 55 mbar en configuration à valve Plage : 6 mbar à 30 mbar en configuration à fuite Résolution : 1 mbar Précision : $\pm (1 \text{ mbar} + 10 \%)$ de P Support (Aide inspiratoire) + PEP [Pe] configurée Valeur par défaut : 15 mbar En fonction de : PEP [Pe] si pression relative réglée sur OUI
Rapport I:E (I:E)	Plage : 1:1 à 1:4 Résolution : 1/0,1 Précision : Temps d'insp. [Ti Contrôlé] ± 50 ms et temps d'exp. ± 50 ms ou le rapport I:E $\pm 10 \%$, valeur la plus grande Valeur par défaut : 1:2
Rapport I/T (I/T)	Plage : 20 % à 50 % Résolution : 1 % Précision : Temps d'insp. [Ti Contrôlé] ± 50 ms et temps d'exp. ± 50 ms ou le rapport I/T $\pm 10 \%$, valeur la plus grande Valeur par défaut : 33 %
Temps inspiratoire (Ti Contrôlé)	Plage : 0,3 à 6,0 s en mode VPAC et VAC, 0,3 à 2,4 s en mode P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI] Résolution : 0,1 s Précision : $\pm 10 \%$ Valeur par défaut : 1,5 s En fonction de : Fréquence R [Fr mini], Vt en mode V SIMV [VACI] En fonction de : Fréquence R [Fr mini] en mode P SIMV [PACI]
Fréquence respiratoire (Fr mini)	Plage : 1 à 60 c/min en modes VAC et VPAC 1 à 40 c/min en modes P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI] Résolution : 1 c/min Précision : ± 1 c/min Valeur par défaut : 13 En fonction de : Temps d'insp. [Ti Contrôlé] et Vt en mode V SIMV [VACI] En fonction de : Temps d'insp. [Ti Contrôlé] en modes P SIMV [PACI] En fonction de : Vt en mode VAC

Tableau A-9. Plage, résolution et précision du ventilateur (suite)

Paramètres du ventilateur	Plage, résolution et précision
Seuil de déclenchement inspiratoire (Trigg I)	Plage : 0P à 5 Résolution : 1 Précision : S.O. Valeur par défaut : 2 En mode CPAP, Trigg I est fixé à 2 et ne peut être modifié
Seuil de déclenchement expiratoire (Trigg E)	Plage : 5 à 95 % de débit maximal Résolution : 5 % Précision : \pm (4 l/min + 10 % de débit expiratoire cible) basé sur Trigg E sur 50 ms Valeur par défaut : 25 % En mode CPAP, Trigg E est fixé à 25 % et ne peut être modifié
Rampe (Forme de débit)	Plage : carrée (SQ), descendante (D), sinusoïdale (S) Résolution : S.O. Valeur par défaut : Rampe descendante (D) En mode V SIMV [VACI], le schéma de débit est fixé à « carrée » et ne peut être réglé
PEP (Pe)	Plage : désactivée (0,5 mbar) à 20 mbar Résolution : 1 mbar Précision : \pm (1 mbar + +10 %) mbar Valeur par défaut : NON En fonction de : Pi en modes VPAC et AI avec Paramètre de pression relative réglé sur OUI En fonction de : P Support (Aide inspiratoire) et Pi en mode P SIMV [PACI] avec paramètre de pression relative réglé sur OUI En fonction de : P Support (Aide inspiratoire) en mode V SIMV [VACI] avec paramètre de pression relative réglé sur OUI
Temps de montée (Pente)	Plage : 1 à 4 Résolution : 1 Valeur par défaut : 2 En fonction de : Temps d'inspiration
Rythme auxiliaire	Plage : NON ou 4 à 40 c/min Résolution : 1 c/min Valeur par défaut : 13 En fonction de : Temps I mini En modes P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI], rythme auxiliaire = Maximum (8, Fréquence R)
Temps d'apnée	Plage : AUTO ou 1 à 60 s Résolution : 1 s Valeur par défaut : AUTO En fonction de : Rythme auxiliaire (Fr sec) En mode AI, temps d'apnée : AUTO = 60/Rythme auxiliaire En mode V SIMV [VACI] ou P SIMV [PACI], temps d'apnée : AUTO = 12 En mode CPAP, temps d'apnée : AUTO = 30

Tableau A-9. Plage, résolution et précision du ventilateur (suite)

Paramètres du ventilateur	Plage, résolution et précision
Volume courant inspiré minimum (VCI [Vti] mini)	Plage : 30 à 2 000 ml Résolution : 10 ml Valeur par défaut : 300 En fonction de : VCI (Vti) maxi
Volume courant inspiré maximum (VCI (Vti) maxi)	Plage : 80 à 3 000 ml Résolution : 10 ml Valeur par défaut : 2 000 ml En fonction de : VCI (Vti) mini
Volume courant expiré minimum (VCE [Vte] mini)	Plage : 30 à 1 990 ml Résolution : 10 ml Valeur par défaut : 300 En fonction de : VCE (Vte) maxi
Volume courant expiré maximum (VCE [Vte] maxi)	Plage : 80 à 3 000 ml Résolution : 10 ml Valeur par défaut : 1 000 En fonction de : VCE (Vte) mini
Fréquence respiratoire maximale (Rtot maxi)	Plage : 10 c/min à 70 c/min en modes CPAP, VPAC et VAC et 17 c/min à 70 c/min en modes P SIMV [PACI] et V SIMV [VACI] Résolution : 1 c/min Valeur par défaut : NON En fonction de : Fréquence respiratoire
Pression inspiratoire de pointe minimum (PIP [Pi] mini)	Plage : PIP (Pi) – 20 % (non réglable en respiration à pression contrôlée) Plage : 2 à 52 (V SIMV [VACI]); 2 à 82 (VAC) Résolution : 1 Valeur par défaut : 2 En fonction de : PEP (Pe), PIP (Pi) maxi
Pression inspiratoire de pointe maximum (PIP [Pi] maxi)	Plage : PIP (Pi) + 20 % (non réglable en respiration à pression contrôlée) Plage : 12 à 90 en respiration à volume contrôlé Résolution : 1 Valeur par défaut : 40 En fonction de : PEP (Pe), PIP (Pi) mini
Temps d'inspiration minimal (Temps I [Ti Contrôlé] mini)	Plage : 0,1 à 2,8 s Résolution : 0,1 s Valeur par défaut : AUTO (Temps de montée [Pente] + 300 ms) En fonction de : Temps I (Ti Contrôlé) maxi, rythme auxiliaire, temps de montée (pente)
Temps d'inspiration maximal (Temps I [Ti Contrôlé] maxi)	Plage : 0,8 à 3 s Résolution : 0,1 s Valeur par défaut : AUTO (minimum de 3 s ou 30/fréquence surveillée) En fonction de : Temps I (Ti Contrôlé) mini, fréquence R

Tableau A-9. Plage, résolution et précision du ventilateur (suite)

Paramètres du ventilateur	Plage, résolution et précision
Fraction minimale de l'oxygène inspiré (FiO ₂ mini)	Plage : 18 à 90 % Résolution : 1 % Valeur par défaut : NON En fonction de : FiO ₂ maxi
Fraction maximale de l'oxygène inspiré (FiO ₂ maxi)	Plage : 30 à 100 % Résolution : 1 % Valeur par défaut : NON En fonction de : FiO ₂ mini

A.7 Conditions ambiantes

Conditions ambiantes exigées :

Tableau A-10. Conditions ambiantes de stockage ou transport

Température	Humidité	Pression atmosphérique	Altitude
De 0 °C à +50 °C (32 °F à +122 °F)	10 à 95 % HR	500 hPa à 1 060 hPa (7,2 psi à 15,4 psi)	-152 m à 3 964 m (-500 pi à 13 000 pi)

Tableau A-11. Conditions ambiantes de fonctionnement

Température	Humidité	Pression atmosphérique	Altitude
De +5 °C à 40 °C (+41 °F à 104 °F)	10 à 95 % HR	600 hPa à 1 100 hPa (8,7 psi à 16,0 psi)	-152 m à 3 964 m (-500 pi à 13 000 pi)

Dans le cadre d'une utilisation en conditions extrêmes, dans la limite d'une tension d'alimentation à -20 % et avec des températures comprises entre des valeurs normales et 45 °C (113 °F) ainsi qu'une humidité relative ≤ 75 %, le ventilateur devrait fonctionner de manière acceptable sans présenter de danger pour l'utilisateur. Toutefois, le fonctionnement de l'appareil dans de telles conditions extrêmes pendant des périodes prolongées ou répétées peut entraîner un vieillissement prématuré des éléments et exiger une maintenance plus fréquente.

A.8 USB

Tableau A-12. Caractéristiques de la clé USB

Caractéristiques	Formats pris en charge
Compatibilité USB	Mémoire flash USB 2.0 ou USB 1.1
Format de fichier mémoire	USB 32 bits (taille de secteur : 512 – 2 048 octets)
Nombre de fichiers	Maximum 999
Capacité USB	De 128 Mo à 4 Go

Tableau A-13. Caractéristiques du transfert de données

Description des données du ventilateur	Capacité
Données de tendance	86 Mo
Données d'événement	512 Ko ou 5 500 événements
Données de surveillance	42 Mo par 48 heures

A.9 Pneumatique

Tableau A-14. Résistance des voies aériennes

Inspiration	Expiration
1,0 mbar à débit de 30 l/min \pm 0,1 mbar	0,5 mbar à 30 l/min \pm 0,1 mbar
3,7 mbar à débit 60 l/min \pm 0,1 mbar	1,1 mbar à 60 l/min \pm 0,1 mbar

Tableau A-15. Résistance du circuit patient¹

Adulte - Deux branches	Pédiatrique - Deux branches
\leq 2 mbar à un débit de 60 l/min ²	\leq 2 mbar à un débit de 30 l/min

1. Avec valve d'expiration
2. Valeurs tirées du mode d'emploi du fabricant.

Tableau A-16. Résistance à l'admission d'air (filtre)

1,1 cmH ₂ O (1,079 mbar) à un débit de 30 l/min \pm 0,1 cmH ₂ O

Tableau A-17. Caractéristiques d'entrée d'oxygène

Pression maximale	Débit maximal
50 kPa (7 psi)	15 l/min

Tableau A-18. Caractéristiques de performances

Pression de service	5 mbar - 55 mbar
Niveau de pression sonore	30 dBA (conforme aux conditions d'essai de norme NF EN ISO 17510-1) Ne dépasse pas 55 dBA, conformément aux conditions d'essai de EN ISO 80601-2-72
Niveau de puissance sonore	Ne dépasse pas 63 dBA, conformément aux conditions d'essai de EN ISO 80601-2-72
Limite de pression maximale	90 mbar
Compliance interne (ventilateur)	0,0001 l/mbar
Temps de réponse de déclenchement inspiratoire (Ttr)	100 ms
Temps de réponse total moyen du système pour changer la FiO₂ de 21 % à 90 % d'O₂	< 30 s
Dérive de la précision de mesure	Le moniteur de FiO ₂ devra répondre aux exigences de précision pendant au moins 6 heures après que le capteur d'O ₂ aura été calibré, et à condition d'être utilisé conformément au mode d'emploi.

A.10 Déclaration du fabricant

Les tableaux A-19 à A-22 contiennent les déclarations du fabricant concernant les émissions électromagnétiques et l'immunité électromagnétique du ventilateur, ainsi qu'une liste de câbles compatibles.



AVERTISSEMENT :

L'équipement de communication RF portable et mobile peut affecter les performances du ventilateur V4C-560™. Installer et utiliser ce dispositif conformément aux informations qui figurent dans ce guide.

Des interférences peuvent se produire à proximité de l'appareil portant le symbole suivant : 



AVERTISSEMENT :

Lors de son utilisation, le ventilateur ne doit pas être adjacent ou superposé à un autre appareil, sauf indication contraire dans ce manuel. Si une installation adjacente ou superposée s'avère nécessaire, il convient de vérifier que le ventilateur fonctionne normalement dans les configurations auxquelles il est utilisé.



AVERTISSEMENT :

Cet Équipement a été soumis à des tests qui ont confirmé sa conformité aux limites CEM définie par la norme CEI 60601-1-2 (EN 60601-1-2), la norme CEM collatérale. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation médicale classique. Cet appareil génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément à ces instructions, il est susceptible de provoquer des perturbations nuisibles à d'autres appareils installés à proximité ou d'entraîner une dégradation des performances de cet appareil. Cependant, rien ne garantit que ces perturbations ne se produiront pas dans une installation particulière.

Si cet appareil provoque des perturbations nuisibles avec d'autres dispositifs, ce qui peut être constaté en arrêtant l'appareil et en le remettant en marche, l'utilisateur est invité à corriger ces perturbations en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer le dispositif récepteur.
- Augmenter la distance de sécurité entre les appareils.
- Raccorder l'appareil à une prise ou à un circuit différent de celui auquel le ou les dispositifs sont raccordés.
- Consulter le fabricant ou demander l'assistance du technicien d'entretien.

Tableau A-19. Émissions électromagnétiques

<p align="center">Le ventilateur est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'opérateur du ventilateur doit veiller à se conformer à un tel environnement.</p>		
Phénomène et norme	Conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Émissions RF par conduction ou par rayonnement CISPR 11/EN 55011	Groupe 1 Classe B	Le ventilateur utilise le courant de radiofréquence uniquement pour ses fonctions internes. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et peu susceptibles de causer des interférences avec les matériels électroniques proches.
Émissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	Le ventilateur est utilisable dans tous les établissements, notamment les bâtiments à usage privé et celles directement reliées au réseau électrique public basse tension qui alimente les bâtiments privatifs.
Fluctuations de tension et papillotement CEI 61000-3-3	Conforme	

Tableau A-20. Immunité électromagnétique

Phénomène	Norme CEM de base ou méthode de test	Niveaux de test d'immunité pour l'environnement de soins à domicile
Décharges électrostatiques	CEI/EN 61000-4-2	± 8kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air
Transitoires électriques rapides/en salves	CEI/EN 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation en courant électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie Fréquence de répétition de 100 kHz
Surtension	CEI/EN 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV ligne à ligne ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV ligne à terre
Creux de tension	CEI/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 cycle À 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315° 0 % U_T ; 1 cycle et 70 % U_T ; 25/30 cycles Monophasé : à 0 %
Interruptions de tension	CEI/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 250/300 cycles
Champ magnétique de fréquence nominale	CEI/EN 61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)
REMARQUE : U_T correspond à la tension secteur CA avant l'application du niveau d'essai.		

Tableau A-21. Immunité électromagnétique – RF par conduction et par rayonnement

Phénomène	Norme CEM de base ou méthode de test	Niveaux de test d'immunité pour l'environnement de soins à domicile
Perturbations conduites induites par les champs RF	CEI/EN 61000-4-6	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V dans les bandes ISM et radioamateurs ¹ comprises entre 0,15 MHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz
RF rayonnées champs EM	CEI/EN 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz
Champs de proximité par rapport à l'équipement de communication sans fil RF	CEI/EN 61000-4-3	27 V/m, 18 Hz MP ² , 385 MHz 28 V/m, 18 Hz MP, 450 MHz 9 V/m, 217 Hz MP, 710 MHz 9 V/m, 217 Hz MP, 745 MHz 9 V/m, 217 Hz MP, 780 MHz 28 V/m, 18 Hz MP, 810 MHz 28 V/m, 18 Hz MP, 870 MHz 28 V/m, 18 Hz MP, 930 MHz 28 V/m, 217 Hz MP, 1 720 MHz 28 V/m, 217 Hz MP, 1 845 MHz 28 V/m, 217 Hz MP, 1 970 MHz 27 V/m, 217 Hz MP, 2 450 MHz 9 V/m, 217 Hz MP, 5 240 MHz 9 V/m, 217 Hz MP, 5 500 MHz 9 V/m, 217 Hz MP, 5 785 MHz

1. Les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) entre 0,15 MHz et 80 MHz sont de 6,765 à 6,795 MHz, 13,553 à 13,567 MHz, 26,957 à 27,283 MHz et 40,66 à 40,70 MHz. Les bandes radioamateurs entre 0,15 MHz et 80 MHz sont 1,8 MHz à 2,0 MHz ; 3,5 MHz à 4,0 MHz ; 5,3 MHz à 5,4 MHz ; 7 à 7,3 MHz ; 10,1 MHz à 10,15 MHz ; 14 MHz à 14,2 MHz ; 18,07 MHz à 18,17 MHz ; 21,0 MHz à 21,4 MHz ; 24,89 MHz à 24,99 MHz ; 28,0 MHz à 29,7 MHz ; et 50,0 MHz à 54,0 MHz.

2. MP est la Modulation de pouls.

Tableau A-22. Câbles et accessoires conformes

Câble ou accessoire	Longueur maximale
Ensemble câble d'alimentation CA Canada	1,8 m (5,9 pi)
Câble d'appel infirmier	5 m (16,4 pi)
Câble adaptateur de voiture 12 VCC	5 m (16,4 pi)
Raccord d'oxygène	s.o.

A.11 Conformité aux normes et classifications CEI

A.11.1 Normes générales

- Appareils électromédicaux : Exigences générales de sécurité CEI 60601-1
- La construction du ventilateur sera conforme aux classifications de Produit suivantes, telles qu'énoncées dans la clause 5 de la norme 60601-1 :
 - Appareil classe II
 - Matériel à alimentation interne
 - Pièces appliquées de type BF
 - IP32 concernant l'accès aux parties dangereuses et la pénétration d'humidité
 - Non adéquat pour emploi en présence de mélanges anesthésiants inflammables
 - Ne convient pas à la stérilisation
Page laissée intentionnellement vierge
 - Adéquat pour fonctionnement continu
 - Câble d'alimentation électrique amovible
- CAN/CSA-C22.2 N° 60601-1, Appareils électromédicaux, Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles

A.11.2 Normes collatérales

- Appareils électromédicaux, Partie 1 : Exigences générales de sécurité -2- Norme collatérale : Exigences et tests de compatibilité électromagnétique CEI 60601-1-2 et EN 60601-1-2;
- Appareils électromédicaux, Partie 1 : Exigences générales de sécurité -2- Norme collatérale : Utilisabilité CEI 60601-1-6 et EN 60601-1-6.
- Exigences, tests et directives généraux pour les systèmes d'alarme de matériel électrique médical et de systèmes électromédicaux CEI 60601-1-8 et EN 60601-1-8.

A.11.3 Normes particulières

- Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des ventilateurs environnementaux pour soins de santé à domicile pour les patients dépendants d'un ventilateur - EN ISO 80601-2-72.
- Matériel d'anesthésie et de réanimation respiratoire -- Raccords coniques -- Partie 1 : Raccords mâles et femelles EN ISO 5356-1.

B Modes de ventilation

B.1 Aperçu

Ce chapitre présente une description générale des divers modes de ventilation et types de respiration permis par le ventilateur V4C-560™.



Remarque :

Le mode de ventilation par défaut est VPAC ; les paragraphes qui suivent présentent des informations plus détaillées.

B.2 Modes de ventilation assistée-contrôlée (A/C)

Dans ce mode, les respirations déclenchées par la machine sont administrées selon les paramètres de volume ou de pression, de temps d'inspiration et de fréquence fixés par le médecin. Si le patient déclenche une respiration spontanée entre deux respirations artificielles, le ventilateur administre une respiration basée sur les paramètres de volume ou de pression et le temps d'inspiration.

Qu'elles soient déclenchées par le patient ou par le ventilateur, toutes les respirations s'exécutent avec les mêmes paramètres de volume ou de pression et de temps d'inspiration prédéfinis.

Les modes de ventilation assistée-contrôlée sont :

- VAC si les respirations sont basées sur un paramètre de volume ;
- VPAC si les respirations sont basées sur un paramètre de pression.

B.3 Modes SIMV [VACI/PACI]

En modes SIMV (VACI/PACI) (ventilation assistée contrôlée intermittente synchronisée), les respirations déclenchées par la machine sont administrées selon les paramètres de volume ou de pression, de temps d'inspiration et de fréquence fixés par le médecin. Ces respirations contrôlées sont synchronisées par rapport à l'effort du patient. Si le patient déclenche une respiration spontanée entre deux respirations artificielles, le ventilateur administre une respiration spontanée d'appoint de pression (aide inspiratoire).

Les respirations spontanées CPAP ne sont pas disponibles en modes SIMV (VACI/PACI).

Les modes de ventilation assistée-contrôlée sont :

- V SIMV [VACI] si les respirations contrôlées sont basées sur un paramètre de volume ;
- P SIMV [PACI] si les respirations contrôlées sont basées sur un paramètre de pression.

B.4 Mode CPAP

En mode CPAP (Continuous Positive Airway Pressure), le ventilateur maintient un niveau de pression constant dans les voies aériennes du patient.

B.5 Mode AI

Le mode AI maintient un niveau de pression constant dans les voies aériennes du patient pendant l'expiration. De plus, le ventilateur applique un paramètre de pression fixé par le médecin (Aide inspiratoire) à chaque respiration du patient. Ceci offre les avantages du mode CPAP, en y ajoutant celui d'aider le patient à faire circuler le gaz vers ses poumons.

C Liste de contrôle de vérification opérationnelle

Les contrôles de vérification opérationnelle et de sécurité répertoriés dans le tableau C-1 ci-dessous doivent être effectués pour garantir le bon fonctionnement du ventilateur de la façon suivante :

- Avant d'utiliser le ventilateur avec un patient
- Mensuellement pendant que le ventilateur est en service
- À la suite d'une intervention de maintenance ou de modifications des paramètres du ventilateur.

Si le ventilateur échoue à n'importe lequel des tests de sécurité ci-dessous ou qu'il est impossible de terminer ces tests, se reporter à la section 3.9, [Dépannage](#), ou contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies (voir la section 8.6, [Assistance technique](#)).



AVERTISSEMENT :

Fournir au patient un autre moyen de ventilation avant de procéder à ces tests.



AVERTISSEMENT :

Afin de réduire les risques d'infection, se laver soigneusement les mains avant et après toute manipulation du ventilateur ou de ses accessoires.

Tableau C-1. Liste de contrôle de vérification opérationnelle

1	Vérifier que le ventilateur paraît en bon état et qu'il est propre.	<input type="checkbox"/> Réussite
2	Vérifier que toutes les étiquettes et les marquages du ventilateur sont claires et lisibles.	<input type="checkbox"/> Réussite
3	Vérifier que le filtre d'admission d'air est propre et bien installé.	<input type="checkbox"/> Réussite
4	Vérifier que le câble d'alimentation CA ne présente aucun signe d'endommagement tel que pliures, cassures ou isolant abîmé.	<input type="checkbox"/> Réussite
5	Connecter le câble d'alimentation CA. Vérifier que tous les témoins d'alimentation du panneau avant clignotent, sauf celui de l'alimentation CA (secteur) qui doit rester allumé sans clignoter.	<input type="checkbox"/> Réussite
6	Régler l'interrupteur I/O (alimentation) sur la position I pour déclencher le test du ventilateur. Vérifier que les deux témoins d'alarme et le témoin de veille (situé près du bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION ) clignotent. Vérifier aussi que les deux avertisseurs sonores d'alarme émettent un son.	<input type="checkbox"/> Réussite
7	Exécuter les tests de fonctionnement des alarmes. Voir l'Annexe E, Tests des alarmes .	<input type="checkbox"/> Réussite
8	Vérifier que le volume des alarmes est adéquat pour l'environnement du patient.	<input type="checkbox"/> Réussite

Tableau C-1. Liste de contrôle de vérification opérationnelle

9	Vérifier que le programme de maintenance préventive du ventilateur est suivi. Voir le chapitre 8, Maintenance de routine .	<input type="checkbox"/> Réussite
10	Vérifier que le circuit respiratoire du patient est correctement raccordé au ventilateur, qu'il est équipé de tous les éléments nécessaires et qu'il ne présente aucun signe d'endommagement ou de fuites. Si un contrôle du volume expiré est nécessaire, utiliser un circuit à deux branches pour surveiller le volume courant expiré.	<input type="checkbox"/> Réussite

D Déballage et préparation

Le ventilateur V4C-560™ est livré avec les éléments énumérés dans le tableau D-1.

Tableau D-1. Éléments inclus avec le ventilateur

Éléments	Quantité	Numéro de catalogue Baylis	Numéro de catalogue Medtronic/Covidien
Manuel du clinicien et manuel d'utilisation sur CD/USB	1	N/A	N/A
Filtres d'admission d'air	10	B-10028771	N/A
Blocs d'expiration (un préinstallé dans le ventilateur)	10	B-10046803	10046803
Raccord d'oxygène	1	B-2962799	2962799
Câble d'alimentation CA	1	B-2977099	2977099
Kit FiO ₂	1	B-3814199	3814199
Batterie interne	1	B-V4C-560-BATT	N/A
Clé Torx, T10	1	N/A	N/A



AVERTISSEMENT :

Les utilisateurs doivent toujours disposer d'un circuit et d'une valve supplémentaires lors de l'utilisation du ventilateur V4C-560™.

Pour débiller et préparer le ventilateur :

- Sortir les éléments suivants du sac en plastique :
 - le ventilateur et ses éléments et accessoires.
- Retirer le câble d'alimentation CA (secteur) et le jeu de filtres à air à particules fines.
- Inspecter le ventilateur pour vérifier que :
 - l'extérieur du boîtier du ventilateur et le cache de protection de l'interrupteur I/O (alimentation) ne présentent aucune déformation ou éraflure susceptible d'indiquer d'éventuels dommages ;
 - les étiquettes et marques du ventilateur sont claires et lisibles ;
 - le câble d'alimentation CA ne présente aucun signe d'endommagement tel que pliures, cassures ou coupures.

- Si la batterie est emballée en dehors du ventilateur, contacter un représentant de service agréé pour l'installation de la batterie.



AVERTISSEMENT :

Ne jamais utiliser un ventilateur ou tout élément ou accessoire qui semble endommagé. Si des signes d'endommagement sont visibles, contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies.

4. Au besoin, nettoyer le ventilateur avec une solution de savon doux (voir le chapitre [7, Nettoyage](#)).
5. Vérifier que le filtre d'admission d'air est installé.

Pour configurer un circuit patient, voir la section [4.4, Circuit patient](#).

E Tests des alarmes

Avant de raccorder le ventilateur au patient, exécuter les tests suivants pour vérifier que les alarmes du ventilateur fonctionnent correctement.



AVERTISSEMENT :

Ne pas effectuer de tests d'alarme du ventilateur quand le patient est raccordé au ventilateur. Fournir au patient un autre moyen de ventilation avant de procéder à ces tests.



AVERTISSEMENT :

Si le ventilateur échoue à un test d'alarme ou s'il est impossible de terminer ces tests, se reporter à la section Dépannage (voir le chapitre 3, [Alarmes et dépannage](#)) du présent manuel ou contacter le fournisseur de matériel ou Baylis Médicale Technologies (se reporter à la section 8.6, [Assistance technique](#)).



AVERTISSEMENT :

Le paramètre d'alarme PIP (Pi) mini doit être ajusté pour le patient, mais il doit également être défini suffisamment haut pour permettre à l'alarme Déconnexion du patient de se déclencher correctement. Effectuer le test de pression basse (voir la section E.1, [Test de pression faible](#)) pour vérifier que l'alarme est correctement réglée.



AVERTISSEMENT :

Le paramètre d'alarme Fuite maximale doit être ajusté pour le patient, mais il doit également être défini suffisamment bas pour permettre à l'alarme Fuite élevée de se déclencher correctement. Effectuer le test de fuite max (voir la section E.2, [Test de fuite maximale \(ventilation non invasive uniquement\)](#)) pour vérifier que l'alarme fonctionne correctement. Cette alarme s'applique uniquement à la configuration à fuite (VNI).



Remarque :

De nombreuses fonctions du ventilateur ne sont pas accessibles lorsque la touche de verrouillage  est activée. Pour obtenir une aide supplémentaire, contacter le clinicien ou un représentant en matériel.



Remarque :

Pour la plupart de ces tests, un circuit patient approuvé doit être raccordé au ventilateur. Vérifier que le circuit patient est correctement raccordé avant d'exécuter les tests.



Remarque :

Ces tests nécessitent qu'un capteur FiO2 calibré soit fixé au ventilateur. Assurez-vous qu'un capteur FiO2 soit correctement installé et calibré avant d'effectuer ces tests.

E.1 Test de pression faible



AVERTISSEMENT :

Le paramètre d'alarme PIP (Pi) mini doit être ajusté pour le patient, mais il doit également être défini suffisamment haut pour permettre à l'alarme Déconnexion du patient de se déclencher correctement. Exécuter le test suivant pour vérifier que l'alarme PIP (Pi) faible est correctement réglée.



Remarque :

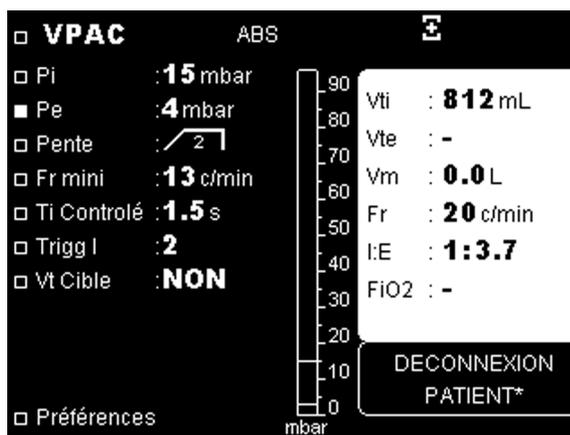
Avant d'exécuter un test de pression faible, le médecin du patient doit avoir réglé les paramètres de ventilation et d'alarme de manière appropriée, et spécifié la configuration du circuit (à une ou deux branches).

Pour effectuer un test de basse pression, procéder de la manière suivante :



1. Appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour démarrer la ventilation.
2. Garder ouverte l'extrémité patient du circuit respiratoire et laisser la ventilation se poursuivre.
3. Attendre pendant un temps correspondant à Temps d'apnée + 2 secondes (le temps d'apnée n'est pas toujours de 5 secondes), puis vérifier que :
 - le témoin d'alarme haute priorité (rouge clignotant) s'allume
 - l'alarme sonore est émise
 - l'alarme Déconnexion du patient est affichée.

Figure E-1. Écran du ventilateur (alarme Déconnexion du patient affichée)



VEN_12634_A



4. Appuyer une fois sur la touche COMMANDE D'ALARME pour suspendre l'alarme sonore.



5. Appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION et le maintenir enfoncé pendant 3 secondes, puis le relâcher. Appuyer de nouveau sur la touche MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour confirmer l'arrêt.
 - Le ventilateur passera en mode veille
 - Les alarmes sont annulées

E.2 Test de fuite maximale (ventilation non invasive uniquement)



AVERTISSEMENT :

Le paramètre d'alarme Fuite maximale doit être ajusté pour le patient, mais il doit également être défini suffisamment bas pour permettre à l'alarme Fuite élevée de se déclencher correctement. Exécuter le test suivant pour vérifier que l'alarme fonctionne correctement. Cette alarme s'applique uniquement à la configuration à fuite (VNI).



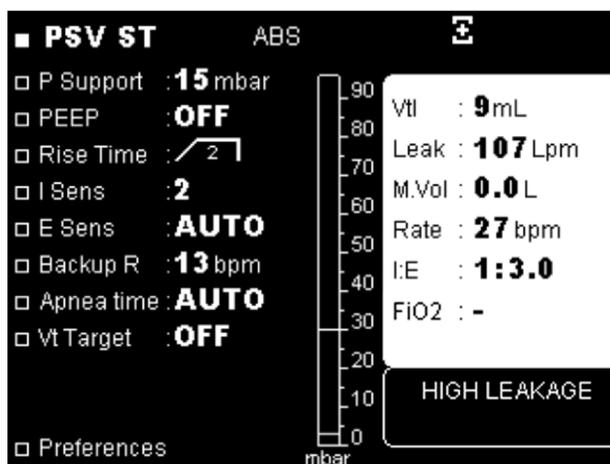
Remarque :

Avant d'effectuer le test Fuite Max, le clinicien doit définir les paramètres de ventilation et d'alarme de manière appropriée.

Pour exécuter le test de fuite maximale :

1. Vérifier que le tuyau de pression du circuit patient est correctement connecté aux raccords voulus du ventilateur et du port de pression proximale (voir page 4-16).
2. Vérifiez que l'ensemble de la soupape d'expiration est complètement débranché du ventilateur.
-  3. Appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour démarrer la ventilation.
4. Diminuez la limite supérieure de l'alarme de fuite à une valeur inférieure à la fuite stabilisée, tel qu'indiqué sur l'écran du ventilateur. (Voir la [Figure E-2](#).)
5. Garder ouverte l'extrémité patient du circuit respiratoire et laisser la ventilation se poursuivre.
6. Laisser le ventilateur exécuter trois respirations consécutives. Au début de la quatrième respiration, vérifier que :
 - le témoin d'alarme haute priorité (rouge clignotant) s'allume
 - l'alarme sonore est émise
 - l'alarme Fuite élevée est affichée.

Figure E-2. Écran du ventilateur (alarme Fuite élevée affichée)



Remarque :

Si le ventilateur détecte une alarme Déconnexion du patient, il ne déclenchera pas d’alarme Fuite élevée.



7. Appuyer une fois sur la touche COMMANDE D’ALARME pour suspendre l’alarme sonore.



8. Appuyer sur le bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION et le maintenir enfoncé pendant 3 secondes, puis le relâcher.



9. Appuyer de nouveau sur la touche MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION pour confirmer l’arrêt.

- La ventilation cesse.

E.3 Test du circuit

Effectuer le test du circuit à chaque remplacement ou modification du circuit patient.

Vérifier que le patient n’est plus du tout relié au ventilateur avant d’effectuer ce test.

E.3.1 Accéder à l’écran Test du circuit



Remarque :

Avant de lancer le test du circuit, interrompre la ventilation en utilisant le bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION, et **non** l’interrupteur I/O (alimentation). Si l’interrupteur I/O (alimentation) a été utilisé pour interrompre la ventilation, la fonction de test du circuit ne pourra pas être utilisée tant que la ventilation n’aura pas été interrompue au préalable à l’aide du bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION.



Remarque :

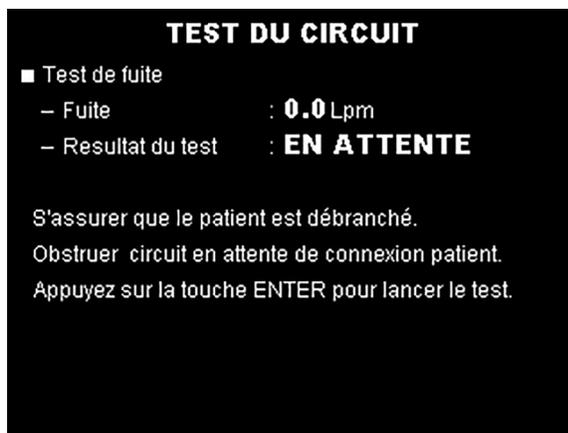
Si le ventilateur a été mis à l’arrêt, il est impossible d’accéder au menu de configuration sans faire auparavant passer l’appareil en mode veille. Si l’accès à l’écran n’est pas possible en suivant cette procédure, suivre la

procédure normale pour mettre le ventilateur en marche, attendre qu'il passe en mode veille, puis suivre la procédure normale pour l'éteindre.

Pour accéder à l'écran Test du circuit :

1. Vérifier que l'interrupteur I/O (alimentation) du ventilateur est réglé sur O (Arrêt).
2. Appuyer sur la touche MENU et la maintenir enfoncée, tout réglant l'interrupteur I/O (alimentation) sur I (Marche). Continuer à maintenir la touche MENU enfoncée jusqu'à ce que l'écran Test du circuit apparaisse (3 secondes environ).

Figure E-3. Écran Test du circuit (avant de commencer)



E.3.2 Exécution du test du circuit

Pour effectuer un test du circuit, procéder comme suit :

1. Vérifier que le tube de pression proximale du circuit patient est correctement raccordé au port de pression proximale (voir la section 4.4, [Circuit patient](#)).
2. Vérifier que le tube de la valve d'expiration est bien raccordé au port de la valve d'expiration.
3. Bloquer le port de connexion patient ou le raccord en Y du circuit patient (voir la figure [E-4](#)).

Figure E-4. Blocage du circuit patient (circuit à une branche à gauche; circuit à deux branches à droite)



4. Lancer le test du circuit en appuyant sur la touche ENTRÉE.
5. Pendant le test du circuit (qui dure en général aux environs de 10 secondes), le ventilateur effectue les actions suivantes :
 - a. émission d'un signal sonore court
 - b. fermeture de la valve d'expiration
 - c. affichage de la mention EN COURS dans le champ Résultat du test (voir la E-5)

Figure E-5. Test du circuit (En cours)



- d. augmentation de la pression à 30 mbar ($\pm 10\%$ sans fuite)
- e. affichage de la mesure du capteur de débit dans le champ Fuite en l/min (actualisée toutes les 2 secondes)
- f. émission d'un signal sonore court chaque fois que la mesure du débit est actualisée
- g. émission d'un signal sonore long une fois que le test est terminé
- h. affichage de la mention REUSSI (voir figure E-6) ou ECHEC (voir figure E-7) dans le champ Résultat du test.

Figure E-6. Test du circuit (terminé, réussi)

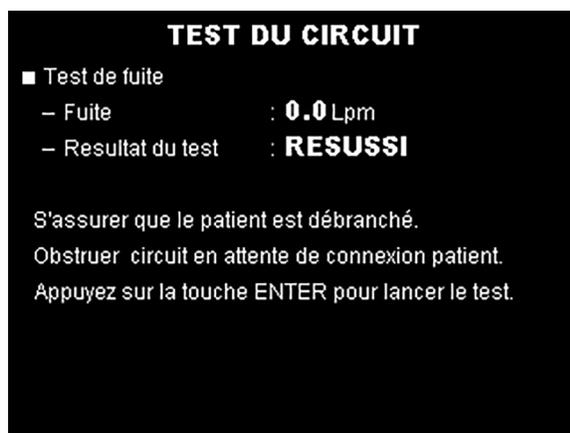
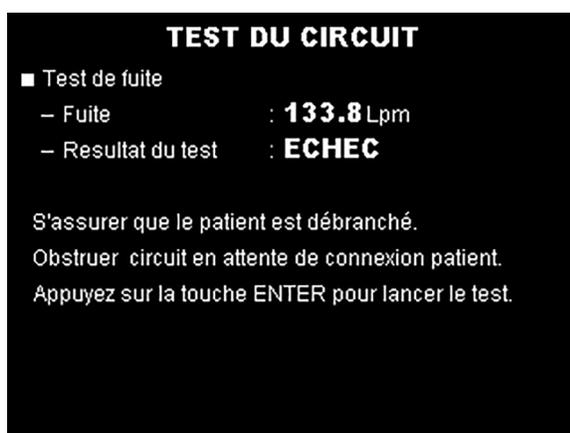


Figure E-7. Test du circuit (terminé, échec)



6. Vérification des résultats. Un résultat qui mentionne un ÉCHEC indique qu'il existe une ou des fuites supérieures à 1 l/min.

✓ Pour refaire le test du circuit, appuyer de nouveau sur la touche ENTRÉE (ENTER).

Pour annuler le test du circuit alors qu'il est en cours, appuyer sur l'une des touches HAUT, BAS, ENTRÉE, MARCHE-ARRÊT VENTILATION ou MENU.

E.3.3 Dépannage en cas d'échec du test

Si le test du circuit échoue, procéder de la manière suivante :

1. S'assurer que le circuit utilisé est bien un dispositif approuvé. Voir la [Tableau F-2](#).
2. Vérifier les raccords du circuit patient au ventilateur ; examiner chaque raccord à la recherche d'une fuite ou d'un mauvais serrage.
3. Si nécessaire, remplacer le circuit patient.
4. Refaire le test du circuit

5. Si l'échec persiste, faire vérifier le ventilateur par un technicien qualifié.

E.3.4 Retour au mode Ventilation

Une fois le test du circuit terminé, redémarrer le ventilateur pour quitter le test.

Pour quitter l'écran Test du circuit et retourner au mode Ventilation :

1. Régler l'interrupteur I/O (alimentation) du ventilateur sur O (Arrêt).
2. Attendre 30 secondes.
3. Régler l'interrupteur I/O (alimentation) du ventilateur sur I (Marche).

Le ventilateur exécutera sa routine de mise sous tension, comme décrit dans la sections [5.1, Mise en marche du ventilateur](#), puis passera en mode veille.

E.4 Test de panne d'alimentation



Remarque :

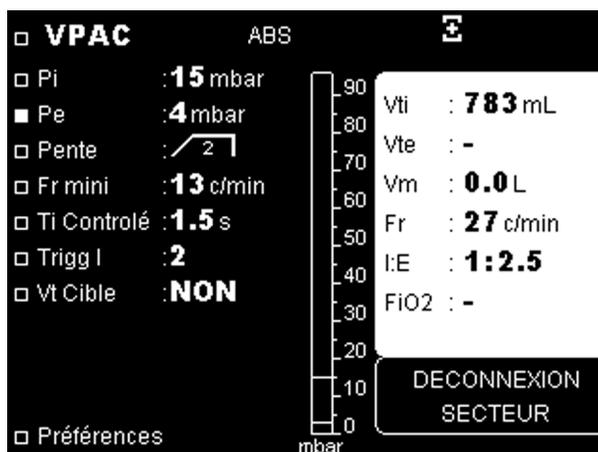
Que le ventilateur soit alimenté par une batterie externe ou par la batterie interne, il faut le brancher sur une source d'alimentation CA avant de commencer ce test.

Pour exécuter un test de panne d'alimentation :

1. Débrancher le ventilateur de la source d'alimentation secteur. Vérifier que les événements suivants se produisent :
 - Le témoin d'alarme de basse priorité (jaune continu) s'allume ;
 - Une alarme sonore est émise ;
 - Le témoin d'alimentation CC s'allume si la source d'alimentation CC est connectée ; sinon, le témoin de batterie interne s'allume ;

- L'alarme Déconnexion secteur est affichée.

Figure E-8. Écran du ventilateur (alarme Déconnexion secteur affichée)



2. Appuyer deux fois sur la touche COMMANDE D'ALARME pour réinitialiser l'alarme.
3. Rebrancher le ventilateur à la source d'alimentation CA.

E.5 Test d'occlusion

Pour exécuter un test d'occlusion :

1. Vérifier que le tuyau de pression du circuit patient est correctement connecté aux raccords voulus du ventilateur et du port de pression proximale (voir la section 4.4, [Circuit patient](#)).
2. Vérifiez que le capteur FiO2 est correctement engagé au l'adaptateur (voir section Connexion du capteur FiO2, sur page 4-25).
3. Bloquer l'extrémité patient ou le raccord en Y du circuit patient. Voir la [Figure E-9](#).

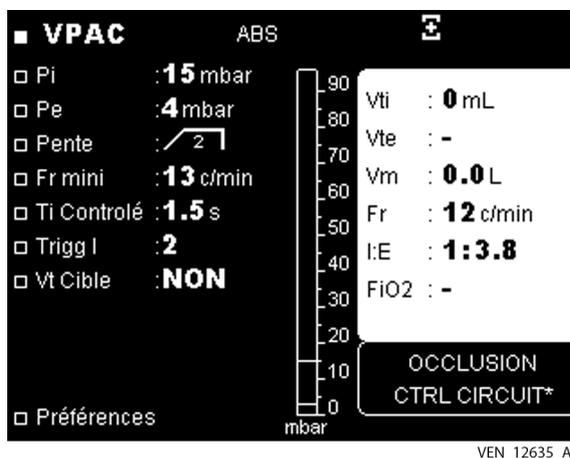
Figure E-9. Blocage du circuit patient (circuit à une branche à gauche; circuit à deux branches à droite)



4. Appuyer sur le bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION pour démarrer la ventilation.

5. Après deux respirations ou après 5 secondes, selon la période la plus longue, s'assurer que les événements suivants se produisent :
 - Le témoin d'alarme haute priorité (rouge clignotant) s'allume ;
 - Une alarme sonore est émise ;
 - L'alarme Occlusion est affichée ; l'alarme VCI (Vti) faible peut aussi se déclencher.

Figure E-10. Écran du ventilateur (alarme Occlusion affichée)



6. Appuyer une fois sur la touche COMMANDE D'ALARME pour suspendre l'alarme.
7. Débloquer l'extrémité patient du circuit patient et connecter le circuit à un poumon test, si disponible. (Connecter le circuit rapidement pour éviter le déclenchement inutile de l'alarme Déconnexion du patient.)
 - L'alarme d'occlusion est annulée.
 - L'alarme Déconnexion du patient se déclenche si aucun poumon test n'est disponible.
8. Appuyer sur le bouton MARCHE-ARRÊT VENTILATION et le maintenir enfoncé pendant 3 secondes, puis le relâcher. Appuyer de nouveau sur la touche MARCHE-ARRÊT VENTILATION pour confirmer l'arrêt.
 - La ventilation cesse.

E.6 Test de la batterie

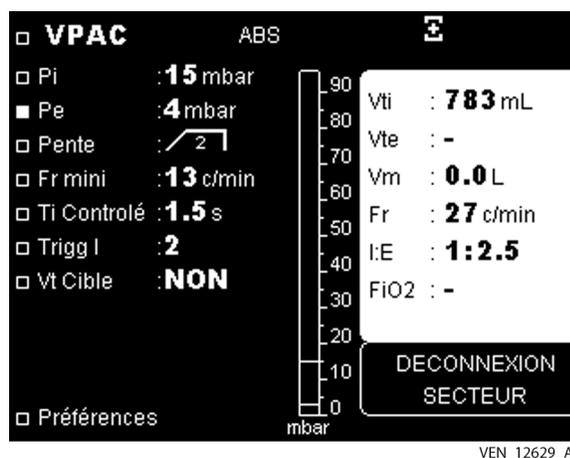
Le ventilateur permet de vérifier la puissance de la batterie (voir le chapitre 6, [Batterie interne](#)). Pour déterminer la source d'alimentation utilisée par le ventilateur, vérifier les témoins sur le panneau du haut. Le témoin allumé indique la source d'alimentation disponible à ce moment.

Pour exécuter un test de batterie :

1. Débrancher le câble d'alimentation CA (ou le câble d'alimentation CC, s'il est branché) du panneau arrière du ventilateur.

- Une alarme Déconnexion secteur s'affiche.

Figure E-11. Écran du ventilateur (alarme Déconnexion secteur affichée)



2. Appuyer deux fois sur la touche COMMANDE D'ALARME pour réinitialiser l'alarme. Vérifier que les événements suivants se produisent :

- Le témoin de batterie interne de l'angle supérieur gauche de l'écran s'allume.



- Le symbole de batterie s'affiche en haut de l'écran (ainsi que sa capacité de réserve).

3. Connecter l'alimentation CA (secteur). Vérifier que les événements suivants se produisent :

- Le témoin d'alimentation CA de l'angle supérieur gauche de l'écran s'allume.
- Le témoin de batterie interne situé en haut et à gauche de l'écran clignote, ce qui indique que la batterie se charge (seulement si la batterie a alimenté le ventilateur assez longtemps pour se décharger jusqu'à un niveau auquel le chargeur démarre).
- Le symbole de batterie ne s'affiche plus en haut de l'écran.

E.7 Test d'arrêt involontaire

Pour vérifier le bon fonctionnement d'une alarme sonore à très haute priorité, procéder comme suit.



1. Appuyer sur le bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION pour démarrer la ventilation.
2. Régler l'interrupteur I/O (alimentation) sur O (Arrêt) pour éteindre le ventilateur en cours de ventilation. Vérifier que les événements suivants se produisent :
 - Une alarme sonore continue se déclenche.
 - Le ventilateur s'éteint ; il ne devrait y avoir aucun témoin d'alarme allumé ni aucun message d'alarme affiché.



3. Appuyer une fois sur la touche COMMANDE D'ALARME pour annuler l'alarme sonore.

Page laissée intentionnellement vierge

F Pièces et accessoires

Le tableau F-1 fournit une liste des accessoires disponibles pour le ventilateur V4C-560™. Pour commander des pièces et des accessoires, contacter le fournisseur de matériel ou un représentant Baylis Médicale Technologies local.

Pour obtenir une liste des éléments livrés avec le ventilateur, consulter l'Annexe D, [Déballage et préparation](#).

Tableau F-1. Liste des consommables et des accessoires

Description	Numéro de catalogue Baylis	Numéro de catalogue Medtronic/Covidien
Raccords d'oxygène (paquet de 10)	B-2962710	N/A
Cordon d'alimentation secteur	B-2977099	2977099
Cordon d'alimentation CC (pour la connexion à une source d'alimentation CC externe, comme une prise CC 12 V de voiture)	N/A	3824600
Câble de transfert d'alarme (5 mètres)	N/A	3829800
Bloc d'expiration, emploi sur un seul patient (bleu)	B-10046803	10046803
Filtre d'admission d'air (paquet de 10)	B-10028771	N/A
Batterie interne	B-V4C-560-BATT	N/A
Kit de mesure de la FiO ₂	B-3814199	3814199
Capteur FiO ₂	B-10097559	10097559
Valves Medtronic DAR™ à 2 et à 3 voies	N/A	111P1160, 111P1161

Tableau F-1. Liste des consommables et des accessoires (suite)

Description	Numéro de catalogue Baylis	Numéro de catalogue Medtronic/Covidien
Filtres antibactériens d'inspiration Medtronic DAR™	N/A	351U5979, 351U5878, 351U5410, 350U5865, 350U5879,
Filtre électrostatique, grand modèle (anciennement Barrierbac)		350U19006, 351U5856, ou autre
Filtre électrostatique, petit modèle (anciennement Barrierbac S)		
Filtre électrostatique, petit modèle, orifice coudé (anciennement Barrierbac S coudé)		
Filtre électrostatique adulte-pédiatrique HME, grand (anciennement Hygrobac)		
Filtre électrostatique adulte-pédiatrique HME, petit (anciennement Hygrobac S)		
Filtre électrostatique adulte-pédiatrique HME, petitorifice coudé (anciennement Hygrobac S Coudé)		
Filtre électrostatique nourrissons-pédiatrique HME, petit (anciennement Hygroboy)		
Filtre mécanique adulte-pédiatrique HME, grand (anciennement Hygroster)		
Filtre mécanique, grand (anciennement Sterivent)		
Filtre mécanique, compact (anciennement Sterivent S)		
Filtre mécanique, petit (anciennement Sterivent Mini)		

Le tableau F-2 fournit une liste des consommables disponibles pour le ventilateur.



AVERTISSEMENT :

Afin d'obtenir des performances optimales du ventilateur, utiliser un circuit patient recommandé par Baylis Médicale Technologies dans le présent manuel ; voir le chapitre 4, **Installation et montage**, et l'Annexe F, **Pièces et accessoires**. La longueur totale spécifiée des tuyaux du circuit patient, telle que mesurée de la sortie du ventilateur à l'entrée du ventilateur, est comprise entre 1,1 m (3,6 pi) et 2,0 m (6,6 pi). Les tuyaux doivent être conformes à toutes les normes applicables et doivent être munis d'embouts de Ø 22 mm conformes eux aussi aux normes applicables. S'assurer que la longueur ainsi que le volume interne du circuit patient sont adéquats pour le volume courant : un tuyau annelé de Ø 22 mm pour les patients adultes et un tuyau annelé de Ø 15 mm pour les patients pédiatriques dont le volume courant est inférieur à 200 ml.

Tableau F-2. Liste des circuits

Description	Medtronic/Covidien Référence
Circuit patient Medtronic DAR™ à deux branches avec valve d'expiration, 180 cm, PVC, adulte	5094000
Circuit patient Medtronic DAR™ à deux branches avec valve d'expiration, 180 cm, PVC, pédiatrique	5093900
Circuit patient Medtronic DAR™ à deux branches avec valve d'expiration, 180 cm, PVC, adulte	5093600

Tableau F-2. Liste des circuits

Description	Medtronic/ Covidien Référence
Circuit patient Medtronic DAR™ à une branche avec valve d'expiration, 180 cm, PVC, pédiatrique	5093500
Circuit patient Medtronic DAR™ à une branche sans valve d'expiration, 180 cm, PVC, adulte	5093300
Circuit patient Medtronic DAR™ à une branche sans valve d'expiration, 180 cm, PVC, pédiatrique	5093100



Remarque :

L'organisme responsable est tenu de s'assurer de la compatibilité du ventilateur et de toutes les pièces et tous les accessoires utilisés pour se connecter au patient avant utilisation.

Pour plus d'informations concernant les pièces et les accessoires pour le ventilateur V4C-560™, contacter le représentant du service clientèle local.

Page laissée intentionnellement vierge

G Glossaire

AI/ST

Ventilation à aide inspiratoire.

Aide inspiratoire (P Support)

Augmentation de la ventilation du patient synchronisée par rapport à l'effort inspiratoire jusqu'à ce qu'une pression prédéfinie soit atteinte. La pression est maintenue jusqu'à ce que le débit inspiratoire tombe en dessous d'un pourcentage du débit maximal qui dépend du seuil de déclenchement expiratoire fixé pour l'inspiration ; le ventilateur passe alors à la phase d'expiration. Disponible en mode SIMV [VACI/PACI].

Alarme Arrêt volontaire vent.

La ventilation a été arrêtée par l'utilisateur ou le soignant et le ventilateur est en mode veille.

Alimentation CA

Courant alternatif.

Alimentation CC

Courant continu.

Apnée

Absence de respiration ou de séquence respiratoire permettant de satisfaire les besoins respiratoires d'un individu.

Assisté/contrôlé

Mode dans lequel le ventilateur assure une respiration assistée de volume ou de pression donné lorsque l'effort respiratoire du patient entraîne un débit ou une baisse de pression supérieur au seuil de sensibilité fixé. En l'absence d'effort respiratoire du patient, le ventilateur génère une respiration contrôlée de volume ou de pression donné. (sans objet en mode AI/CPAP).

Bloc d'expiration

Élément du ventilateur qui permet le raccordement de la branche d'expiration du circuit patient. Ce dispositif est conçu pour emploi sur un seul patient.

Blocage

Interruption du traçage des courbes sur l'écran du ventilateur.

Capteur FiO₂

Capteur qui mesure la quantité d'oxygène administrée au patient.

Circuit patient

Tuyaux raccordant le ventilateur au patient.

Circuit patient à deux branches

Circuit patient dont un tuyau raccordé à la sortie de gaz du ventilateur fournit le gaz d'inspiration au patient et l'autre tuyau achemine le gaz d'expiration du patient au bloc d'expiration.

cmH₂O

Abréviation de l'unité de mesure de pression « centimètre d'eau ».

Compteur patient

Compteur marquant le temps de ventilation du patient.

CPAP (Pression des voies aériennes positive en continu)

Pression des voies aériennes maintenue de manière continue pendant tout un cycle respiratoire spontané.

Cycle respiratoire contrôlé en volume

Inspiration du volume sélectionné, administrée au cours du temps d'inspiration sélectionné.

Débit

Volume de gaz fourni par le ventilateur en fonction du temps, exprimé en litres par minute (l/min).

Débit de surplus

Débit de la turbine envoyé à travers le circuit patient pendant la phase d'expiration pour éviter la réinhalation de gaz expiré.

Déblocage

Reprise du traçage des courbes sur l'écran du ventilateur.

Effort patient

Effort inspiratoire fourni par le patient.

Fraction d'oxygène inspiré (FiO₂)

Quantité d'oxygène administrée au patient.

Fréquence respiratoire

Nombre total de cycles respiratoires, machine et spontanés, administrés par le ventilateur en une minute.

Fréquence respiratoire (Fr mini)

Nombre de cycles respiratoires (inspiration + expiration) achevés en une minute. Chez les adultes, la fréquence respiratoire normale au repos est comprise entre 12 et 20 respirations par minute (r/min).

Rtot max (Fréquence respiratoire totale)

Seuil maximum d'alarme servant à empêcher l'hyperventilation ou l'auto-déclenchement du ventilateur. L'alarme Fréquence élevée se déclenche si la fréquence respiratoire totale dépasse la limite maximale fixée.

Fuite

En cas de ventilation avec un circuit à deux branches en configuration de fuite, ce paramètre représente la fuite imprévue moyenne durant chaque cycle au cours des dernières 24 heures. En cas de ventilation avec un circuit à une branche, il n'y a pas de fuite moyenne.

Fuite maximale

Seuil maximum d'alarme de fuite. Une alarme se déclenche si le débit de fuite calculé dépasse ce seuil.

Heures machine

Compteur marquant le temps total de ventilation depuis la fabrication du ventilateur ou depuis le dernier remplacement de la carte d'UC.

hPa

Abréviation de l'unité de mesure de pression atmosphérique « hectopascal ».

Indice d'apnée (AI)

L'indice d'apnée est le nombre moyen d'événements d'apnée par heure de ventilation. Il est calculé à partir des alarmes d'apnée.

l

Abréviation de litre (unité de volume).

l/min

Abréviation de litres par minute (unité de débit).

LED

Diode électroluminescente ; utilisée pour les témoins lumineux du panneau avant du ventilateur.

Max P (Pression d'inspiration maximale)

Ce paramètre permet au ventilateur de régler la pression inspiratoire jusqu'à une limite maximale afin d'atteindre le volume courant cible (Vt cible).

mbar

Abréviation de l'unité de mesure de pression atmosphérique « millibar ».

Niveau de la batterie

Affichage du pourcentage de batterie restant ; situé à côté du symbole de batterie.

Pause

Fonction de blocage des courbes.

**Pause audio**

Permet de mettre en pause l'alarme sonore pendant 60 secondes à chaque fois et entraînant l'affichage du symbole de pause audio.

Paw (Pi) (Pression maximale des voies aériennes)

La pression maximale des voies aériennes est la moyenne de la pression maximale mesurée pendant la phase inspiratoire de chaque cycle au cours des 24 dernières heures.

Phase d'expiration

Phase du cycle respiratoire pendant laquelle le patient expire.

Phase d'inspiration

Phase du cycle respiratoire pendant laquelle le patient inspire.

Pression contrôlée (P Control)

Augmentation de la ventilation du patient synchronisée par rapport à l'effort inspiratoire jusqu'à ce qu'une pression prédéfinie soit atteinte. La pression est maintenue pendant tout le débit inspiratoire du patient et la fin du cycle est déterminée par le paramètre Temps d'inspiration sélectionné. S'utilise en mode de ventilation assistée/contrôlée.

Pression en fin d'expiration positive (PEP)

Pression dans le circuit patient à la fin de l'expiration.

Pression inspiratoire (Pi)

Pression inspiratoire configurée par l'utilisateur lors d'une respiration obligatoire sous contrôle de la pression (PC).

Pression inspiratoire de pointe (PIP [Pi])

Pression la plus élevée mesurée dans le circuit patient pendant la phase d'inspiration.

Pression moyenne des voies aériennes

Pression patient moyenne pendant chaque cycle respiratoire.

PSI (pounds per square inch)

Livres par pouce carré.

r/min

Abréviation de l'unité de mesure de la fréquence respiratoire « respirations par minute ».

Rapport I:E

Rapport entre le temps d'inspiration et le temps d'expiration.

Rapport I/T

Rapport entre le temps d'inspiration et la durée totale du cycle respiratoire.

Réinhalation

Le patient réinspire son gaz expiré.

Réinitialisation d'alarme

Employé seulement pour l'alarme de pression élevée, cette fonction réinitialise le message d'alarme visuelle.

Respiration assistée

Cycle respiratoire de volume ou pression donné qui est déclenché par le patient, mais qui est ensuite contrôlé et arrêté par le ventilateur.

Respiration contrôlée

Cycle respiratoire de volume ou pression donné qui est déclenché, contrôlé et arrêté par le ventilateur.

Respiration patient

Cycle respiratoire démarré par le patient.

Rtot

Paramètre mesuré par le ventilateur et qui représente le nombre total de respirations par minute (r/min).

Rythme auxiliaire (Fr sec)

Fréquence des cycles contrôlés en modes AI ou SIMV (VACI/PACI) pendant la phase d'apnée.

Schéma de débit (paramètre Ramp)

Courbe du débit pendant la phase d'inspiration. Trois schémas sont disponibles : courbe carrée ou débit constant, courbe décélérée (en dents de scie) ou débit descendant et débit sinusoïdal.

Secteur

Alimentation en courant alternatif.

Seuil de déclenchement expiratoire

Le seuil de déclenchement expiratoire (Trigg E) est le pourcentage du débit maximal auquel une respiration à aide inspiratoire prend fin.

Seuil de déclenchement inspiratoire (Trigg I)

Niveau d'effort inspiratoire que le patient doit fournir au déclenchement d'une respiration machine. Les niveaux de déclenchement (0P à 5) correspondent à l'écart entre le débit et le débit de surplus. Le niveau 0P est le plus sensible (pour une utilisation pédiatrique) et il exige l'effort le moins prononcé pour déclencher un cycle respiratoire. Le niveau 5 exige l'effort le plus grand pour déclencher un cycle respiratoire.

SIMV (Ventilation assistée contrôlée intermittente)

Mode du ventilateur qui fournit un moyen de synchroniser les cycles respiratoires administrés par le ventilateur par rapport à une inspiration du patient, telle que détectée par le ventilateur.

Soignant

Personne qui aide un patient dans les activités de la vie quotidienne. Il peut s'agir d'un membre de la famille, d'un aide-soignant ou du personnel infirmier d'un établissement de soins.

Soupir

Un soupir est un volume accru de gaz fourni au patient à une fréquence donnée (par exemple, toutes les 50 respirations).

Spont Cyc (Déclenchement de cycles spontanés)

Pourcentage des cycles de ventilation déclenchés par le patient au cours des dernières 24 heures.



Pause d'alarme

Les alarmes sonores et visuelles cessent et le symbole de pause d'alarme apparaît. Le symbole reste affiché tant que la cause de l'alarme n'est pas corrigée. Par exemple, si le ventilateur fonctionne sur la batterie interne, l'alarme de déconnexion secteur peut être mise en pause et le symbole de pause d'alarme restera affiché jusqu'à ce que l'appareil soit raccordé au secteur. L'alarme mise en pause est enregistrée dans l'écran Historique alarme et peut être réactivée.

Temps d'apnée

Intervalle entre le début de deux cycles respiratoires au bout duquel l'alarme d'apnée se déclenche si aucun effort respiratoire du patient n'est détecté.

Temps d'expiration minimal

Temps d'expiration minimal devant s'écouler avant de permettre le déclenchement inspiratoire par le patient.

Temps d'inspiration (Temps I)

Temps d'inspiration mesuré.

Temps d'inspiration minimal

Temps d'inspiration minimal devant s'écouler avant de permettre au patient d'expirer.

Temps de montée

Ce paramètre détermine comment la pression cible sera atteinte et définit indirectement le temps d'inspiration minimal.

Temps de ventilation

Les données de durée de la ventilation sont tirées du compteur patient et indiquent la durée de ventilation totale, en heures et minutes, au cours des dernières 24 heures.

VAC (Ventilation assistée/contrôlée en volume)

Mode du ventilateur dans lequel les respirations déclenchées par la machine sont administrées selon les paramètres de volume, de temps d'inspiration et de fréquence fixés par le médecin.

Veille

Mode de fonctionnement dans lequel le ventilateur est sous tension (interrupteur d'alimentation I/O réglé sur I) sans que le patient soit ventilé.

Ventilation non invasive (VNI)

Ventilation du patient sans utilisation d'une sonde endotrachéale, mais à l'aide d'interfaces de type masques, pinces nasales ou sondes endotrachéales sans ballonnet. VNI est aussi appelé configuration à fuite.

Vm (Volume minute)

Le débit fourni au patient à chaque respiration est mesuré par le capteur de débit inspiratoire et le résultat sert à calculer le volume minute ($V_t \times R_{tot}$).

Volume courant (Vt)

Volume de gaz fourni au patient au cours d'un cycle respiratoire.

Volume courant expiré (VCE [Vte])

Volume expiré par le patient à chaque phase d'expiration.

Volume courant inspiré (VCI [Vti])

Volume fourni au patient à chaque phase d'inspiration.

VPAC (Ventilation assistée/contrôlée en pression)

Mode du ventilateur dans lequel les respirations déclenchées par la machine sont administrées selon les paramètres de pression, de temps d'inspiration et de fréquence fixés par le médecin.

VTE (VCE [Vte]) - Volume courant expiré

Volume expiré mesuré pour tous les types de cycle respiratoire à travers le bloc d'expiration. La valeur surveillée n'est disponible qu'avec les circuits patient à deux branches. Le volume expiré est calculé en utilisant une moyenne de cinq respirations.

Page laissée intentionnellement vierge

Index

A

Alarme alimentation CC déconnectée	
Cause et réponse	3-9
Mesure correctrice	3-17
Alarme Arrêt volontaire du ventilateur	
Cause et réponse	3-9
Mesure correctrice	3-17
Alarme Batterie avertisseur sonore faible	
Cause et réponse	3-9
Mesure correctrice	3-17
Alarme Batterie déchargée	
Cause et réponse	3-9
Et autres alarmes	6-5
Mesure correctrice	3-17
Alarme Batterie faible	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Alarme Batterie faible (avertissement)	6-4
Alarme Batterie inconnue	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Alarme Calibrer FiO ₂	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Alarme Capteur de FiO ₂ manquant	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Alarme Capteur de pression Défaut 1	
Mesure correctrice	3-18
Alarme Capteur de pression proximale Défaut 2	
Mesure correctrice	3-18
Alarme Coupure alimentation	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Alarme d'apnée (hypoventilation)	
Cause et réponse	3-9
Mesure correctrice	3-17
Alarme de basse priorité (BP) (définition)	3-2
Alarme de haute priorité (HP) (définition)	3-2
Alarme de moyenne priorité (MP) (définition)	3-2
Alarme de très haute priorité (THP) (définition)	3-2
Alarme Débit inspiratoire	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Alarme Déconnexion patient	
Cause et réponse	3-11
Mesure correctrice	3-19
Alarme Déconnexion secteur	
Cause et réponse	3-11
Mesure correctrice	3-19
Alarme Défaut clavier	
Cause et réponse	3-11
Mesure correctrice	3-19
Alarme Défaut Trigg E ou fuite du circuit	
Cause et réponse	3-11
Mesure correctrice	3-19
Alarme Défaut1 Avertisseur sonore	
Cause et réponse	3-11
Alarme Défaut1 avertisseur sonore	
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut1 batterie	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut1 dans le capteur de pression	
Cause et réponse	3-10
Alarme Défaut2 avertisseur sonore	
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut2 batterie	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut2 dans le capteur de pression proximale	
Cause et réponse	3-10
Alarme Défaut3 avertisseur sonore	
Cause et réponse	3-11
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut3 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut5 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut7 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut9 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut10 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-20
Alarme Défaut11 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-21
Alarme Défaut12 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-21
Alarme Défaut13 dispositif	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-21
Alarme Échec calibration	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-21
Alarme Enlever valve mode CPAP	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-21
Alarme Enlever valve ou modifier pression	
Cause et réponse	3-12
Mesurecorrectrice	3-21
Alarme Erreur de version de logiciel	
Cause et réponse	3-12
Mesure correctrice	3-21
Alarme FiO ₂ basse	
Cause et réponse	3-13
Mesure correctrice	3-21
Alarme FiO ₂ élevée	
Cause et réponse	3-13
Mesurecorrectrice	3-21
Alarme Fréquence élevée	
Cause et réponse	3-13
Mesure correctrice	3-22
Alarme Fuite de la valve d'expiration	
Mesure correctrice	3-22

Index

Alarme Fuite élevée		
Cause et réponse	3-13	
Mesure correctrice	3-22	
Alarme Fuite valve d'expiration		
Cause et réponse	3-13	
Alarme Occlusion (configuration à fuite)		
Cause et réponse	3-13	
Mesure correctrice	3-22	
Alarme Occlusion (configuration valve)		
Cause et réponse	3-13	
Mesure correctrice	3-22	
Alarme Panne alimentation		
Cause et réponse	3-13	
Mesure correctrice	3-22	
Alarme Pression élevée		
Cause et réponse	3-14	
Mesure correctrice	3-23	
Alarme Raccorder valve ou modifier pression		
Cause et réponse	3-14	
Mesure correctrice	3-23	
Alarme Soufflante de refroidissement		
Cause et réponse	3-14	
Mesure correctrice	3-23	
Alarme Surchauffe turbine		
Cause et réponse	3-14	
Mesure correctrice	3-23	
Alarme Température batterie élevée/basse		
Cause et réponse	3-14, 3-24	
Mesure correctrice	3-24	
Alarme Température interne élevée		
Cause et réponse	3-14	
Alarme Valve manquante		
Cause et réponse	3-14	
Mesure correctrice	3-24	
Alarme VCE (Vte) bas		
Cause et réponse	3-14	
Mesure correctrice	3-25	
Alarme VCE (Vte) élevé		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-25	
Alarme VCI (Vti) bas		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-25	
Alarme VCI (Vti) élevé		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-26	
Alarme VCI (Vti) non atteint		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-26	
Alarme Vérifier alarme distante		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-26	
Alarme Vérifier capteur de FIO ₂		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-26	
Alarme Vérifier charge batterie		
Cause et réponse	3-15	
Alarme Vérifier ligne proximale 1 (pression positive continue)		
Cause et réponse	3-15	
Mesure correctrice	3-27	
Alarme Vérifier paramètres		
Cause et réponse	3-16	
Mesure correctrice	3-27	
Alarme Vérifier pression de la valve d'expiration		
Mesure correctrice	3-27	
Alarme Vérifier pression de valve d'expiration		
Cause et réponse	3-16	
Alarme Vérifier valve d'expiration		
Cause et réponse	3-16	
Mesure correctrice	3-27	
Alarmes		
Affichage	3-3	
Dépannage	3-16	
Menu des alarmes	2-9	
Menu Historique alarme	3-4	
message LISTE VIDE	3-5	
Mise en pause	3-7	
Son	3-6	
Niveau de priorité	3-2	
Pannes techniques	3-1	
Présentation générale des alarmes	3-9	
Réactivation	3-8	
Réinitialisation	3-7	
Tests		
Occlusion	E-9	
Panne d'alimentation	E-8	
Pression faible	E-2	
Test d'arrêt involontaire	E-11	
Test de la batterie	E-10	
Test du circuit	E-4	
Test Fuite Max	E-3	
Ventilation (utilisation)	3-1	
Alarmes sonores, mise en pause	3-6	
Alimentation CA		
Témoin	6-5	
Alimentation CC		
Raccordement	4-6	
Alimentation secteur		
Raccordement	4-3	
Arrêt de la ventilation	5-10	
Arrêt du ventilateur	5-12	
Assistance technique	xi, 8-11	
Auto-test à la mise sous tension (POST)	5-3	
Avertissements		
Alimentations électriques	1-8	
Définition	1-1	
Dispositifs de stockage USB	1-15	
généraux (utilisation de l'équipement)	1-2	
Installation et environnement d'utilisation	1-4	
Interférences électromagnétiques	1-20	
Maintenance	1-15	
Oxygène	1-18	
Paramètres	1-12	
Tuyaux et accessoires	1-9	
B		
Batterie		
Capacité	6-2	
Capacité de réserve affichée		
Ventilation arrêtée	6-4	
Ventilation en fonctionnement	6-4	

Index

Chargement (avertissement)	1-9, 4-3, 6-6
Fonctionnement	6-3
Maintenance	8-10
Recharge	6-5
Remplacement	8-11
Stockage	6-6
Test	6-5, 8-10, E-10
Batterie interne	
Capacité de la batterie	6-2, 6-3
Chargement (avertissement)	1-9, 4-3, 6-6
Dispositif de sécurité thermique	6-6
Maintenance	8-10
Recharge	6-5
Remplacement	8-11
Stockage	6-6
Test	6-5, E-10
Test périodique	8-10
Batterie, interne	
Dispositif de sécurité thermique	1-9, 4-3, 6-6
Bloc d'expiration	4-20
Nettoyage	7-3
Bouton MARCHÉ-ARRÊT VENTILATION	5-3
Branchement	
Capteur FiO ₂	4-25
C	
Calendrier de maintenance recommandé	
Intervalles de maintenance préventive	8-8
Maintenance de la batterie interne	8-10
Remplacement de la batterie interne	8-11
Test périodique de la batterie interne	8-10
Calibration	
Capteur de débit d'expiration	8-2
Capteur FiO ₂	8-4
Calibration du capteur de débit d'expiration	8-2
Calibration du capteur FiO ₂	8-4
Capacité de la batterie	6-2
Capteur FiO ₂ (branchement)	4-25
Caractéristiques	
Conditions ambiantes	A-8
Pneumatiques	A-9
USB	A-8
Caractéristiques ambiantes	A-8
Caractéristiques de performances	A-3
Caractéristiques de plages, résolution et précision	A-4
Caractéristiques des témoins et alarmes	A-2
Caractéristiques électriques	A-1
Caractéristiques physiques	A-1
Caractéristiques pneumatiques	A-9
Caractéristiques techniques	
Conformité aux normes et classification CEI	A-13
Électriques	A-1
Paramètres surveillés	A-3
Performances	A-3
Physiques	A-1
Plage, résolution et précision	A-4
Témoins et alarmes	A-2
Caractéristiques USB	A-8
Circuit patient	
Choix	4-10
Installation	
À deux branches	4-13
À une branche (avec valve d'expiration)	4-11
À une branche (sans valve d'expiration)	4-15
Longueur et volume interne	4-16
Circuit patient à deux branches	
Installation	4-13
Circuit patient à une branche	
Installation	
Circuit avec valve d'expiration	4-11
Circuit sans valve d'expiration	4-15
Circuit respiratoire	2-4
Circulation d'air (avertissement)	1-6, 4-2
Classification de l'appareil	2-4
Clé USB	
Caractéristiques	5-5, A-8
Menu	2-11
TCaractéristiques du transfert de données	A-8
Temps de transfert de données	5-8
Compatibilité électromagnétique	
Émissions et utilisation d'accessoires (avertissement)	1-21, 4-3
Équipement de communication mobile/portable (avertissement)	1-20, 4-3
Compteur machine	5-3
Compteur patient	5-3
Compteurs d'heure (machine et patient)	5-3
Conformité aux normes et caractéristiques techniques de classification CEI	
Normes générales	A-13
Conformité aux normes et spécifications de classification CEI	
Normes collatérales	A-13
Normes de transport aérien	A-14
Normes particulières	A-14
Connexion	
Circuit patient	4-9, 4-10
Contre-indications	2-2
CPAP (Pression des voies aériennes positive en continu) (description)	B-2
D	
Déballage et préparation du ventilateur	D-1
Déclaration du fabricant	
Câbles et accessoires conformes	A-12
Émissions électromagnétiques	A-11
Immunité électromagnétique	A-11
RF par conduction et par rayonnement	A-12
Déconnexion	
Alimentation en oxygène	4-24
Câble d'alimentation CC	4-8
Câble d'alimentation secteur	4-6
Défaut 2 Avertisseur sonore	
Cause et réponse	3-11
Dépannage	
alarmes	3-16
Autres problèmes	3-28
Dépannage en cas d'échec du test du circuit	E-7
Di oxyde de carbone (risque d'inhalation et de suffocation) (avertissement)	1-2, 1-13, 5-10
Durée de vie utile prévue	8-1

Index

E

Écran de menu d'accueil	
Ignorer pour démarrer la ventilation	5-4
Informations sur l'écran	5-3
Emploi opérationnel (description générale)	2-3
Circuit respiratoire	2-4
Enrichissement en oxygène	2-3
Filet de sécurité	2-3
Paramètres	2-3
Enregistrer sur la clé USB	
En continu	5-6
Enrichissement	
en oxygène	2-3
Environnements cibles	2-1
Exigences de la FAA (United States Federal Aviation Administration)	2-1

F

Filet de sécurité	2-3
Filtre antibactérien	4-18
Filtre d'admission d'air	4-18
Remplacement	8-6
Filtres	
Antibactérien	4-18
Filtre d'admission d'air	4-18

G

Garantie	xi
Gaz anesthésiants (contre-indication)	2-2
Goujon de verrouillage, entrée d'oxygène (avertissement)	1-20, 4-23

H

Humidificateur	4-19
----------------	------

I

Indications d'emploi	
Environnements cibles	2-1
Généralités	2-1
Opérateurs cibles	2-2
Patients cibles	2-1
Informations de sécurité	
Avertissements	1-2
Définitions	1-1
Étiquettes	
Identification	1-26
Informations relatives aux instructions	1-26
Symboles et marquages	1-21
Installation et montage	
Bloc d'expiration	4-20
Circuit patient	4-9
Filtres	4-17
Humidificateur	4-19
Montage sur un chariot utilitaire	4-31
Oxygène	4-21
Procédure de démarrage du ventilateur	4-1
Raccordement à l'alimentation	
Alimentation CC externe	4-6
secteur externe	4-3
Utilisation du sac Dual Bag	4-27
Intervalles de maintenance préventive	8-8

J

Joint torique, manchon d'assemblage pour oxygène (avertissement)	1-20, 4-23
--	------------

L

Lancement de la ventilation	5-9
Liquides, éviter la pénétration dans le ventilateur (avertissement)	1-6, 4-2, 4-27
Liste de contrôle de vérification opérationnelle	C-1

M

Maintenance	
Calendrier recommandé	8-8
Maintenance de routine	
Assistance technique	8-11
Calendrier de maintenance recommandé	8-8
Calibration	
Capteur de débit d'expiration	8-2
Capteur de FiO ₂	8-4
Durée de vie utile prévue	8-1
Remplacement du filtre d'admission d'air	8-6
Menu Courbes	2-10
Menu de ventilation	2-8
Menu Historique alarme	
Accès	3-4
Fermer	
Automatiquement	3-5
Manuellement	3-5
Menu USB	
Enregistrer en continu	5-6
Transférer Tendances	5-7
Menus	
Historique alarme	3-4
Menu Courbes	2-10
Menu de la clé USB	2-11
Menu de ventilation	2-8
Menu des alarmes	2-9
Message Cycles contrôlés	
Cause et réponse	3-10
Mesure correctrice	3-18
Message d'alarme	
ALIMENTATION CC DÉCONNECTÉE	4-8
Message d'alarme Batterie faible	1-9
Message d'alarme Défaut 1 batterie	6-5
Message d'alarme Vérifier charge batterie	3-26
Message LISTE VIDE (écran Historique alarme)	3-5
Messages d'alarme	
ALIMENTATION CC DÉCONNECTÉE	3-9, 3-17
APNÉE	3-9, 3-17
ARRÊT VOLONTAIRE VENT.	3-9, 3-17
BATTERIE AVERTISSEUR SONORE FAIBLE	3-9, 3-17
BATTERIE DÉCHARGÉE	3-9, 3-17, 6-5
BATTERIE FAIBLE	1-9, 3-10, 3-18, 6-4
BATTERIE INCONNUE	3-10, 3-18
CALIBRER FiO ₂	3-10, 3-18
CAPTEUR FiO ₂ MANQUANT	3-10, 3-18
CAPTEUR PRESS. DÉFAUT1	3-10, 3-18
CAPTEUR PROX. DÉFAUT2	3-10, 3-18
COUPURE ALIMENTATION	3-10, 3-18

Index

CYCLES CONTRÔLÉS	3-10, 3-18	Modes de ventilation assistée contrôlée intermittente	
DÉBIT INSP.	3-10, 3-18	synchronisée (SIMV [VACI/PACI])	B-1
DÉCONNEXION PATIENT	3-11, 3-19	Modes de ventilation assistée-contrôlée (A/C)	B-1
DECONNEXION SECTEUR	3-11	Modes de ventilation assistée contrôlée intermittente	
DÉCONNEXION SECTEUR	3-19	synchronisée (SIMV [VACI/PACI]) (description)	B-1
DÉFAUT CLAVIER	3-11, 3-19	Modes de ventilation assistée-contrôlée (A/C) (description)	B-1
DÉFAUT TRIGG E OU FUITE DU CIRCUIT	3-11, 3-19	N	
DÉFAUT1 AVERTISSEUR SONORE	3-11, 3-20	Nettoyage	
DÉFAUT1 BATTERIE	3-12, 3-20, 6-5	Accessoires	7-2
DÉFAUT2 AVERTISSEUR SONORE	3-11, 3-20	Bloc d'expiration	7-3
DÉFAUT2 BATTERIE	3-12, 3-20	Description du système pneumatique	7-4
DÉFAUT3 AVERTISSEUR SONORE	3-11, 3-20	Solutions approuvées	7-2
DÉFAUT3 DISPOSITIF	3-12, 3-20	Ventilateur	7-1
DÉFAUT5 DISPOSITIF	3-12, 3-20	Niveau de priorité (alarmes)	3-2
DÉFAUT7 DISPOSITIF	3-12, 3-20	O	
DÉFAUT9 DISPOSITIF	3-12, 3-20	Opérateurs cibles	2-2
DÉFAUT10 DISPOSITIF	3-12, 3-20	Orifices, circulation d'air	1-6, 4-2
DÉFAUT11 DISPOSITIF	3-12, 3-21	Oxygène	
DÉFAUT12 DISPOSITIF	3-12, 3-21	Administration	4-21
DÉFAUT13 DISPOSITIF	3-12, 3-21	Branchement du capteur FIO ₂	4-25
ÉCHEC CALIBRATION	3-12, 3-21	Déconnexion de l'alimentation	4-24
ENLEVER VALVE MODE CPAP	3-12, 3-21	Goujon de verrouillage sur entrée (avertissement)	1-20, 4-23
ENLEVER VALVE OU MODIFIER PRESS	3-12, 3-21	Joint torique du manchon d'assemblage	1-20, 4-23
ERREUR DE VERSION LOGICIEL	3-12, 3-21	Raccordement de l'alimentation	4-22
FI _O ₂ BASSE	3-13, 3-21	Utilisation d'oxygène médical uniquement	1-19, 4-22
FI _O ₂ ÉLEVÉE	3-13, 3-21	(avertissement)	
FRÉQUENCE ÉLEVÉE	3-13, 3-22	P	
FUITE ELEVEE	3-13, 3-22	Panneau arrière	2-6
FUITE VALVE D'EXPIRATION	3-13, 3-22	Panneau avant	2-5
OCCLUSION VÉRIFIER CIRCUIT		Panneau de commande	2-7
En configuration à fuite	3-13, 3-22	Pannes techniques	3-1
En configuration de la valve	3-13, 3-22	Paramètres	2-3
PANNE ALIMENTATION	3-13, 3-22	Paramètres surveillés	A-3
PRESSION ÉLEVÉE	3-14, 3-23	Patients cibles	2-1
RACCORDER VALVE OU MODIFIER PRESS.	3-14, 3-23	Pièces et accessoires	F-1
SOUFFLANTE DE REFROIDISSEMENT	3-14, 3-23	Présentation générale des alarmes	3-9
SURCHAUF. TURB.	3-14, 3-23	Présentation générale du ventilateur	
TEMP. BATTERIE ÉLEVÉE/BASSE	3-14, 3-24	Classification de l'appareil	2-4
TEMP. INT. ÉLEVÉE VENT. REFROID.	3-14	Contre-indications	2-2
VALVE MANQUANTE RACCORDER VALVE	3-14, 3-24	Emploi opérationnel	
VCE (Vte) BAS	3-14, 3-25	Circuit respiratoire	2-4
VCE (Vte) ÉLEVÉ	3-15, 3-25	Enrichissement en oxygène	2-3
VCI (Vti) BAS	3-15, 3-25	Filet de sécurité	2-3
VCI (Vti) ÉLEVÉ	3-15, 3-26	Paramètres	2-3
VCI (Vti) NON ATTEINT	3-15, 3-26	Emploi opérationnel (généralités)	2-3
VÉRIFIER ALARME DISTANTE	3-15, 3-26	Indications d'emploi	
VÉRIFIER CAPTEUR FIO ₂	3-15, 3-26	Environnements cibles	2-1
VÉRIFIER CHARGE BATTERIE	3-15, 3-26	Opérateurs cibles	2-2
VÉRIFIER LIGNE PROXIMALE1	3-15, 3-27	Patients cibles	2-1
VÉRIFIER PARAMÈTRES	3-16, 3-27	Menu Courbes	2-10
VÉRIFIER PRESSION VALVE D'EXPIRATION	3-16, 3-27	Menu de la clé USB	2-11
VÉRIFIER VALVE D'EXPIRATION	3-16, 3-27	Menu de ventilation	2-8
Mise en marche du ventilateur	5-1	Menu des alarmes	2-9
Mise en pause des alarmes	3-7	Panne du ventilateur	2-11
Mises en garde (définition)	1-1	Panneau arrière	2-6
Mode AI (Ventilation à aide inspiratoire) (description)	B-2	Panneau avant	2-5
Modes		Panneau de commande	2-7
Description			
Mode AI (Ventilation à aide inspiratoire)	B-2		
Mode CPAP (Pression des voies aériennes			
positive en continu)	B-2		

Index

Procédures de fonctionnement	
Arrêt de la ventilation	5-10
Arrêt du ventilateur	5-12
Lancement de la ventilation	5-9
Mise en marche du ventilateur	5-1
Paramètres du menu USB	5-5
Q	
Qualification du personnel	xi
R	
Raccordement	
alimentation CC	4-6
Alimentation en oxygène	4-22
alimentation secteur	4-3
Réactivation des alarmes	3-8
Réinitialisation des alarmes	3-7
Remarques (définition)	1-1
Réparation par du personnel qualifié uniquement (avertissement)	1-15, 1-16, 3-16, 8-1, 8-11
Retour au mode Ventilation (test du circuit)	E-7
Risque d'incendie (avertissement)	1-7, 4-3
S	
Sac Dual Bag	
Installation sécurisée dans un véhicule personnel	4-30
Installation sécurisée sur un fauteuil roulant	4-29
Mise en place du ventilateur	4-27
Porter comme un sac à dos	4-28
Service après-vente	
Assistance technique	xi
Centres de service après-vente	xii
Qualification du personnel	xi
Service après-vente étendu	xi
Sources de flamme (avertissement)	1-7, 4-3
Spécifications	
Déclaration du fabricant	A-10
Stockage	6-6
Surfaces chaudes du ventilateur (avertissement)	5-12
Système pneumatique	7-4
T	
Témoin	
Veille du ventilateur	5-3
Témoin de veille du ventilateur	5-3
Témoins	
Alimentation CA	6-5
Batterie interne	6-3, 6-5
Test (d'alarme) de panne d'alimentation	E-8
Test d'arrêt involontaire	E-11
Test d'occlusion (alarme)	E-9
Test de la batterie	E-10
Test de pression faible (alarme)	E-2
Test du circuit	
Accéder à l'écran Test du circuit	E-4
Dépannage en cas d'échec du test	E-7
Exécution du test du circuit	E-5
Retour au mode Ventilation	E-7
Test Fuite Max (alarme)	E-3
Transférer sur la clé USB	
Tendances	5-7
Transport aérien	
Avertissement concernant les batteries	1-4, 2-2, 6-1
Utilisation sur des avions commerciaux	2-1
Transport, urgence (contre-indication)	2-2
U	
Utilisation comme un sac à dos	4-28
Utilisation dans un véhicule personnel	4-30
Utilisation sur un fauteuil roulant	4-29
V	
Ventilateur	
Arrêt	5-12
Bloc d'expiration	4-20
Calendrier de maintenance recommandé	8-8
Caractéristiques de la clé USB	5-5
Caractéristiques techniques	A-1
Circuit patient	4-9
Connexions (avertissement)	1-6, 4-2, 4-9
Déballage et préparation	D-1
Étiquettes	1-26
Filtres	4-17
Humidificateur	4-19
Mise en marche	5-1
Montage sur un chariot utilitaire	4-31
Nettoyage	7-1
Panne	2-11
Pénétration de liquide (avertissement)	1-6, 4-2, 4-27
Pièces et accessoires	F-1
Réparation (avertissement)	1-15, 1-16, 3-16, 8-1, 8-11
surfaces potentiellement chaudes (avertissement)	5-12
Symboles et marquages	1-21
Utilisation avec sac Dual Bag	4-27
Ventilation	
Arrêt	5-10
Durée de vie utile prévue	8-1
Lancement	5-9
Modes	2-3
Système pneumatique	7-4

Tous droits réservés. © 2019 Covidien. Modifications du manuel. Tous droits réservés. © 2020 Baylis Medical Technologies Inc.

Le logo Batylis MedTech, Le logo Baylis Médicale, Baylis Médicale V4C-560, et V4C-560 sont des Marques de commerce ou marques déposées de Baylis Medical Technologies Inc. au Canada et/ou d'autres pays.™
marques sont des marques de commerce déposées de leurs propriétaires respectifs. Toutes les autres marques appartiennent à une société de Covidien ou de Medtronic Plc, à ses filiales ou à ses sociétés affiliées.

 Baylis Medical Technologies Inc

2645 Matheson Blvd. East, Mississauga, Ontario L4W 5S4 Canada
www.baylismedtech.com

[T] +1 (905) 948-5800

Baylis
MEDTECH