

MEDUMAT Standard²

Ventilateur

Mode d'emploi pour appareils à partir de la version du logiciel 5.1



Table des matières

1	Introduction	6
1.1	À propos de ce document	6
1.2	Signification des mises en garde	7
2	Sécurité	8
2.1	Destination	8
2.2	Critères exigés de l'utilisateur	10
2.3	Consignes de sécurité	11
2.4	Remarques générales	22
3	Description	25
3.1	Vue d'ensemble	25
3.2	Tableau de commande	27
3.3	Écran d'affichage	29
3.4	Symboles de l'écran d'affichage	33
3.5	Composants	35
3.6	Accessoires	42
3.7	Options	43
3.8	Marquages	43
4	Préparation et utilisation	47
4.1	Montage de l'appareil	47
4.2	Raccordement de l'alimentation électrique	47
4.3	Utilisation de la batterie	48
4.4	Branchemet des composants	53
4.5	Mise en marche de l'appareil	67
4.6	Arrêt de l'appareil	69
4.7	Ventilation du patient	69
4.8	Surveillance du patient	93
4.9	Émission d'alarme sonore	94
4.10	Transport de l'appareil	95
4.11	Lancement de l'alimentation en oxygène	96
4.12	Après usage	100

4.13	Réglage de la date et de l'heure	101
4.14	Emploi de la carte SD	103
4.15	Activation des options	105
4.16	Mise à jour du logiciel	108
4.17	Premier couplage d'un système de documentation des données externe avec un appareil (par transfert de données Bluetooth®)	110
4.18	Utilisation du mode de simulation	112
5	Menu utilisateur	114
5.1	Navigation dans le menu utilisateur	114
5.2	Structure du menu utilisateur	115
5.3	Réglages dans le menu utilisateur	116
6	Menu exploitant	126
6.1	Navigation dans le menu exploitant	126
6.2	Structure du menu exploitant	128
6.3	Réglages dans le menu exploitant	129
7	Description des modes	147
7.1	Affectation des modes de ventilation	147
7.2	Paramètres de ventilation	148
7.3	Modes de ventilation	151
7.4	Fonctions supplémentaires	169
8	Traitements hygiéniques	179
8.1	Remarques générales	183
8.2	Périodicités	183
8.3	Préparation du traitement hygiénique	183
8.4	Démontage du circuit réutilisable	184
8.5	Nettoyage manuel des pièces	189
8.6	Désinfection par essuage des pièces	192
8.7	Désinfection par immersion des pièces	194
8.8	Retraitement des pièces en machine	197
8.9	Préparation de pièces pour réutilisation	199
8.10	Montage du circuit réutilisable	200
8.11	Plan de nettoyage et de désinfection	205

9	Contrôle du fonctionnement	210
9.1	Péridicités	210
9.2	Préparation du contrôle du fonctionnement	210
9.3	Réalisation du contrôle du fonctionnement	211
9.4	Contrôle du fonctionnement non réussi	219
9.5	Vérification du circuit réutilisable	220
9.6	Vérification de l'étanchéité du système	220
9.7	Élimination des fuites du système	221
10	Alarmes et dérangements	223
10.1	Remarques générales	223
10.2	Messages d'alarme	225
10.3	Dérangements	230
11	Maintenance	235
11.1	Remarques générales	235
11.2	Péridicités	235
11.3	Envoi de l'appareil	236
11.4	Maintenance du circuit réutilisable	237
11.5	Remplacement du filtre hygiénique	238
12	Stockage	239
12.1	Remarques générales	239
12.2	Stockage de l'appareil	239
12.3	Stockage du circuit patient	240
12.4	Stockage de la batterie	241
13	Élimination	242
13.1	Déchets électroniques	242
13.2	Batterie	242
13.3	Circuit patient	242
13.4	Filtre hygiénique	242
14	Annexe	243
14.1	Caractéristiques techniques	243
14.2	Calcul du poids corporel à partir de la taille du patient	272
14.3	Données de service exportées	273

14.4	Gamme de produits	275
14.5	Garantie	282
14.6	Déclaration de conformité	282

1 Introduction

1.1 À propos de ce document

Le présent document décrit tous les différents modèles possibles de l'appareil.

Les fonctions, accessoires et autres pièces décrits ou illustrés dans ce document dépendent du modèle acquis et ne sont donc pas toujours disponibles dans tous les cas.

Des mentions « (en option) » et « (uniquement avec l'option XXXX) » dans le présent document signalent qu'il est possible d'activer certaines fonctions de l'appareil uniquement par acquisition d'une option déterminée.

Les illustrations dans le présent mode d'emploi ont pour but de rendre les explications plus compréhensibles et sont susceptibles de différer de votre modèle. D'éventuelles divergences ne justifient en aucun cas une revendication quelconque.

Les textes affichés sur l'écran d'affichage de l'appareil sont reproduits en caractères gras dans le présent document.

Exemple : Appuyer sur la touche de fonction **Charger**.

Les instructions vocales émises par l'appareil sont inscrites en italique dans le présent document. Exemple : *Ne pas toucher le patient*.

1.2 Signification des mises en garde

DANGER

Danger !

DANGER attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT

Avertissement !

AVERTISSEMENT attire l'attention sur une situation dangereuse risquant d'entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION

Attention !

ATTENTION attire l'attention sur une situation dangereuse risquant d'entraîner des blessures légères si elle n'est pas évitée.

AVIS

Avis !

AVIS caractérise des dangers susceptibles de provoquer des dommages matériels ou écologiques.

 i

Désigne des conseils utiles pendant les manipulations.

2 Sécurité

Le mode d'emploi fait partie de l'appareil. Ne pas respecter entièrement le mode d'emploi et les consignes de sécurité suivantes peut compromettre le traitement, ou entraîner sa défaillance, et risque de provoquer des blessures graves, voire potentiellement mortelles pour le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

- ⇒ Se conformer entièrement aux instructions du mode d'emploi.
- ⇒ Conserver le mode d'emploi à proximité de l'appareil, toujours à disposition des utilisateurs.
- ⇒ N'utiliser l'appareil qu'en conformité avec sa destination (voir « 2.1 Destination », page 8).
- ⇒ **Ne pas** utiliser l'appareil en présence des contre-indications définies.
- ⇒ Se conformer aux modes d'emploi des composants et des accessoires.

Veuillez signaler au fabricant et aux autorités compétentes de votre pays tous les incidents graves survenus avec le dispositif.

2.1 Destination

MEDUMAT Standard² est un ventilateur d'urgence et de transport, doté de fonctions de monitorage des paramètres respiratoires. L'appareil peut être utilisé pour la ventilation invasive ou non invasive par voie nasale, buccale ou trachéale. En mode de ventilation en volume contrôlé, il peut fonctionner avec des volumes courants à partir de 50 ml. Il est possible d'obtenir un volume courant inférieur en choisissant un mode de ventilation en pression contrôlée.

2.1.1 Groupes de patients

MEDUMAT Standard² permet la prise en charge des nourrissons, des enfants et des adultes d'un poids minimum de 3 kg dont la ventilation spontanée s'est arrêtée ou s'avère insuffisante.

2.1.2 Utilisateur

Personnel médical ou paramédical qualifié (par ex. secouristes, urgentistes).

2.1.3 Domaines d'application prévus

- Prise en charge sur les lieux de l'urgence, par ex. pour la réanimation ou l'induction et pendant une anesthésie
- Transferts inter services dans l'hôpital ou les cliniques
- Transferts entre un hôpital et d'autres lieux avec un véhicule de secours, un bateau, un avion ou un hélicoptère
- Transport intrahospitalier dans le service de déchocage ou la salle de réveil



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas d'utilisation incorrecte due au non-respect des instructions stipulées dans le mode d'emploi.

- ⇒ N'utiliser l'appareil qu'en conformité avec sa destination ([voir « 2.1 Destination », page 8](#)).
- ⇒ Tenir compte des exclusions et restrictions de la destination ([voir « 2.1.6 Exclusions et restrictions de la destination », page 10](#)).
- ⇒ Respecter les consignes de sécurité stipulées dans le mode d'emploi.
- ⇒ Tenir compte de tous les chapitres du mode d'emploi. L'utilisation prévue implique le respect de toutes les informations contenues dans le présent mode d'emploi. Toute utilisation sortant du cadre ou différente de l'utilisation prévue est considérée comme une utilisation incorrecte. Le non-respect des informations contenues dans le présent mode d'emploi peut entraîner une utilisation incorrecte du dispositif et provoquer des blessures graves, voire potentiellement mortelles pour le patient, l'utilisateur ou les personnes se tenant à proximité.

2.1.4 Contre-indications

Aucune connue à ce jour.

2.1.5 Effets secondaires et complications possibles

- Interférence indésirable avec le système cardio-vasculaire (par ex. réduction du débit cardiaque, réduction du retour veineux)
- Dessèchement des voies respiratoires (par ex. mucite, syndrome sec)
- Surgonflement des tissus pulmonaires (par ex. rupture pulmonaire)
- Surgonflement de l'estomac secondaire à une ventilation par masque (par ex. aspiration du contenu de l'estomac)

2.1.6 Exclusions et restrictions de la destination

L'appareil n'est pas autorisé pour les applications suivantes :

- Utilisation dans des caissons hyperbariques
- Utilisation en combinaison avec des tomographes à résonance magnétique (TRM, RMN, IMN)
- Ventilation des nouveau-nés prématurés (naissance avant la fin de la 36e semaine de grossesse)
- Utilisation d'une ventilation prolongée de plus de 24 heures

2.2 Critères exigés de l'utilisateur

MEDUMAT Standard² ne doit être utilisé que par du personnel possédant une formation santé et ayant été initié à la technique de ventilation.

L'exploitant et l'utilisateur sont tenus de se familiariser à l'aide du mode d'emploi avec le fonctionnement et l'utilisation de ce dispositif médical avant de l'utiliser pour la première fois.

Ils doivent en outre suivre une formation sur le fonctionnement et l'utilisation de ce dispositif médical.

Se conformer aux prescriptions légales concernant le fonctionnement et l'utilisation (en Allemagne, en particulier la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux (MPBetreibV)).

2.3 Consignes de sécurité

2.3.1 Utilisation de l'appareil

Avertissement

Risque d'intoxication si l'appareil est utilisé dans une atmosphère toxique.

L'appareil peut aspirer des gaz toxiques contenus dans l'air ambiant s'il est utilisé dans une atmosphère toxique. Ces gaz toxiques peuvent pénétrer dans les poumons du patient et l'intoxiquer.

⇒ Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère toxique.

Risque d'infection si l'appareil est utilisé dans une atmosphère contaminée.

L'appareil peut aspirer de l'air ambiant contaminé ou infecté et porter atteinte à la santé du patient s'il est utilisé dans une atmosphère contaminée.

⇒ N'utiliser l'appareil dans un environnement contaminé qu'avec le filtre hygiénique.

Risque de blessures si l'appareil est utilisé dans une atmosphère poussiéreuse.

L'appareil peut aspirer de la poussière et des impuretés contenues dans l'air ambiant s'il est utilisé dans une atmosphère poussiéreuse. Cette poussière et ces impuretés peuvent pénétrer dans les poumons du patient et porter atteinte à sa santé.

⇒ Ne travailler avec l'appareil que s'il est équipé d'un filtre hygiénique.

⇒ Changer le filtre hygiénique après emploi dans une atmosphère très poussiéreuse.

Risque d'explosion si l'appareil est utilisé dans des zones explosives.

Des gaz ou des narcotiques inflammables peuvent provoquer des explosions spontanées et, par suite, des blessures sur le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

⇒ Ne pas travailler avec l'appareil si l'on utilise des gaz ou des narcotiques gazeux inflammables.

Risque de blessures en cas de dysfonctionnements de l'appareil ou de ses composants.

Un appareil ou des composants endommagés comportent des risques de blessures pour le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

- ⇒ Ne travailler avec l'appareil et ses composants que si l'appareil et ses composants que si le contrôle du fonctionnement s'est déroulé correctement.
- ⇒ Ne travailler avec l'appareil que si l'écran d'affichage fonctionne.
- ⇒ Prévoir une solution de ventilation de recharge.

Risque de blessures suite à des raccordements pneumatiques bouchés ou bloqués dans l'appareil.

Si l'alimentation en oxygène est assurée par des systèmes d'alimentation mal nettoyés ou humides, les raccordements pneumatiques peuvent être bouchés dans l'appareil par des saletés ou des particules, ou encore attirer de l'humidité.

- ⇒ Ne brancher l'appareil que sur des systèmes d'alimentation propres et secs.

Risque de blessures en cas de panne de l'appareil suite à l'obturation des fentes d'aspiration sur le filtre hygiénique.

Des fentes d'aspiration obstruées sur le filtre hygiénique peuvent porter atteinte à la santé du patient ou provoquer des pressions trop élevées entraînant une panne de l'appareil avec empêchement pour le patient de respirer de façon autonome.

- ⇒ Toujours maintenir les fentes d'aspiration du filtre hygiénique dégagées.

Risque de blessures par étincelles lors de la défibrillation en présence d'oxygène ou de produits inflammables.

Si l'on utilise en même temps un ventilateur et un moniteur défibrillateur, des étincelles provoquées par la défibrillation peuvent entraîner des explosions ou des embrasements susceptibles de blesser le patient, l'utilisateur ou des personnes se tenant à proximité lorsque la défibrillation est pratiquée dans une atmosphère enrichie en oxygène ou en présence de produits inflammables (par ex. textiles).

- ⇒ N'utiliser que des électrodes adhésives pour la défibrillation ou veiller à ce que le mélange oxygène-air s'échappant de la valve patient ne puisse se diriger vers le torse du patient.

Risque de blessures si une alarme n'est pas visible ou inaudible.

L'utilisateur peut ne pas voir ou ne pas entendre une alarme technique ou physiologique (témoin lumineux d'alarme, haut-parleur ou écran d'affichage) si elle est masquée ou cachée. Il est donc dans l'incapacité de réagir en cas de situations dangereuses pouvant provoquer des lésions chez le patient.

- ⇒ Toujours maintenir les alarmes visibles (témoin lumineux d'alarme, haut-parleur et écran d'affichage).
- ⇒ Ne pas utiliser l'appareil s'il se trouve dans un sac de transport fermé.

Risque de blessures en cas d'erreur d'application des volumes en milieu hyperbare.

L'emploi de l'appareil en milieu hyperbare (caisson hyperbare) fausse les volumes appliqués et peut porter préjudice à la santé du patient.

- ⇒ Ne pas utiliser l'appareil en milieu hyperbare.

Risque de blessures si l'appareil, ses accessoires et ses composants ne sont pas utilisés dans les conditions ambiantes prescrites.

Le non-respect des conditions ambiantes prescrites pour l'emploi de l'appareil, de ses accessoires et de ses composants peut être à l'origine d'un dépassement des tolérances et d'une panne de l'appareil, avec risque de préjudices pour la santé du patient.

- ⇒ Toujours respecter les conditions ambiantes prescrites pour travailler avec l'appareil, ses accessoires et ses composants (voir « [14.1.1 Caractéristiques techniques de l'appareil](#) », page 243).

Risque de blessures suite à une réutilisation d'articles à usage unique.

Les articles à usage unique sont prévus pour n'être utilisés qu'une seule fois. Des articles à usage unique réutilisés peuvent être contaminés et/ou mal fonctionner, et donc porter préjudice à la santé du patient.

- ⇒ Ne pas réutiliser tout article à usage unique.

Traitemen^t impossible en cas de consommation d'oxygène accrue lors de l'utilisation du mode CCSV.

Lors de la réanimation, la fréquence ventilatoire plus élevée en mode CCSV entraîne une consommation d'oxygène accrue (env. 12 à 30 l/min) par rapport à la ventilation VC.

- ⇒ Vérifier régulièrement la pression de remplissage de la bouteille d'oxygène.
- ⇒ Prévoir de l'oxygène en réserve.

Risque de blessures si le témoin lumineux d'alarme ou si l'émission d'alarme sonore est désactivé et si l'écran d'affichage en mode LVN est obscurci.

Lorsque le témoin lumineux d'alarme et l'émission d'alarme sonore sont désactivés et que l'écran d'affichage en mode LVN est obscurci, les alarmes sont difficilement perceptibles. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

- ⇒ Toujours surveiller le patient pendant la ventilation.
- ⇒ N'utiliser l'option LVN qu'en zone militaire.

Dérange^ment ou défaillance de l'appareil ou de ses accessoires pendant le traitement en raison de la présence d'appareils chirurgicaux RF à proximité immédiate de l'appareil.

La présence d'appareils chirurgicaux RF à proximité immédiate de l'appareil ou de ses accessoires risque d'entraîner des dérangements ou une défaillance de l'appareil ou de ses accessoires. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient.

- ⇒ Ne pas placer l'appareil ni ses accessoires à proximité d'appareils chirurgicaux RF.

Dérange^ment ou défaillance du traitement en raison de l'incompatibilité de l'appareil avec des consommables, des accessoires et d'autres dispositifs médicaux.

Des accessoires défectueux et non autorisés risquent d'entraîner des dysfonctionnements, des émissions électromagnétiques perturbatrices accrues ou une immunité électromagnétique réduite de l'appareil, des valeurs erronées et une performance de ventilation réduite. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient.

- ⇒ Ne brancher que des accessoires autorisés.

Attention

Risque de blessures par décharge électrique si l'on touche l'appareil.

Des accessoires branchés sur l'appareil peuvent générer une tension sur l'appareil. Cette tension peut provoquer une décharge électrique si l'utilisateur touche l'appareil et le blesser.

⇒ N'utiliser que des accessoires de WEINMANN Emergency.

Risque de blessures suite à des fluctuations de pression si l'on utilise des appareils de la série MODUL de WEINMANN Emergency.

Si l'appareil est utilisé avec des appareils de la série MODUL de WEINMANN Emergency, le débit prélevé par ces derniers peut entraîner des fluctuations de pression sur l'appareil WEINMANN Emergency. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

⇒ N'utiliser l'appareil et les appareils de la série MODUL de WEINMANN Emergency que dans des constellations validées par WEINMANN Emergency.

Éviter toute perturbation entre les appareils.

Des appareils électriques placés directement les uns au-dessus des autres, ou les uns à côté des autres, peuvent se perturber réciproquement et risquent, par suite, de ne pas fonctionner correctement. Des appareils de communication portatifs RF à proximité immédiate de l'appareil peuvent influencer le fonctionnement de l'appareil.

⇒ Ne **pas** superposer l'appareil avec d'autres appareils électriques.

⇒ Ne **pas** utiliser l'appareil s'il se trouve tout près d'autres appareils électriques. Exception : autres appareils WEINMANN Emergency ayant été testés avec l'appareil et dont l'utilisation côté à côté n'entraîne pas de perturbations. Une liste des autres appareils peut être transmise sur demande.

⇒ Toutefois, s'il s'avère impossible de ne pas les superposer et de ne pas les juxtaposer : observer avec attention le fonctionnement de tous les appareils électromédicaux concernés et ne pas les utiliser en cas de fonctionnement perturbé.

⇒ Respecter une distance minimale de 30 cm entre l'appareil et ses accessoires et des appareils de communication portatifs RF. Exemples : appareil radio, téléphone portable.

Avis Dommage matériel dû à l'infiltration de liquides.

L'appareil est protégé contre les projections d'eau (IP54), toutefois uniquement si la batterie se trouve dans son logement, le cache de la carte SD est fermé, un filtre se trouve dans le compartiment de filtre et un circuit patient est branché. Toute infiltration de liquides peut endommager l'appareil, ses composants et ses accessoires.

- ⇒ Ne pas immerger l'appareil, ses composants et ses accessoires dans des liquides.
- ⇒ Nettoyer le logement batterie avec précaution pour éviter que du liquide ne pénètre dans l'appareil.

2.3.2 Alimentation électrique

*Avertissement***Risque de blessures en cas d'absence de batterie, de batterie déchargée ou défectueuse.**

Une batterie absente, déchargée ou défectueuse gêne le traitement.

- ⇒ Toujours faire fonctionner l'appareil avec une batterie chargée.
- ⇒ Prévoir une solution de ventilation de rechange.

Traitement géné par un câble secteur ou un bloc d'alimentation/chargeur défectueux.

Un câble secteur abîmé ou un bloc d'alimentation/chargeur défectueux empêchent la batterie placée dans l'appareil de se recharger, et donc l'appareil d'être opérationnel.

- ⇒ Contrôler régulièrement le câble secteur et le bloc d'alimentation/chargeur.
- ⇒ Toujours faire fonctionner l'appareil avec une batterie chargée.
- ⇒ Prévoir une solution de ventilation de rechange.

Risque de blessures par décharge électrique si l'on branche un mauvais bloc d'alimentation/chargeur sur l'alimentation secteur.

Le bloc d'alimentation/chargeur contient un dispositif de protection contre les décharges électriques. L'emploi d'un bloc d'alimentation/chargeur autre que celui d'origine peut comporter des risques pour l'utilisateur.

- ⇒ Utiliser l'appareil uniquement avec le bloc d'alimentation/chargeur recommandé par WEINMANN Emergency.

Risque de blessures en cas de maintenance inappropriée de la batterie Li-Ion.

Une batterie Li-Ion ouverte, endommagée ou n'étant pas d'origine risque d'entraîner des températures excessives, un incendie ou des explosions, pouvant provoquer des lésions chez l'utilisateur, le patient ou des tiers.

- ⇒ Utiliser l'appareil uniquement avec la batterie recommandée par WEINMANN Emergency.
- ⇒ Utiliser uniquement une batterie non ouverte et intacte.

Attention

Risque de blessures en cas de contact simultané avec les contacts dans le logement batterie et le patient.

Les contacts dans le logement batterie sont sous tension. Tout contact simultané avec les contacts et le patient peut entraîner des blessures chez l'utilisateur ou le patient.

- ⇒ Ne pas toucher en même temps les contacts dans le logement batterie et le patient.

Avis

Dommages matériels en cas de stockage prolongé de la batterie sans recharge.

Si la batterie reste inutilisée un certain temps sans être rechargée, le dispositif de sécurité risque de se déconnecter et la batterie de se détruire.

- ⇒ En cas de stockage de la batterie dans l'appareil sans alimentation électrique : recharger la batterie tous les 3 mois.
- ⇒ En cas de stockage de la batterie hors de l'appareil : recharger une batterie avec SN < 20000 tous les 5 mois et une batterie avec SN ≥ 20000 tous les 9 mois.

2.3.3 Utilisation du circuit patient

Avertissement

Risque de blessures par un circuit patient contaminé ou infecté.

L'absence de traitement hygiénique ou un traitement hygiénique mal effectué sur un circuit patient contaminé ou infecté peut transmettre des germes ou des infections au patient suivant et porter préjudice à sa santé.

- ⇒ Ne jamais soumettre des circuits à usage unique à un traitement hygiénique.
- ⇒ Procéder à un traitement hygiénique correct des circuits réutilisables (voir « [8 Traitement hygiénique](#) », page 179).

Attention	<p>Risque de blessures en cas de contact simultané avec les contacts au niveau du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger et le patient.</p>
	<p>Les contacts au niveau du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger sont sous tension. Tout contact simultané avec les contacts et le patient peut entraîner des blessures chez l'utilisateur ou le patient.</p> <p>⇒ Ne pas toucher simultanément les contacts au niveau du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger et le patient.</p>

2.3.4 Ventilation

Avertissement	<p>Risque de blessures par manque de surveillance du patient.</p> <p>Si le personnel médical ne surveille pas le patient pendant la ventilation, il risque de réagir tardivement aux alarmes et aux dérangements, ce qui peut avoir des conséquences graves pour le patient.</p> <p>⇒ Toujours surveiller le patient pendant la ventilation.</p> <p>⇒ Réagir immédiatement aux alarmes et aux dérangements ou à une aggravation de l'état du patient.</p>
	<p>Risque de blessures dû à la présence de condensation dans le capteur FlowCheck et dans la valve patient lorsque les températures sont inférieures à 5 °C.</p>
	<p>En cas de ventilation à plus long terme du patient à des températures inférieures à 5 °C, l'humidité produite par la respiration peut se condenser dans le capteur FlowCheck et dans la valve patient. Ceci peut nuire au bon fonctionnement des pièces et entraîner des blessures pour le patient.</p> <p>⇒ Déplacer rapidement le patient vers un lieu plus chaud.</p> <p>⇒ À des températures inférieures à 5 °C, utiliser un filtre du système respiratoire pour prolonger la durée d'utilisation.</p> <p>Risques d'intoxication par concentration excessive d'oxygène pendant la ventilation.</p> <p>De l'oxygène très concentré peut intoxiquer le patient en cas d'emploi trop prolongé et suivant l'âge du patient.</p> <p>⇒ Ne pas ventiler un patient trop longtemps avec de l'oxygène fortement concentré.</p>

⇒ L'appareil ne doit pas être utilisé pour la ventilation des nouveau-nés prématurés (naissance avant la fin de la 36e semaine de grossesse).

Risque de blessures suite à des pressions de ventilation excessives ou insuffisantes.

Des pressions de ventilation excessives ou insuffisantes peuvent porter préjudice à la santé du patient.

- ⇒ Vérifier la qualité de la ventilation dans l'écran d'affichage.
- ⇒ Adapter la pression de ventilation maximale (pMax) au patient ventilé.

Risque de blessures dû à des seuils d'alarmes excessifs ou insuffisants.

Des seuils d'alarmes excessifs ou insuffisants peuvent empêcher l'appareil de déclencher une alarme, mettant en danger la sécurité du patient.

⇒ Toujours régler des seuils d'alarmes adaptés au patient.

Risque de blessure en cas de mise en marche d'un appareil avec le mode LVN activé à la lumière du jour ou sans appareil de vision nocturne.

Un appareil en mode LVN activé n'est pas immédiatement prêt à fonctionner à la lumière du jour ou sans dispositif de vision nocturne. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

⇒ Prévoir une solution de ventilation de recharge.

Risque de blessures en cas d'utilisation du mode CCSV chez les nourrissons.

L'utilisation du mode CCSV peut provoquer des pressions intrathoraciques accrues et entraîner ainsi des blessures des poumons chez les nourrissons.

⇒ Ne pas utiliser le mode CCSV chez les patients dont le poids corporel est inférieur à 10 kg.

Risque de blessures en cas d'utilisation du nébuliseur pneumatique en mode de ventilation en volume contrôlé.

L'utilisation du nébuliseur pneumatique augmente le volume par minute fourni au patient.

⇒ Ne pas utiliser de nébuliseur pneumatique en mode de ventilation en volume contrôlé.

Attention**Risque de blessures si l'appareil fonctionne avec de l'air comprimé.**

S'il fonctionne avec de l'air comprimé, l'appareil libère des volumes trop importants, une concentration trop faible en oxygène, pouvant entraîner un volotraumatisme et une hypoxie.
 ⇒ N'utiliser que de l'oxygène médical ou de l'oxygène de concentrateur pour travailler avec l'appareil.

Risque de blessures par dessèchement des voies respiratoires.

Une ventilation trop prolongée avec l'appareil peut dessécher les voies respiratoires du patient et porter préjudice à sa santé.
 ⇒ Ne pas utiliser l'appareil pour une ventilation prolongée.

Risque de blessures en cas d'utilisation de gaz de concentrateur non approprié.

Du gaz de concentrateur peut fausser le traitement et blesser le patient.
 ⇒ Utiliser uniquement de l'oxygène de concentrateur (oxygène de 90 % à 96 %) ou de l'oxygène médical.

Risque de blessures si la valve patient n'est pas dégagée.

La valve patient peut être recouverte par la position du patient et ne plus pouvoir fonctionner correctement.
 ⇒ Toujours maintenir la valve patient dégagée.

Risque de blessures si le volume d'espace mort n'est pas respecté.

Les circuits patient pour l'appareil disposent de différents volumes d'espace mort. Lors de l'utilisation d'accessoires supplémentaires entre le tuyau de ventilation et le patient (par ex. humidificateur, nébuliseur ou circuit respiratoire), le volume d'espace mort augmente. Le risque de ventilation insuffisante est particulièrement important pour les nourrissons avec des volumes courants très réduits si le volume d'espace mort n'est pas observé.
 ⇒ Tenir compte du volume d'espace mort pour le choix des paramètres de ventilation.
 ⇒ L'appareil ne doit pas être utilisé pour la ventilation des nouveau-nés prématurés (naissance avant la fin de la 36e semaine de grossesse).

Risque de blessures en cas de déclenchement (trigger) automatique.

L'initiation automatique (trigger automatique) du trigger d'inspiration par des artefacts peut provoquer une hyperventilation du patient.

⇒ Réduire la sensibilité du trigger d'inspiration en cas de déclenchement (trigger) automatique.

Risque de blessures dû à des tubes non compatibles.

L'utilisation de pressions de ventilation trop élevées avec des tubes non compatibles peut entraîner une insufflation stomacale et des blessures chez le patient.

⇒ N'utiliser que des tubes compatibles.

2.3.5 Utilisation de l'oxygène

Avertissement

Risque d'incendie si l'on utilise l'oxygène avec des substances combustibles.

Associé à des substances combustibles, l'oxygène peut provoquer des explosions spontanées. Si l'aération est insuffisante, l'oxygène peut s'enrichir dans l'environnement (par ex. vêtements, cheveux, draps) et déclencher un embrasement avec blessures pour le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

⇒ Ne pas fumer.

⇒ Ne pas faire du feu.

⇒ Assurer une aération suffisante.

⇒ Ne pas laisser de traces d'huile ou de graisse sur l'appareil et ses raccords vissés.

⇒ Toujours refermer le couvercle de carte SD après avoir inséré ou retiré la carte.

Risque de blessures suite à une fuite d'oxygène s'échappant de bouteilles d'oxygène ou de manodétendeurs endommagés.

L'oxygène peut s'échapper de façon non contrôlée de bouteilles d'oxygène ou de manodétendeurs endommagés, risquant de provoquer des explosions et de blesser le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

⇒ Ne toujours serrer qu'à la main tous les raccords vissés sur la bouteille d'oxygène et sur le manodétendeur.

⇒ Bien bloquer la bouteille d'oxygène pour l'empêcher de tomber.

Risque d'incendie suite à une aération insuffisante dans un environnement enrichi en oxygène.

L'oxygène peut s'enrichir dans l'environnement et déclencher des embrasements si l'aération est insuffisante, risquant de blesser le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

⇒ Assurer une aération suffisante.

Risque de blessures si la bouteille d'oxygène est vide.

Une bouteille d'oxygène vide interrompt la ventilation avec risque de préjudice pour la santé du patient.

⇒ Prévoir une bouteille d'oxygène de recharge pleine.

⇒ Prévoir une solution de ventilation de recharge.

Avis

Risques de dommages matériels par corrosion.

De l'air ambiant humide peut s'infiltre dans des bouteilles d'oxygène entièrement vides et provoquer la formation de corrosion.

⇒ Ne pas vider entièrement les bouteilles d'oxygène.

Dommages matériels suite à des coups de bâlier sur la robinetterie.

Une ouverture trop rapide du robinet de la bouteille d'oxygène peut provoquer des coups de bâlier sur la robinetterie.

⇒ Toujours ouvrir lentement le robinet de la bouteille d'oxygène.

2.4 Remarques générales

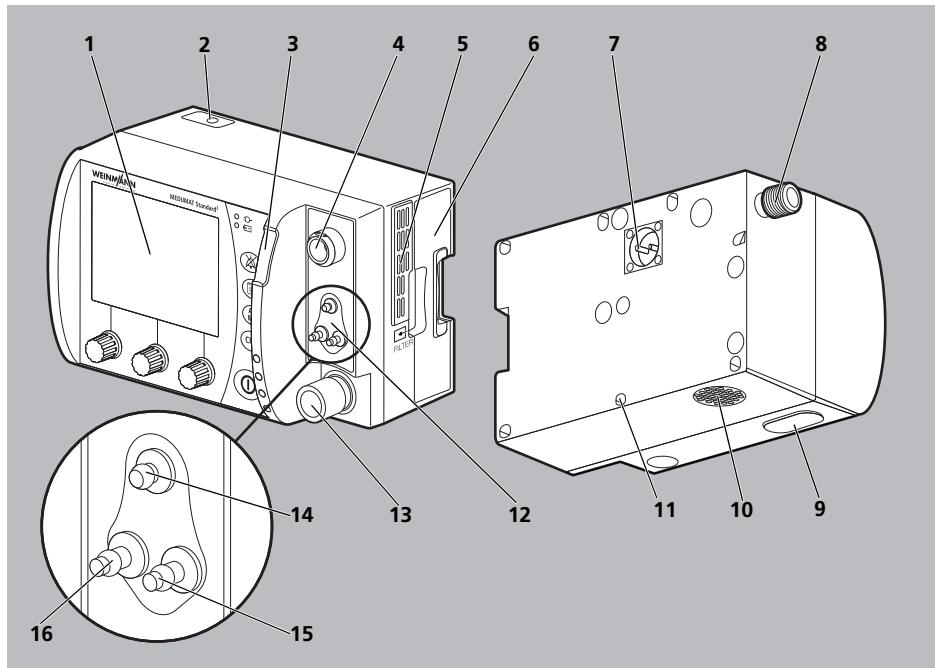
- L'utilisation d'articles d'autres marques risque d'entraîner des pannes de fonctionnement ainsi qu'une limitation de l'aptitude à l'emploi. En outre, les exigences en matière de biocompatibilité risquent de ne pas être remplies. Noter que, dans ce cas, tout droit relatif à la garantie et à la responsabilité sera annulé, si ni les accessoires recommandés dans le mode d'emploi ni les pièces de recharge d'origine ne sont utilisés. Des articles d'autres marques sont susceptibles d'augmenter la puissance de rayonnement ou de réduire l'immunité aux perturbations.

- Faire effectuer des mesures nécessaires sur l'appareil, comme réparations, entretien et interventions de maintenance uniquement par le fabricant WEINMANN Emergency ou par du personnel spécialisé dûment autorisé par ses soins. Une notice d'entretien et de réparation de l'appareil contenant toutes les informations nécessaires est à disposition du personnel.
- Faire effectuer des modifications sur l'appareil uniquement par le fabricant WEINMANN Emergency ou par du personnel spécialisé dûment autorisé par ses soins.
- Tout changement dans la construction de l'appareil peut mettre en danger le patient et l'utilisateur et est donc interdit.
- La façade arrière de l'appareil est protégée contre toute ouverture non autorisée par un sceau en plomb coloré. Prière de noter que tout droit relatif à la garantie sera annulé si le sceau en plomb est endommagé.
- Respecter les indications du chapitre concernant le traitement hygiénique afin d'éviter toute infection ou contamination bactérienne ([voir « 8 Traitement hygiénique », page 179](#)).
- Respecter également les instructions des modes d'emploi de l'appareil, des composants et des accessoires.
- Effectuer un contrôle du fonctionnement avant chaque utilisation ([voir « 9 Contrôle du fonctionnement », page 210](#)).
- L'utilisateur doit toujours se trouver dans l'environnement immédiat de l'appareil et du patient.
- Toujours prévoir une solution de ventilation de rechange pour le ventilateur. Une solution de ventilation de rechange peut par exemple être un ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle pour la ventilation manuelle.
- Le bloc d'alimentation/chargeur n'est pas prévu pour une utilisation dans des véhicules ou à l'extérieur. Utiliser le bloc d'alimentation/chargeur uniquement dans des locaux fermés et tenir compte des caractéristiques techniques ([voir « 14.1 Caractéristiques techniques », page 243](#)).
- Les risques relevant d'erreurs de logiciel ont été minimalisés par des mesures de qualification complètes du logiciel de l'appareil.

- Le logiciel de cet appareil contient un code soumis à la General Public License (GPL). Le code source et la GPL sont disponibles sur simple demande.
- Le logiciel du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger/du câble de raccordement du capteur FlowCheck a été fabriqué avec FreeRTOS (www.freertos.org).

3 Description

3.1 Vue d'ensemble

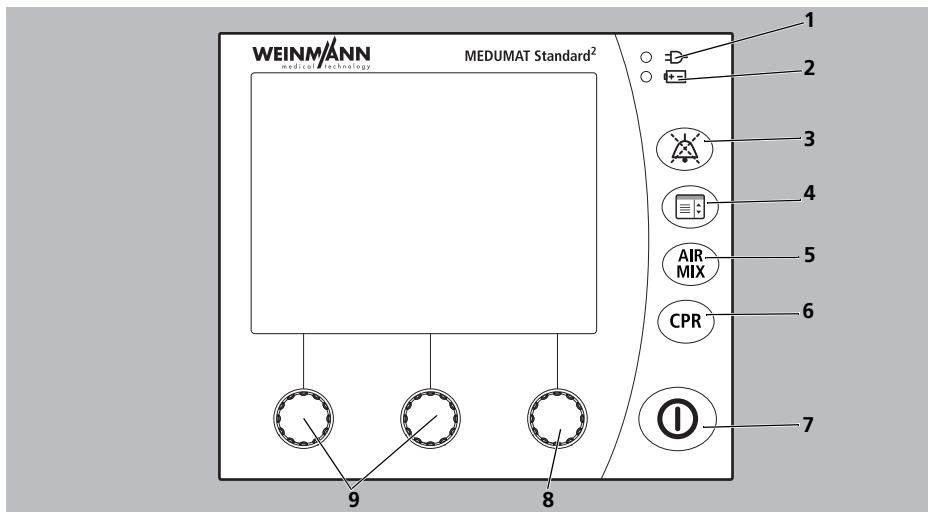


3-1 Appareil

N°	Désignation	Description
1	Écran d'affichage	Affiche les réglages et les paramètres actuels (voir « 3.4 Symboles de l'écran d'affichage », page 33).
2	Couvercle pour service technique	Destiné au service technique. Ne doit être ouvert que par le fabricant ou des personnes autorisées par lui.
3	Témoin lumineux d'alarme	Affiche les alarmes de priorité élevée de manière visuelle.

N°	Désignation	Description
4	Raccord pour accessoires	<ul style="list-style-type: none"> Relie l'appareil et MEDUtrigger. Relie l'appareil et le câble de raccordement du capteur FlowCheck. Relie l'appareil et le câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger.
5	Compartiment de filtre	Permet de loger le filtre hygiénique.
6	Logement batterie avec batterie	Permet d'insérer la batterie.
7	Raccord pour l'alimentation en courant	Branche l'appareil sur l'alimentation électrique.
8	Raccord de gaz comprimé	Sert à brancher l'alimentation en oxygène (par ex. d'une bouteille d'oxygène).
9	Lecteur de carte SD	Permet d'insérer la carte SD.
10	Haut-parleur	Émet des alarmes sonores et les signaux du métronome.
11	Sceau en plomb	Indique si l'appareil a été ouvert sans autorisation.
12	Raccord pour système de tuyaux de mesure	Relie l'appareil et le système de tuyaux de mesure du circuit patient.
13	Raccord pour tuyau de ventilation	Relie l'appareil et le tuyau de ventilation du circuit patient.
14	Raccord pour tuyau de mesure de CO ₂	Relie l'appareil au tuyau de mesure de CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie). Pour les appareils sans option Capnographie, ce raccordement est également disponible, mais il ne fonctionne pas.
15	Raccord pour tuyau de mesure de pression	Relie l'appareil au tuyau de mesure de pression.
16	Raccord pour tuyau de commande PEP	Relie l'appareil au tuyau de commande PEP.

3.2 Tableau de commande



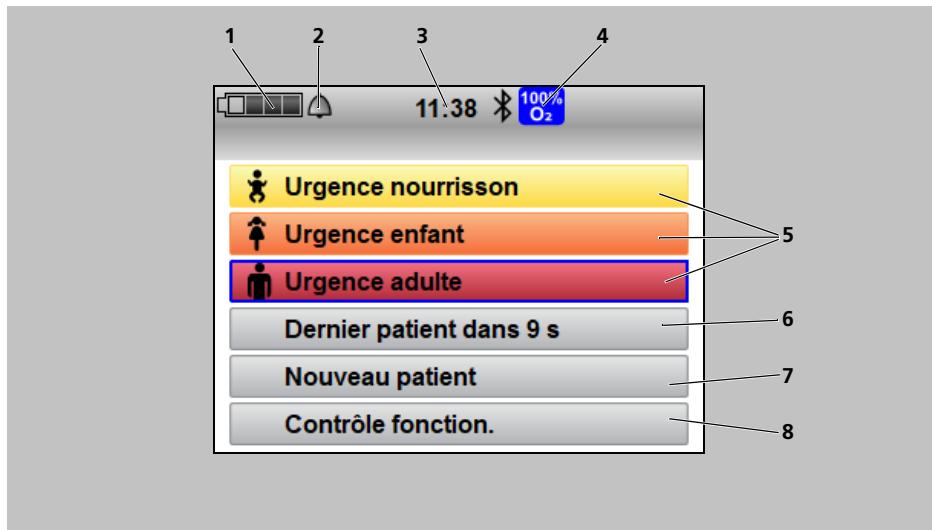
3-2 Éléments de commande

N°	Désignation	Description
1	Témoin d'alimentation secteur	<ul style="list-style-type: none"> • Allumé en vert : indique que l'appareil est alimenté sur le secteur. • Éteint : l'appareil fonctionne sur batterie et n'est pas alimenté par le secteur. ou L'appareil se trouve en mode LVN.
2	Témoin batterie	<ul style="list-style-type: none"> • Allumé en vert : la batterie est pleine ou n'est pas en cours de recharge car elle se trouve hors de la plage de température de charge. • Clignote en vert : batterie en cours de chargement. • Allumé en rouge : la batterie est défectueuse ou ne se trouve pas dans l'appareil. • Éteint : l'appareil fonctionne sur batterie et n'est pas alimenté par le secteur. ou L'appareil se trouve en mode LVN.

N°	Désignation	Description
3	Touche de mise en sourdine de l'alarme	<ul style="list-style-type: none"> Une pression brève (< 1 s) met l'alarme en sourdine pendant 120 s. Une pression prolongée (≥ 1 s) ouvre le menu Seuils d'alarmes.
4	Touche de menu	<ul style="list-style-type: none"> Dans le menu de démarrage : permet d'accéder au menu exploitant. Lorsque le mode de ventilation est réglé : permet d'accéder au menu utilisateur.
5	Touche Air Mix	Commute entre le mode Air Mix et le mode No Air Mix
6	Touche RCP	Active ou désactive le mode RCP.
7	Touche Marche/Arrêt	Connecte ou déconnecte l'appareil.
8	Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> Permet de sélectionner des valeurs pour les paramètres de ventilation. Permet de sélectionner d'autres paramètres de ventilation et de les confirmer.
9	Bouton de navigation gauche/central	<ul style="list-style-type: none"> Permettent de sélectionner des valeurs pour les paramètres de ventilation. Confirment les valeurs sélectionnées pour les paramètres de ventilation.

3.3 Écran d'affichage

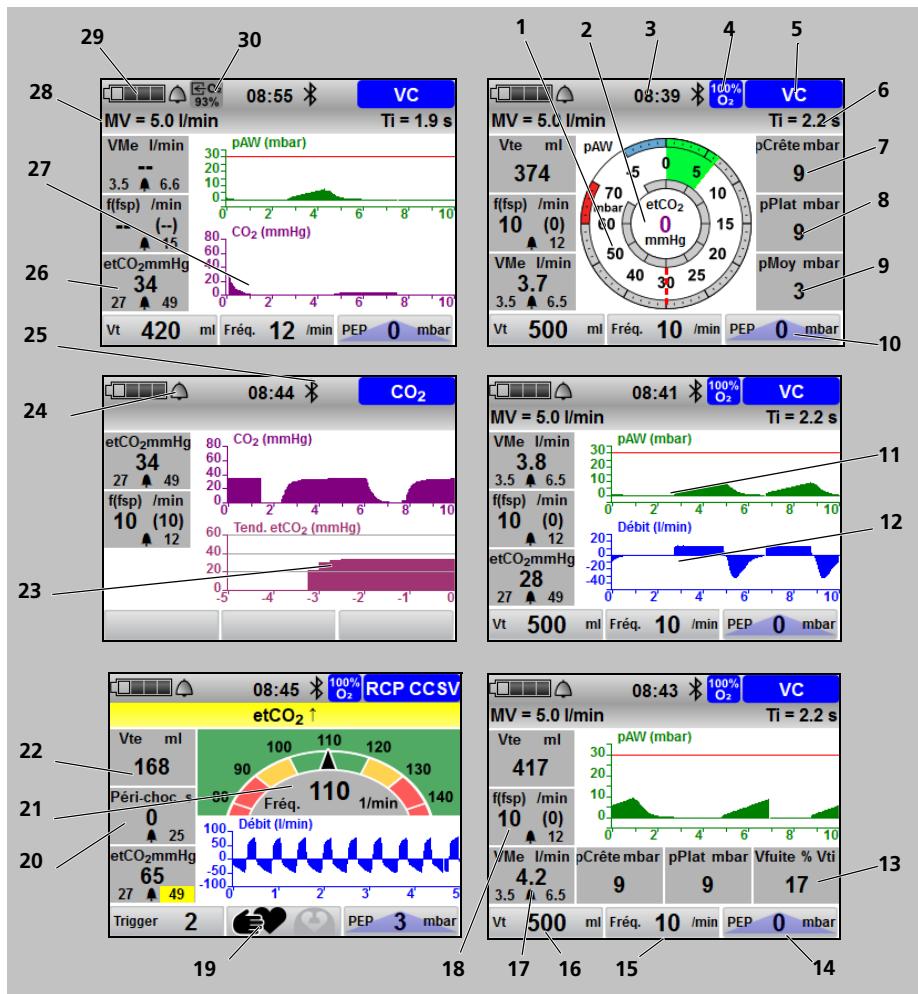
3.3.1 Menu de démarrage



3-3 Écran d'affichage dans le menu de démarrage

N°	Désignation	Description
1	Niveau de charge de la batterie	Indique l'état de charge de la batterie.
2	Alarme	Indique si l'émission d'alarmes sonores est activée ou mise en sourdine.
3	Heure	Indique l'heure actuelle.
4	100 % O ₂ Air Mix	Indique si le mode 100 % oxygène ou le mode Air Mix est activé.
5	Modes d'urgence	Permet d'accéder aux modes d'urgence.
6	Dernier patient	Permet d'accéder au mode d'urgence et aux paramètres de ventilation réglés pour le dernier patient ventilé.
7	Nouveau patient	Permet d'accéder aux réglages pour un nouveau patient.
8	Contrôle fonction.	Permet d'accéder au contrôle du fonctionnement.

3.3.2 Mode de ventilation (exemple)



3-4 Écran d'affichage dans les vues

- 1 (courbe de pression, CO₂) (en haut à gauche),
- 2 (manomètre, valeurs de mesure) (en haut à droite),
- 3 (tendance etCO₂) (au milieu à gauche),
- 4 (courbe de pression, débit) (au milieu à droite),
- 5 (RCP CCSV) (en bas à gauche), 6 (courbe de pression, valeurs de mesure) (en bas à droite)

N°	Désignation	Description
1	Manomètre	<ul style="list-style-type: none"> Indique la courbe de pression de ventilation. Indique la pMax sous forme de trait en pointillé. Indique la pression actuellement réglée pour les voies respiratoires sous forme de surface verte. Indique au centre la pression maximale pour les voies respiratoires. Indique au centre la concentration télé-expiratoire de CO₂ (etCO₂) (uniquement avec l'option Capnographie).
2	Concentration télé-expiratoire de CO ₂ (etCO ₂) (uniquement avec l'option Capnographie)	Indique la concentration télé-expiratoire de CO ₂ . Lorsque l'option Capnographie est désactivée, la pression de pointe (pCrête) s'affiche ici.
3	Heure	Indique l'heure actuelle.
4	100 % O ₂ Air Mix	Indique si le mode 100 % oxygène ou le mode Air Mix est activé.
5	Affichage du mode de ventilation	Indique le mode de ventilation actuellement sélectionné.
6	Temps inspiratoire (Ti)	Indique le temps inspiratoire. Cet affichage n'apparaît pas si une alarme est affichée.
7	Pression de pointe (pCrête)	Indique la pression maximale.
8	Pression de plateau (pPlat)	Indique la pression pendant le temps de plateau.
9	Pression moyenne (pMoy)	Indique la pression moyenne sur toutes les valeurs de mesure.
10	Flèche bleue	Permet d'accéder au menu d'intervention (tourner ou presser le bouton de navigation de droite).
11	Courbe de pression (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI et l'option Affichage courbes ou l'option Capnographie)	Indique la courbe de pression.
12	Courbe de débit (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Indique la forme du débit.
13	Fuite (Vfuite) (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Indique la fuite.
14	Pression expiratoire positive (PEP)	<ul style="list-style-type: none"> Indique la pression expiratoire positive. Permet de régler la pression expiratoire positive.
15	Fréquence (Fréq.)	<ul style="list-style-type: none"> Indique la fréquence ventilatoire. Permet de régler la fréquence ventilatoire.

N°	Désignation	Description
16	Volume courant (Vt)	<ul style="list-style-type: none"> Indique le volume courant. Permet de régler le volume courant.
17	Volume expiratoire par minute (VMe) (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Indique le volume expiratoire par minute et les seuils d'alarmes correspondants.
18	Fréquence respiratoire (f(fsp)) (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	<ul style="list-style-type: none"> Indique la fréquence respiratoire totale. Indique le nombre de cycles respiratoires spontan/Alés par minute. Indique le seuil d'alarme supérieur correspondant.
19	Compression thoracique manuelle/automatique	<ul style="list-style-type: none"> Indique si la compression thoracique manuelle ou automatique a été réglée. Permet de choisir entre la compression thoracique manuelle ou automatique en mode CCSV.
20	Pause péri-choc (uniquement avec l'option CCSV)	Indique le temps écoulé depuis la dernière compression thoracique.
21	Fréquencemètre (uniquement avec l'option CCSV)	Indique la fréquence actuelle du massage cardiaque.
22	Volume expiratoire courant (Vte) (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Indique le volume expiratoire courant.
23	Tend. etCO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Indique la tendance etCO ₂ sous forme de courbe (voir 4.7.8, page 81).
24	Alarme	Indique si l'émission d'alarmes sonores est activée ou mise en sourdine.
25	Bluetooth®	Indique si le mode Bluetooth® est activé ou non.
26	Concentration télé-expiratoire de CO ₂ (etCO ₂) (uniquement avec l'option Capnographie)	Indique la concentration télé-expiratoire de CO ₂ et les seuils d'alarmes correspondants.
27	Courbe de CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Indique la courbe de CO ₂ (capnogramme).
28	Volume par minute (MV)	Indique le volume par minute précalculé. Cet affichage n'apparaît pas si une alarme est affichée.
29	Niveau de charge de la batterie	Indique l'état de charge de la batterie.
30	93 % O ₂	Indique si le mode Oxygène d'un concentrateur est activé.

3.4 Symboles de l'écran d'affichage

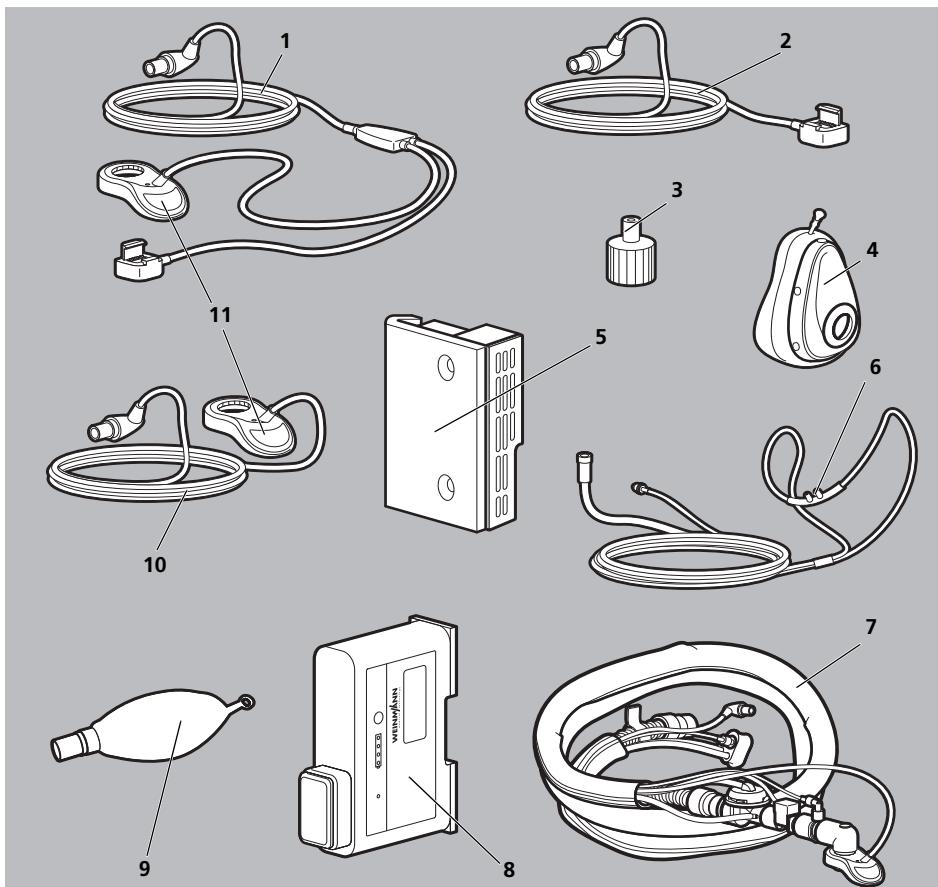
Symbol	Designation	Description
	Symbole d'alarme	Émission d'alarmes sonores activée
		Émission d'alarme sonore mise en sourdine pendant 120 s (exception : alarme Pression d'alimentation < 2,7 bars)
		Émission d'alarme sonore mise en sourdine durablement (uniquement en mode LVN)
	Symbole du niveau de charge de la batterie	Niveau de charge de la batterie > 90 %
		Niveau de charge de la batterie 60 % à 90 % env.
		Niveau de charge de la batterie 40 % à 60 % env.
		Niveau de charge de la batterie 10 % à 40 % env.
		Niveau de charge de la batterie < 10 %
		<ul style="list-style-type: none"> La case de droite dans le symbole du niveau de charge de la batterie est rouge. Le message Batterie faible apparaît sur l'écran d'affichage.
		<p>Batterie presque vide Le message Batterie presque vide apparaît sur l'écran d'affichage. L'appareil fonctionne encore 15 minutes env. Un minuteur dans le champ d'alarme effectue le compte à rebours jusqu'à ce que l'appareil s'arrête.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> La batterie est défectueuse. ou La batterie est absente. ou La batterie n'a pas la température voulue.
		Flèche verte : batterie en cours de charge

Symbol	Désignation	Description
	Symbole du contrôle du fonctionnement	Appareil prêt à être utilisé
		Appareil non disponible
		Erreur constatée lors du contrôle du fonctionnement
		Tenir compte du mode d'emploi
		Interventions de maintenance nécessaires
		En mode RCP, le signal sonore du métronome est activé
	Symboles des modes de ventilation	En mode RCP, le signal sonore du métronome est arrêté
RCP		Durée pendant laquelle l'appareil se trouve en mode RCP
ISR		Durée pendant laquelle l'appareil se trouve en mode ISR
		Durée écoulée depuis la dernière insufflation
		Réglage pour patients intubés (massage cardiaque continu)
	Symboles des modes d'urgence	Mode d'urgence Nourrisson (jusqu'à 1 an env.)
		Mode d'urgence Enfant (de 1 an env. à 12 ans)
		Mode d'urgence Adulte (à partir de 13 ans env.)
	Symbol du gaz d'alimentation	Mode avec oxygène d'un concentrateur
	Symbol Bluetooth®	Connexion Bluetooth® : <ul style="list-style-type: none"> Symbol en cas de connexion activée : bleu Symbol en cas d'option activée et sans connexion active : noir

Symbol	Désignation	Description
	Compression thoracique manuelle	Fonctionnement avec compression thoracique manuelle
	Compression thoracique automatique	Fonctionnement avec dispositif de compression thoracique

3.5 Composants

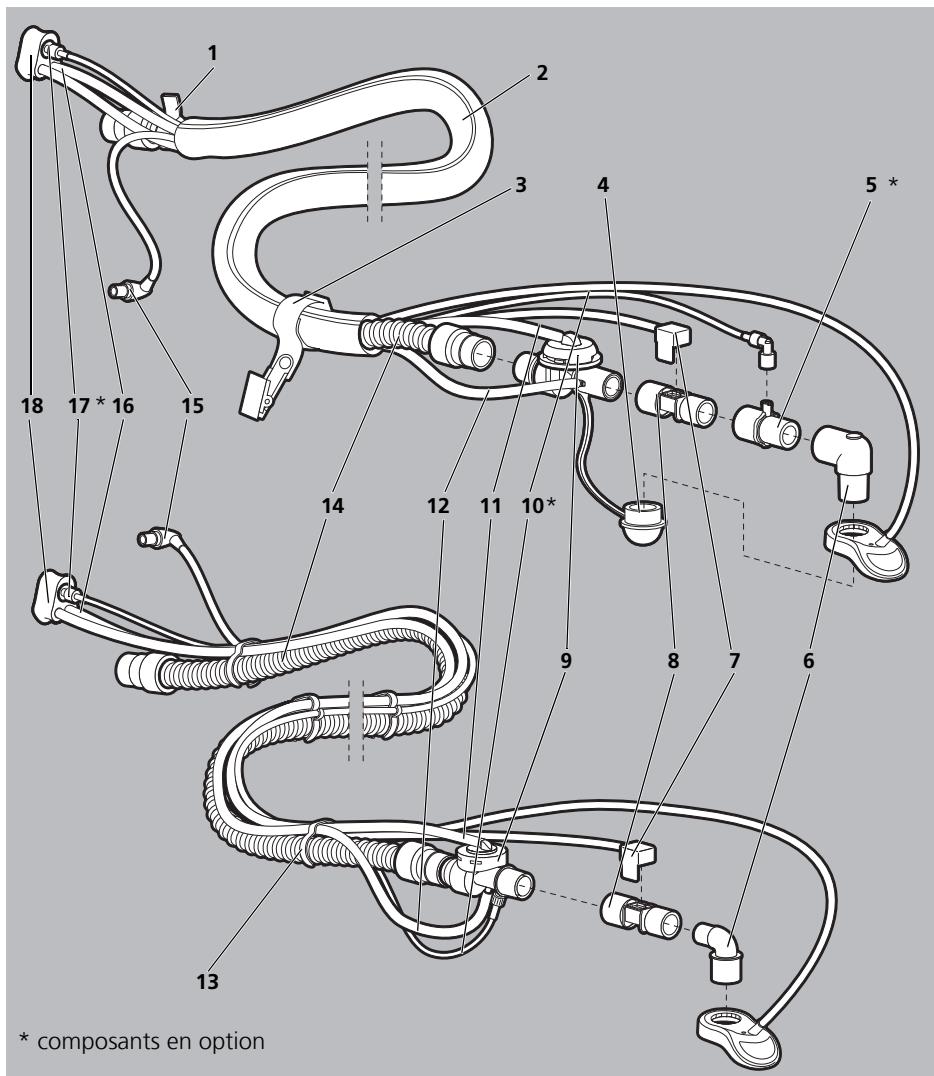
3.5.1 Vue d'ensemble



3-5 Composants

N°	Désignation	Description
1	Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger	Relie MEDUtrigger et le capteur FlowCheck avec l'appareil.
2	Câble de raccordement du capteur FlowCheck	Relie le capteur FlowCheck avec l'appareil.
3	Adaptateur d'inhalation	Permet une inhalation.
4	Masque de ventilation	Relie le circuit patient au patient.
5	Filtre hygiénique	Protège l'appareil de toute contamination par des virus et des bactéries.
6	Canule nasale etCO ₂ /O ₂	Permet une inhalation d'oxygène via une source de débit externe tout en mesurant simultanément la valeur de CO ₂ via l'appareil (voir 4.4.7, page 64).
7	Circuit patient	Administre au patient le gaz à inspirer à l'aide d'un masque ou d'un tube. Il existe trois sortes de circuits patient : <ul style="list-style-type: none"> • Circuit réutilisable (voir 3.5.2, page 37) • Circuit à usage unique (voir 3.5.2, page 37) • Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit (voir 3.5.4, page 40)
8	Batterie	Assure l'alimentation électrique mobile et peut être remplacée en cas de besoin.
9	Ballon d'essai	Simule un patient ventilé pour le contrôle du fonctionnement.
10	Câble de raccordement de MEDUtrigger	Relie MEDUtrigger à l'appareil.
11	MEDUtrigger	Sert à déclencher manuellement les insufflations.

3.5.2 Circuit réutilisable et circuit à usage unique

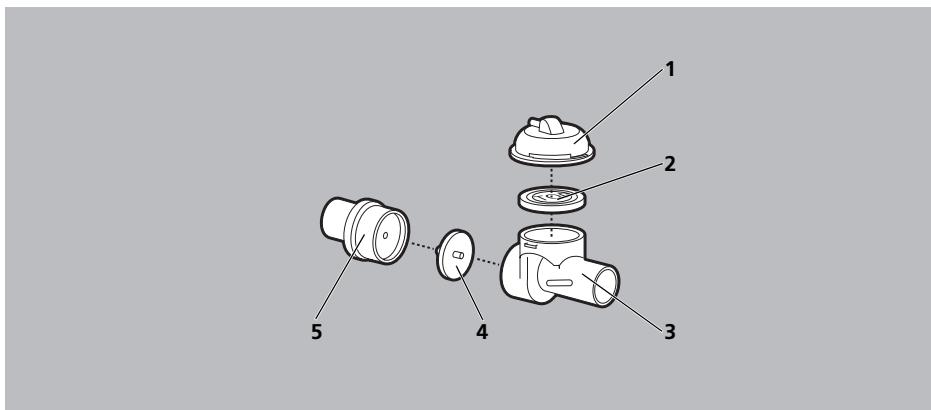


3-6 Circuit réutilisable (en haut) et circuit à usage unique (en bas)

N°	Désignation	Description
1	Étiquette de service (uniquement pour le circuit réutilisable)	Indique la date de la prochaine maintenance.
2	Gaine de protection (uniquement pour le circuit réutilisable)	Protège le tuyau de ventilation de l'encrassement et des détériorations.
3	Bandé auto-agrippante avec clip	<ul style="list-style-type: none"> Fixe le circuit patient sur les vêtements du patient. Fixe MEDUtrigger sur le circuit patient lorsqu'il n'est pas utilisé (par ex. pendant les applications VS-PEP).
4	Capuchon de protection (uniquement pour le circuit réutilisable)	Protège le circuit patient côté patient des détériorations.
5	Connecteur avec raccord de CO ₂ (uniquement pour le circuit réutilisable, uniquement avec l'option Capnographie)	Permet de raccorder le tuyau de mesure CO ₂ au circuit patient.
6	Pièce coudée	Relie le reste du circuit patient au masque ou au tube.
7	Connecteur du capteur FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Relie l'un des câbles de raccordement suivants au capteur FlowCheck : <ul style="list-style-type: none"> Câble de raccordement du capteur FlowCheck Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger
8	Capteur FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Mesure le débit vers le patient et vers l'appareil.
9	Valve patient	Commute entre inspiration et expiration.
10	Tuyau de mesure de CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Achemine le gaz respiratoire du patient vers la mesure de CO ₂ dans l'appareil.
11	Tuyau de commande PEP	Le tuyau de commande PEP permet de commander avec l'appareil la valve patient et la PEP.
12	Tuyau de mesure de pression	Mesure la pression de ventilation sur le patient.
13	Clip pour tuyaux (uniquement pour le circuit à usage unique)	Maintient les tuyaux et le câble de raccordement ensemble.
14	Tuyau de ventilation	Le gaz respiratoire est acheminé à travers le tuyau de ventilation de l'appareil vers la valve patient.
15	Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Relie MEDUtrigger et le capteur FlowCheck avec l'appareil. Il est également possible de brancher ici le câble de raccordement du capteur FlowCheck ou le câble de raccordement de MEDUtrigger.

N°	Désignation	Description
16	Système de tuyaux de mesure	L'appareil mesure les paramètres vitaux du patient via le système de tuyaux de mesure. Le système de tuyaux de mesure se compose de : <ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure • Tuyau de commande PEP • Tuyau de mesure de pression • Tuyau de mesure de CO₂ (uniquement avec l'option Capnographie)
17	Filtre à eau (uniquement avec l'option Capnographie)	Le filtre à eau protège la chambre de mesure de l'appareil de l'humidité et de toute contamination provenant du gaz respiratoire du patient.
18	Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure	Relie le système de tuyaux de mesure au raccord prévu sur l'appareil pour le système de tuyaux de mesure.

3.5.3 Valve patient (circuit réutilisable)

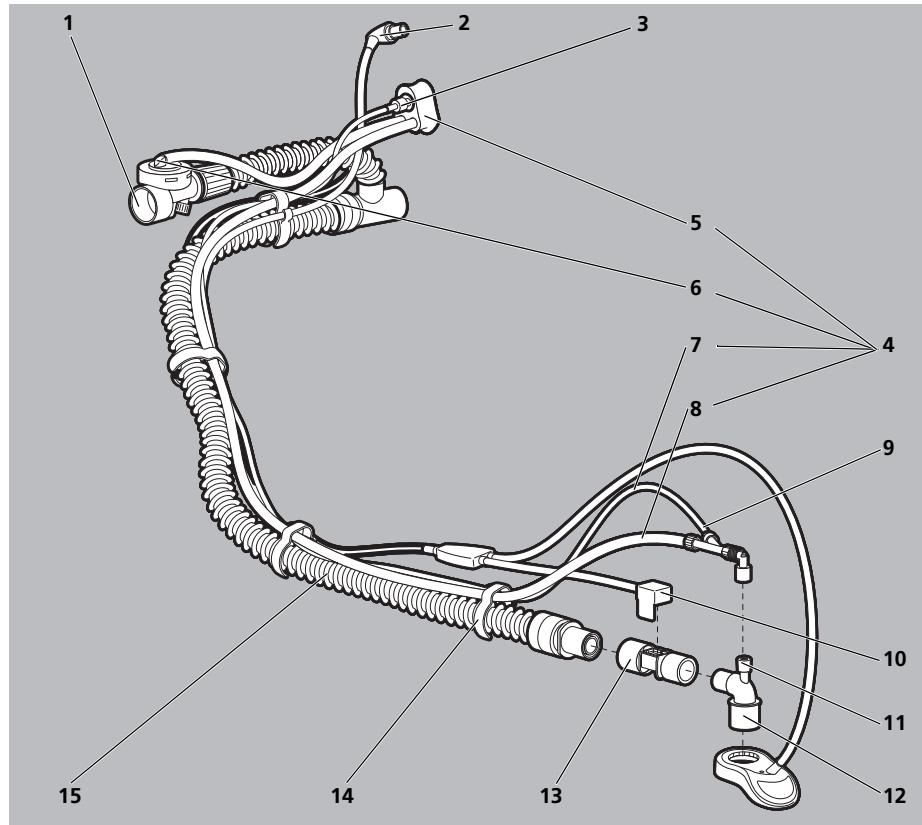


3-7 Valve patient (circuit réutilisable)

N°	Désignation	Description
1	Couvercle de commande	Génère avec la membrane de commande PEP une pression positive pour la commande de la PEP.
2	Membrane de commande PEP	Génère avec le couvercle de commande une pression positive pour la commande de la PEP.
3	Partie principale	Permet de brancher un masque, un tube ou la pièce coudée.

N°	Désignation	Description
4	Membrane anti-retour	Le gaz respiratoire traverse la membrane anti-retour uniquement en direction du patient. Il n'y a pas de réinspiration.
5	Logement pour membrane anti-retour	Relie la valve patient au tuyau de ventilation et abrite la membrane anti-retour.

3.5.4 Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit

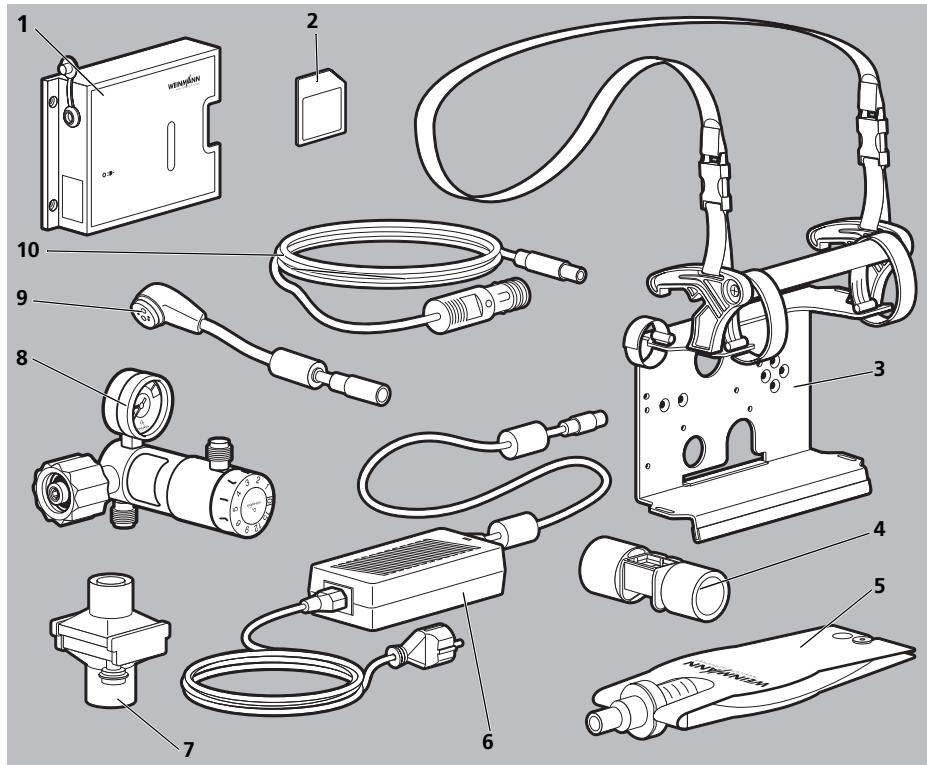


3-8 Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit

N°	Désignation	Description
1	Valve patient	Commute entre inspiration et expiration.
2	Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Relie MEDUtrigger et le capteur FlowCheck avec l'appareil. Il est également possible de brancher ici le câble de raccordement du capteur FlowCheck ou le câble de raccordement de MEDUtrigger.
3	Filtre à eau (uniquement avec l'option Capnographie)	Le filtre à eau protège la chambre de mesure de l'appareil de l'humidité et de toute contamination provenant du gaz respiratoire du patient.
4	Système de tuyaux de mesure	L'appareil mesure les paramètres vitaux du patient via le système de tuyaux de mesure. Le système de tuyaux de mesure se compose de : <ul style="list-style-type: none"> • Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure • Tuyau de commande PEP • Tuyau de mesure de pression • Tuyau de mesure de CO₂ (uniquement avec l'option Capnographie)
5	Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure	Relie le système de tuyaux de mesure au raccord prévu sur l'appareil pour le système de tuyaux de mesure.
6	Tuyau de commande PEP	Le tuyau de commande PEP permet de commander avec l'appareil la valve patient et la PEP.
7	Tuyau de mesure de CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Mesure le taux de CO ₂ dans le gaz respiratoire du patient.
8	Tuyau de mesure de pression	Mesure la pression de ventilation sur le patient.
9	Pièce en Y (uniquement avec l'option Capnographie)	Relie le tuyau de mesure de pression et le tuyau de mesure de CO ₂ avec la pièce coudée du circuit patient.
10	Connecteur du capteur FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Relie l'un des câbles de raccordement suivants au capteur FlowCheck : <ul style="list-style-type: none"> • Câble de raccordement du capteur FlowCheck • Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger
11	Bouchon	Obture le raccord de CO ₂ .
12	Pièce coudée avec raccord de CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> • Relie le reste du circuit patient au masque ou au tube. • Permet de raccorder le tuyau de mesure de pression et le tuyau de mesure de CO₂ (uniquement avec l'option Capnographie).
13	Capteur FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Mesure le débit vers le patient et vers l'appareil.

N°	Désignation	Description
14	Clip pour tuyaux	Maintient les tuyaux et le câble de raccordement ensemble.
15	Tuyau de ventilation	Le gaz respiratoire est acheminé à travers le tuyau de ventilation de l'appareil vers la valve patient.

3.6 Accessoires



3-9 Accessoires

N°	Désignation	Description
1	Station de charge	Permet la recharge externe de la batterie.
2	Carte SD	Sert à lire les données relatives à l'intervention et les données de service et à actualiser le logiciel de l'appareil.

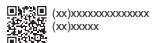
N°	Désignation	Description
3	Unité de transport (exemple)	Sert à transporter l'appareil (voir « 4.10 Transport de l'appareil », page 95).
4	Capteur FlowCheck	Mesure le débit vers le patient et vers l'appareil.
5	EasyLung pour WEINMANN Emergency	Simule un patient ventilé à des fins de démonstration et pour le contrôle du fonctionnement.
6	Bloc d'alimentation/chargeur	Alimente l'appareil en électricité.
7	Filtre du système respiratoire	Sert à filtrer et à humidifier l'air inhalé.
8	Manodétendeur	Réduit la pression de l'oxygène provenant de la bouteille d'oxygène pour l'adapter à la pression de service de l'appareil.
9	Adaptateur de charge	Relie l'appareil au bloc d'alimentation/chargeur ou au câble de 12 V.
10	Câble de 12 V	Alimente l'appareil en tension sur le réseau de bord du véhicule.

3.7 Options

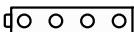
Les options vous permettent d'adapter l'ensemble des fonctions de l'appareil à vos besoins (voir « [6.3.9 Options](#) », page 145). Il faut, pour presque toutes les options, un code d'activation qui permettra d'activer l'option (voir « [4.15 Activation des options](#) », page 105).

3.8 Marquages

Symbol	Description
	Référence catalogue
	Numéro de série
	Fabricant
	Date de fabrication

Symbole	Description
	Sigle CE (atteste que le produit est conforme aux directives européennes en vigueur)
 	Identifiant unique des dispositifs (IUD) : permet l'identification formelle de dispositifs donnés sur le marché
	Dispositif médical
	Importateur
	Distributeur
	Appareils compatibles
	Respecter le mode d'emploi.
	Se conformer au mode d'emploi.
	Attention : respecter les mises en garde et les mesures préventives stipulées dans le mode d'emploi.
	Marquage RoHS chinoise (atteste que le produit n'émet pas de substances toxiques pour la période indiquée en années)
	Étiquette de contrôle technique de sécurité (STK, uniquement pour l'Allemagne) : indique la date à prévoir pour le prochain contrôle technique de sécurité conformément à l'article 11 de la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux (MPBetreibV).
	Étiquette adhésive maintenance : indique la date à prévoir pour la prochaine maintenance.
	Article à usage unique, ne pas réutiliser
	Limites de la plage de température de stockage
	Limites de la plage d'humidité de l'air de stockage

Symbole	Description
	Protéger l'appareil de l'humidité.
	Fragile
	Date limite d'utilisation
	Exempt de latex
	Ne pas jeter l'appareil avec les ordures ménagères.
	Ne pas jeter la batterie avec les ordures ménagères.
	Équipement du type BF
	Tension continue
	Type de protection en cas de décharge électrique : appareil de la classe de protection II
IP54	Degré de protection contre : <ul style="list-style-type: none"> • L'infiltration de corps étrangers solides • L'infiltration de poussière • L'infiltration d'eau avec effet nocif
	Entrée de l'énergie et des signaux
	Pression d'alimentation et débit volume
	Pression maximum \leq 100 mbars
	Entrée des gaz

Symbole	Description
	Niveau de charge de la batterie
	Enclencher la batterie de façon audible
TOP	Indique la position correcte de mise en place de la membrane de commande PEP.
	Dateur pour année et mois
	Indique la date de la prochaine maintenance (position : sur l'étiquette de service).
	Indique la direction de flux correcte pendant l'inspiration.
 INSP	
>PP<	Désignation du matériau : polypropylène
>PC<	Désignation du matériau : polycarbonate
134 °C	Stérilisation à la vapeur à 134 °C

4 Préparation et utilisation

4.1 Montage de l'appareil

L'appareil est monté par défaut sur une unité de transport et prêt à fonctionner. Respecter les instructions des modes d'emploi des unités de transport.

4.2 Raccordement de l'alimentation électrique

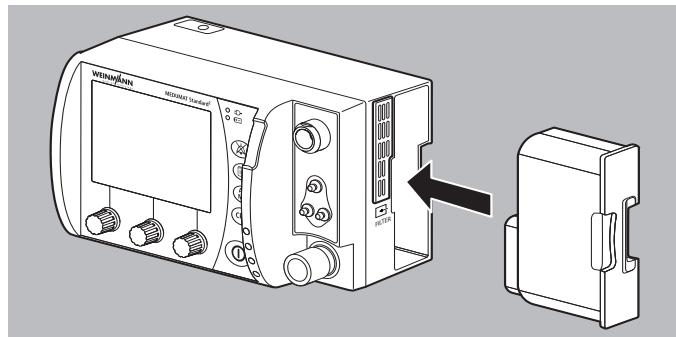
AVIS

Perte de puissance si l'on branche plusieurs appareils sur un mauvais bloc d'alimentation/chargeur.

Si l'on utilise une unité de transport en associant les appareils MEDUMAT Standard² et MEDUCORE Standard ou MEDUCORE Standard², l'emploi d'un bloc d'alimentation/chargeur de 50 W peut entraîner une perte de puissance de ces appareils.

⇒ N'utiliser que le bloc d'alimentation/chargeur plus puissant de 100 W pour les associations de MEDUMAT Standard² et MEDUCORE Standard.

1. Contrôler le niveau de charge de la batterie (voir « 4.3 Utilisation de la batterie », page 48).
2. Le cas échéant : charger la batterie (voir « 4.3.2 Charge de la batterie dans l'appareil », page 49).



3. Insérer la batterie chargée dans son logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
4. Le cas échéant :
si l'intervention doit être pratiquée sur l'unité de transport, fixer ce dispositif dans un support mural avec interface de charge.

ou

Brancher l'appareil avec un adaptateur de charge (WM 28979) et un bloc d'alimentation/chargeur de 100 W sur l'alimentation sur secteur.

ou

Brancher l'appareil avec un adaptateur de charge (WM 28979) et un câble de 12 V sur le réseau de bord du véhicule.

Résultat L'appareil est prêt à fonctionner.

4.3 Utilisation de la batterie

4.3.1 Remarques générales

- Toujours utiliser l'appareil avec la batterie WM 45045.
- En cas de stockage prolongé, respecter les modalités de stockage de la batterie et les fréquences de recharge (voir « 12.4 Stockage de la batterie », page 241).
- La durée de vie prévue de la batterie est de 2 ans au moins. Recommandation : remplacer la batterie tous les 2 ans, mais la remplacer avant si son autonomie diminue sensiblement.

- Recharger entièrement une batterie de rechange neuve avant de l'utiliser pour la première fois.

4.3.2 Charge de la batterie dans l'appareil

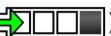
Condition requise

- L'unité de transport est suspendue dans un support mural avec interface de charge.

ou

- Le bloc d'alimentation/chargeur de l'appareil est branché à l'alimentation sur secteur.

1. Placer la batterie dans le logement batterie.
Lorsque les conditions suivantes sont remplies, l'opération de charge démarre automatiquement :
 - Une tension externe d'au moins 10 V est branchée.
 - La batterie n'est pas entièrement chargée (< 95 % de charge).
 - La température de la batterie est comprise entre 0 °C et 45 °C.

Lorsque l'appareil est connecté, la flèche verte apparaît sur l'écran d'affichage sur le symbole du niveau de charge de la batterie (exemple : ) et le témoin batterie sur l'appareil clignote en vert.

Si l'appareil est déconnecté, seul le témoin batterie clignote en vert.



Si l'on recharge dans l'appareil une batterie complètement déchargée, le témoin lumineux d'alarme rouge s'allume brièvement. Il s'éteint à nouveau lorsque le niveau de charge de la batterie progresse.



Lorsque la température de la batterie se trouve en dehors de la plage de température de charge prévue (voir « 14.1.2 Caractéristiques techniques de la batterie », page 249), la flèche verte au niveau du symbole du niveau de charge de la batterie disparaît et l'opération de charge est interrompue. L'opération de charge reprend lorsque la température de la batterie revient dans la plage de température de charge prévue.

Lorsque le témoin batterie clignote en vert et/ou que le symbole  apparaît sur l'écran d'affichage : l'appareil peut être débranché de l'interface de charge ou du bloc d'alimentation/chargeur.

Résultat La batterie est entièrement chargée.

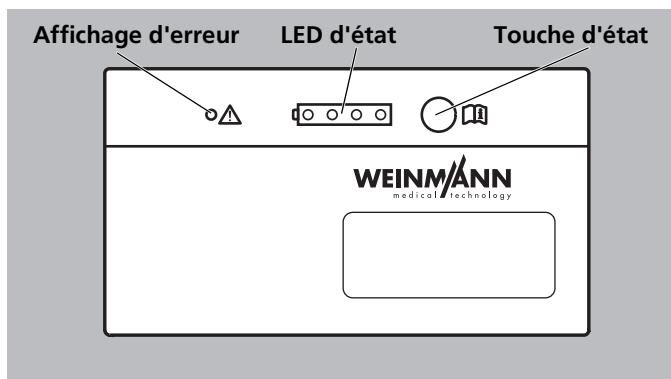
4.3.3 Chargement de la batterie avec la station de charge

Il est également possible de charger la batterie avec la station de charge WM 45190. Respecter le mode d'emploi de la station de charge.

4.3.4 Affichage du niveau de charge de la batterie

Batterie

Il est possible de lire le niveau de charge de la batterie directement sur celle-ci. Le niveau de charge de la batterie est indiqué par 4 LED d'état vertes. Pour cela, appuyer sur la touche d'état de la batterie.



4-1 Affichage d'état sur la batterie

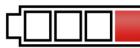
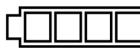
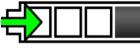
Affichage d'état	Explication	Signification
	4 LED s'allument	Niveau de charge de la batterie > 90 %
	3 LED s'allument	Niveau de charge de la batterie 60 % à 90 % env.
	2 LED s'allument	Niveau de charge de la batterie 40 % à 60 % env.

Affichage d'état	Explication	Signification
	1 LED s'allume	Niveau de charge de la batterie 10 % à 40 % env.
	1 LED clignote	Niveau de charge de la batterie < 10 %
	Aucune LED ne s'allume	<p>La batterie est complètement déchargée. Charger la batterie dans l'appareil pendant 24 h.</p> <p>Au bout de 24 heures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La LED verte s'allume : la batterie est entièrement chargée et prête à être utilisée. • La LED rouge s'allume ou aucune LED : batterie défectueuse. Remplacer la batterie.
	L'affichage d'erreur s'allume en rouge	Batterie défectueuse. Remplacer la batterie.

Appareil

Si l'appareil est connecté, il est possible de lire le niveau de charge de la batterie sur l'écran d'affichage :

Affichage d'état	Signification
	Niveau de charge de la batterie > 90 %
	Niveau de charge de la batterie 60 % à 90 % env.
	Niveau de charge de la batterie 40 % à 60 % env.
	Niveau de charge de la batterie 10 % à 40 % env.

Affichage d'état	Signification
	Niveau de charge de la batterie < 10 % <ul style="list-style-type: none"> La case de droite dans le symbole du niveau de charge de la batterie est rouge. Le message Batterie faible apparaît sur l'écran d'affichage.
	Batterie presque vide Le message Batterie presque vide apparaît sur l'écran d'affichage. L'appareil fonctionne encore 15 minutes env. Un minuteur dans le champ d'alarme effectue le compte à rebours jusqu'à ce que l'appareil s'arrête.
	<ul style="list-style-type: none"> La batterie est défectueuse. ou La batterie est absente. ou La batterie n'a pas la température voulue.
	Flèche verte : batterie en cours de charge

4.3.5 Remplacement de la batterie

Condition requise

La batterie de recharge est entièrement chargée.

1. Éteindre l'appareil (voir « 4.6 Arrêt de l'appareil », page 69).

ou

Raccorder l'appareil à l'alimentation sur secteur.

2. Retirer la batterie de son logement.

3. Insérer la batterie de recharge dans son logement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche de façon audible.

4. Si l'appareil n'est pas sous tension : mettre l'appareil en marche (voir « 4.5 Mise en marche de l'appareil », page 67).

Le symbole  apparaît sur l'écran d'affichage.

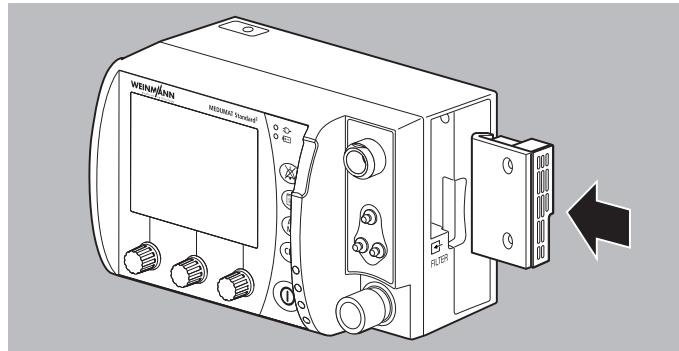
Résultat L'appareil fonctionne avec batterie entièrement chargée.

4.4 Branchement des composants

4.4.1 Mise en place du filtre hygiénique

1. Vérifier le parfait état extérieur du filtre hygiénique.

Le cas échéant : remplacer le filtre hygiénique.



2. Introduire le filtre hygiénique dans le compartiment de filtre de l'appareil, côté filtre tourné vers l'avant, jusqu'à ce que le filtre hygiénique soit de niveau avec l'appareil.
3. Réaliser un contrôle du fonctionnement (voir « 9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement », page 211).

Résultat Le filtre hygiénique est alors mis en place.

4.4.2 Branchement du circuit patient

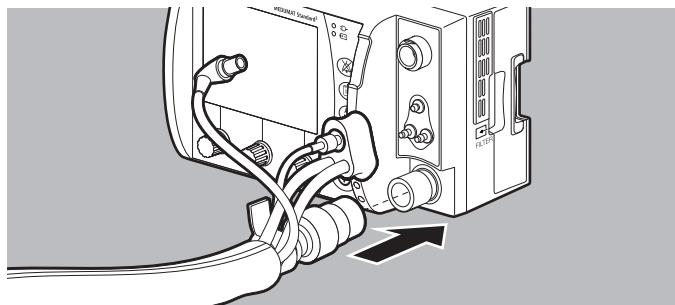
ATTENTION

Risque de blessures en cas de ventilation avec masque d'inhalation, sonde ou canule nasale.

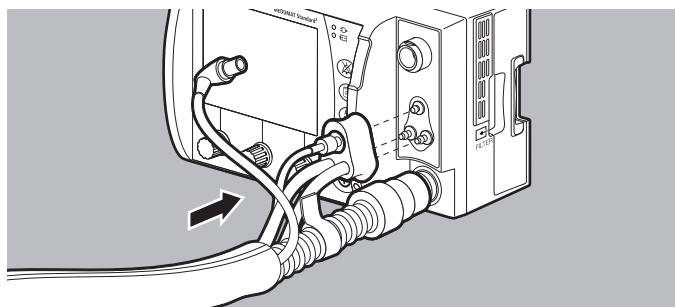
Une ventilation avec un masque d'inhalation branché, une sonde ou une canule nasale peut porter atteinte à la santé du patient.
⇒ N'utiliser ni masque d'inhalation, ni sonde, ni canule nasale pour la ventilation.



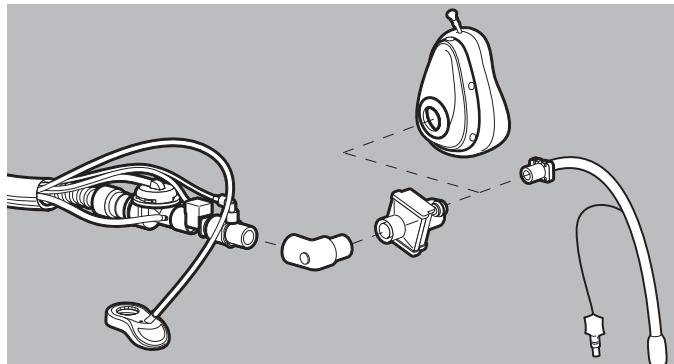
Recommandation : lors de la ventilation, toujours utiliser un filtre du système respiratoire.



1. Brancher le tuyau de ventilation sur la prise prévue pour cela.



2. Brancher la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure sur le raccord pour le système de tuyaux de mesure.
3. Le cas échéant : raccorder le capteur FlowCheck
(voir « [4.4.3 Raccordement du capteur FlowCheck](#) », page 56).
4. Le cas échéant : brancher MEDUtrigger
(voir « [4.4.5 Branchement de MEDUtrigger](#) », page 60).
5. Le cas échéant : brancher le tuyau de mesure de CO₂
(voir « [4.4.4 Raccordement du tuyau de mesure de CO₂](#) », page 58).



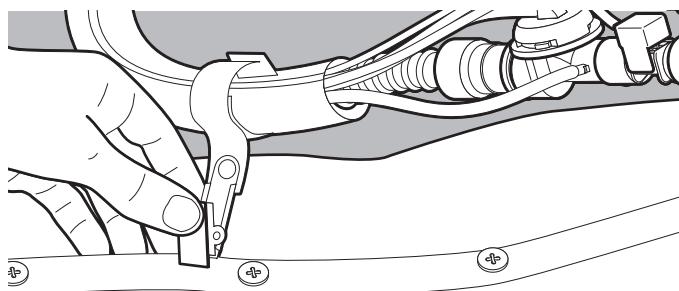
6. En cas de ventilation par intubation : une fois l'intubation mise en place, emboîter sur le tube la valve patient du circuit patient :

- Avec/sans pièce coudée
- Avec/sans filtre du système respiratoire

ou

En cas de ventilation par masque : mettre en place le masque de ventilation sur la valve patient du circuit patient :

- Avec/sans pièce coudée
- Avec/sans filtre du système respiratoire

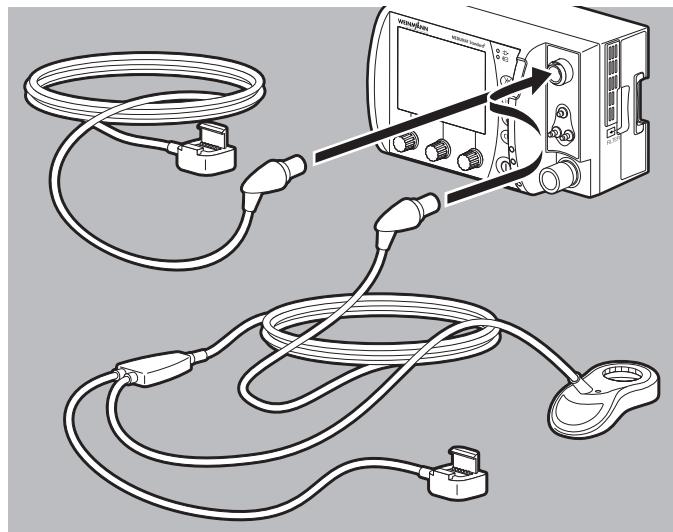


7. Le cas échéant : fixer le circuit patient sur les vêtements du patient à l'aide d'une bande auto-agrippante avec clip.

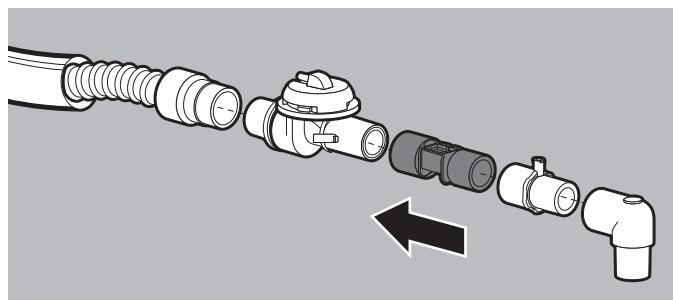
Résultat Le circuit patient est alors branché et prêt à fonctionner.

4.4.3 Raccordement du capteur FlowCheck

Le capteur FlowCheck permet de mesurer le débit (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI).



1. Brancher le connecteur de l'un des câbles de raccordement suivants sur le raccord pour accessoires de l'appareil :
 - Câble de raccordement du capteur FlowCheck
 - Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger

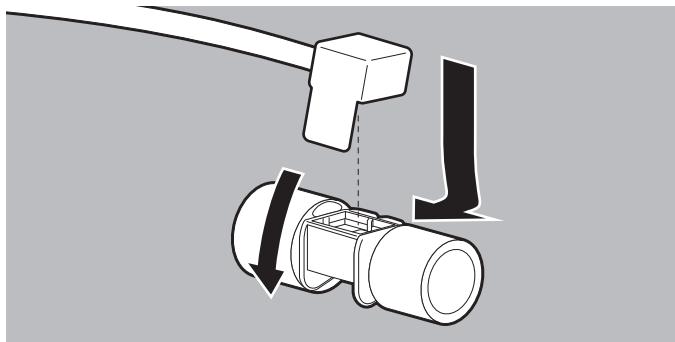


2. Raccorder le capteur FlowCheck à la valve patient.

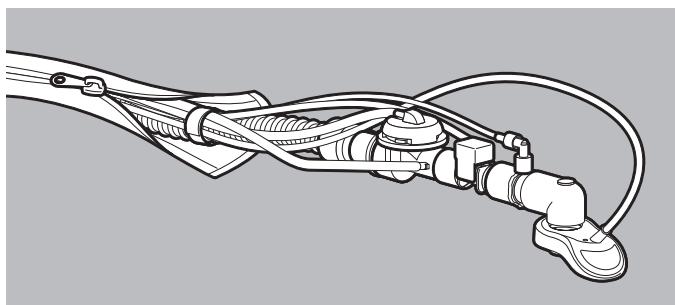
ATTENTION
Risque de blessures en cas de contact simultané avec les contacts au niveau du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger et le patient.

Les contacts au niveau du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger sont sous tension. Tout contact simultané avec les contacts et le patient peut entraîner des blessures chez l'utilisateur ou le patient.

⇒ Ne pas toucher simultanément les contacts au niveau du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger et le patient.



3. Accrocher et pousser vers le bas le connecteur du capteur FlowCheck sur le capteur FlowCheck jusqu'à ce qu'il s'enclenche de façon audible.



4. Pour le circuit réutilisable : introduire le câble de raccordement avec système de tuyaux de mesure et le tuyau de ventilation dans la gaine de protection du circuit patient.

5. Le cas échéant : activer l'option Mesure de débit/AI (voir « [6.3.9 Options](#) », page 145).
6. Le cas échéant : lors du raccordement de l'un des deux câbles de raccordement, effectuer un contrôle du fonctionnement de l'appareil (voir « [9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement](#) », page 211), pour actualiser le logiciel du câble de raccordement.

Résultat Le capteur FlowCheck est alors branché sur l'appareil et prêt à fonctionner.

4.4.4 Raccordement du tuyau de mesure de CO₂

AVIS

Dommage matériel en cas d'absence du filtre à eau.

Lors d'une mesure de CO₂ sans filtre à eau, l'appareil peut aspirer des saletés et s'abîmer.

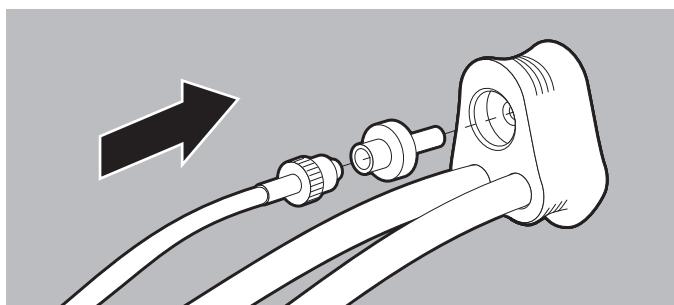
⇒ Toujours utiliser un filtre à eau pour mesure du CO₂.



Le filtre à eau perd son efficacité après environ 8 heures de service permanent, en fonction de la température, de l'humidité de l'air et de la présence éventuelle de particules grossières, par ex. des mucus. Si l'efficacité du filtre à eau diminue, l'appareil affiche le message d'alarme **Occlusion CO₂** et émet un signal sonore d'avertissement de priorité moyenne. Remplacer le filtre à eau au bout de 8 heures maximum de service permanent.

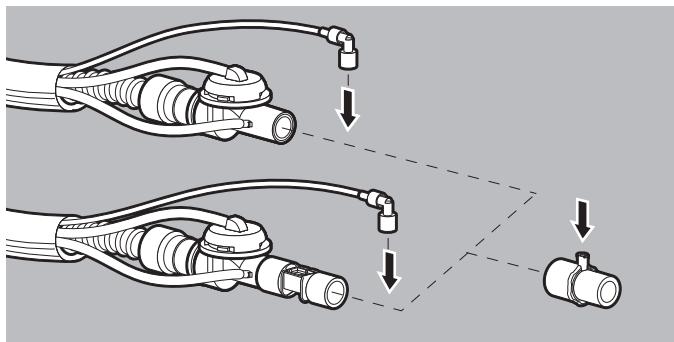
Condition requise

- Le tuyau de ventilation est branché sur l'appareil.
- La fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure est branché sur l'appareil.



1. Brancher le filtre à eau sur le tuyau de mesure de CO₂.

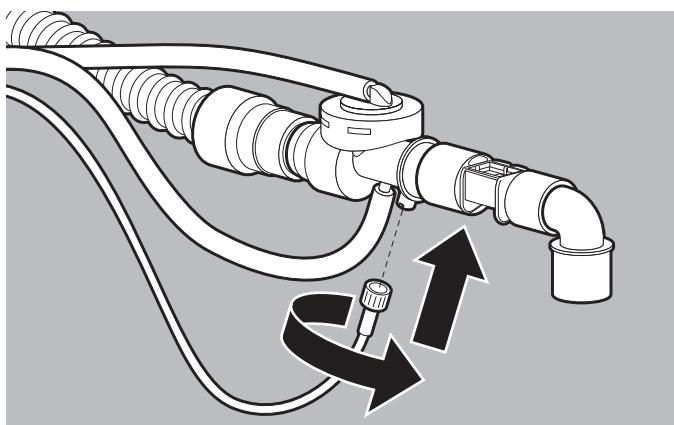
2. Brancher le tuyau de mesure de CO₂ avec le filtre à eau sur la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure.



3. Pour le circuit réutilisable : brancher le connecteur avec le raccord de CO₂ :
 - Sur la valve patient

ou

 - Sur le capteur FlowCheck
4. Pour le circuit réutilisable : brancher le tuyau de mesure de CO₂ sur le connecteur avec le raccord de CO₂.



5. Dans le cas des circuits à usage unique : retirer le bouchon du raccord de CO₂ et brancher le tuyau de mesure de CO₂ sur le raccord de CO₂.
À noter : bien serrer le raccord vissé à la main.



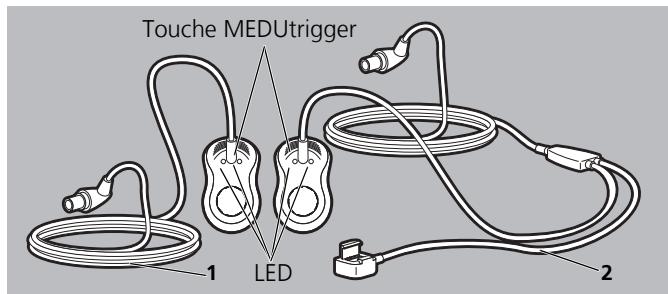
Pour s'assurer que l'espace mort est le plus réduit possible, il est également possible de brancher le tuyau de mesure de CO₂ sur un filtre du système respiratoire avec raccord de gaz (par ex. WM 22162).

6. Pour le circuit réutilisable : introduire le tuyau de mesure de CO₂ avec le reste du système de tuyaux de mesure et le tuyau de ventilation dans la gaine de protection du circuit patient.
7. Le cas échéant : activer l'option Capnographie (voir « 6.3.9 Options », page 145).

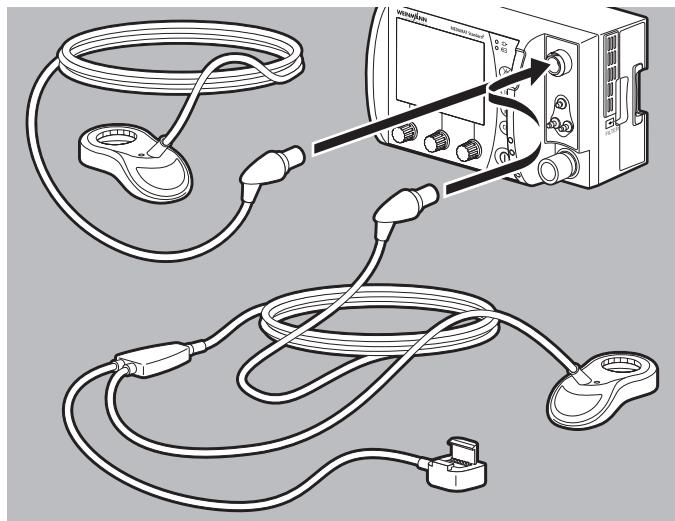
Résultat Le tuyau de mesure de CO₂ est branché sur le circuit patient.

4.4.5 Branchement de MEDUtrigger

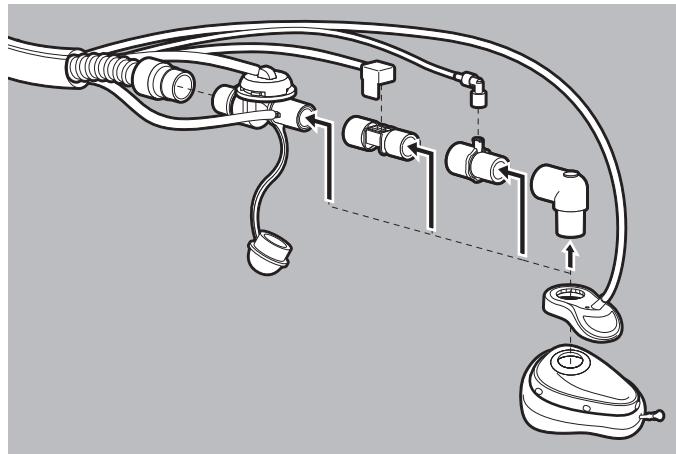
2 LED vertes sur MEDUtrigger indiquent que MEDUtrigger est prêt à être utilisé. Lorsque MEDUtrigger est branché sur l'appareil et les LED vertes de MEDUtrigger sont allumées, une pression sur la touche de MEDUtrigger permet de déclencher manuellement les insufflations.



4-2 Câble de raccordement de MEDUtrigger (1) et câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger (2)



1. Brancher le connecteur de l'un des câbles de raccordement suivants sur le raccord pour accessoires de l'appareil :
 - Câble de raccordement de MEDUtrigger
 - Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger
2. Le cas échéant : brancher le connecteur du capteur FlowCheck du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger sur le capteur FlowCheck (voir « [4.4.3 Raccordement du capteur FlowCheck](#) », page 56).



3. Mettre en place MEDUtrigger entre le masque et l'extrémité côté patient suivante du circuit patient :

- Valve patient

ou

- Capteur FlowCheck

ou

- Connecteur avec raccord de CO₂

ou

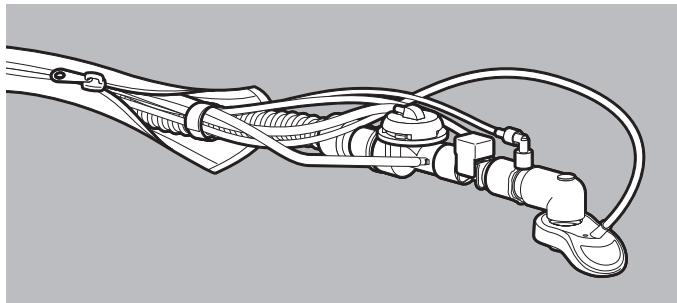
- Pièce coudée



Si l'on utilise un filtre du système respiratoire, toujours intercaler MEDUtrigger entre le masque et le filtre du système respiratoire.



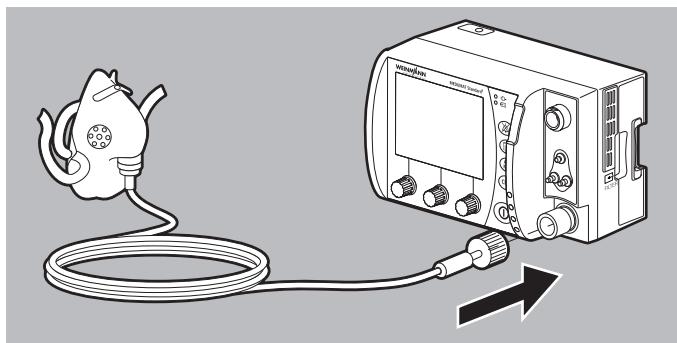
Si MEDUtrigger n'est pas utilisé (par ex. pour les applications VS-PEP), le débrancher du circuit patient et le fixer sur le circuit patient à l'aide de la bande auto-agrippante avec clip.



4. Pour le circuit réutilisable : introduire le câble de raccordement avec système de tuyaux de mesure et le tuyau de ventilation dans la gaine de protection du circuit patient.
5. Le cas échéant : activer l'option MEDUtrigger (voir « 6.3.9 Options », page 145).

Résultat MEDUtrigger est alors branché sur l'appareil et prêt à fonctionner.

4.4.6 Branchement de l'adaptateur d'inhalation



1. Brancher l'adaptateur d'inhalation sur le raccord pour tuyau de ventilation de l'appareil.
2. Brancher le masque d'inhalation sur l'adaptateur d'inhalation.

ou

Brancher la sonde sur l'adaptateur d'inhalation.

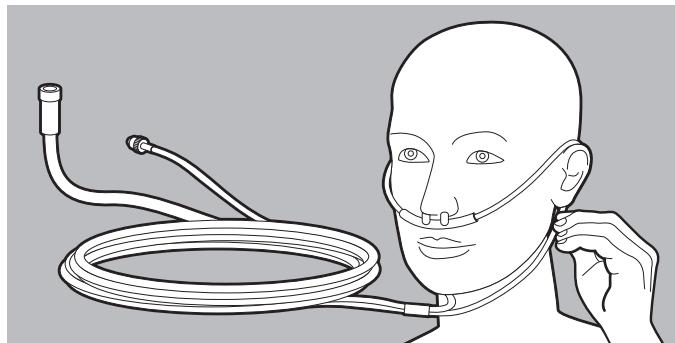
ou

Brancher la canule nasale sur l'adaptateur d'inhalation.

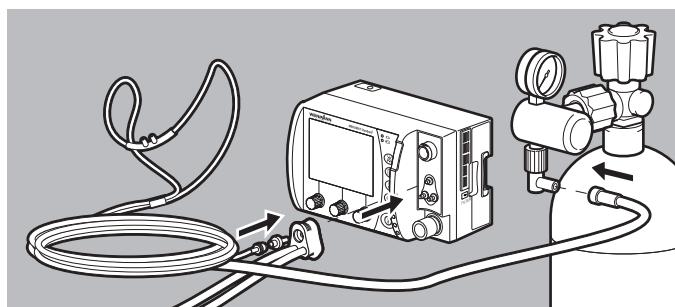
3. Réaliser l'inhalation (voir « 4.7.7 Réalisation de l'inhalation (uniquement avec l'option Inhalation) », page 79).

Résultat La préparation de l'inhalation via l'adaptateur d'inhalation est terminée.

4.4.7 Branchement de la canule nasale etCO₂/O₂



1. Mettre en place la canule nasale etCO₂/O₂.
2. Le cas échéant : fixer les tuyaux de la canule nasale etCO₂/O₂ sur le visage à l'aide de pansements adhésifs.



3. Brancher l'entrée d'inhalation de la canule nasale etCO₂/O₂ sur la sortie d'inhalation du manodétendeur.
4. Brancher l'entrée de CO₂ de la canule nasale etCO₂/O₂ avec le filtre à eau sur la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure.



Outre la canule nasale et CO₂/O₂, il est également possible de brancher le tuyau de mesure de CO₂ sur la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure et de le raccorder au raccord de CO₂ d'un filtre du système respiratoire ou d'un ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle.

Résultat La préparation du monitorage de CO₂ via une interface externe est terminée.

4.4.8 Branchement du nébuliseur

Utiliser l'appareil uniquement avec l'un des nébuliseurs suivants :

- Nébuliseur de médicament pneumatique WM 15827 **1**
- Aerogen® Solo (de la société Aerogen Ltd.) **2**
- Tube Inhaler (de la société VBM Medizintechnik GmbH) **3**



ATTENTION

Risque de blessures en cas de résultats de mesure erronés.

Si le filtre est mal monté ou absent, les membranes de la valve patient risquent de s'agglutiner ou le capteur FlowCheck de fournir des résultats de mesure erronés, entraînant un risque de blessures du patient.

⇒ Veiller à bien respecter l'ordre de montage des différents composants.

⇒ Monter le filtre (filtre du système respiratoire, filtre antibactérien ou filtre mixte système respiratoire/antibactérien) entre le capteur FlowCheck et le nébuliseur.

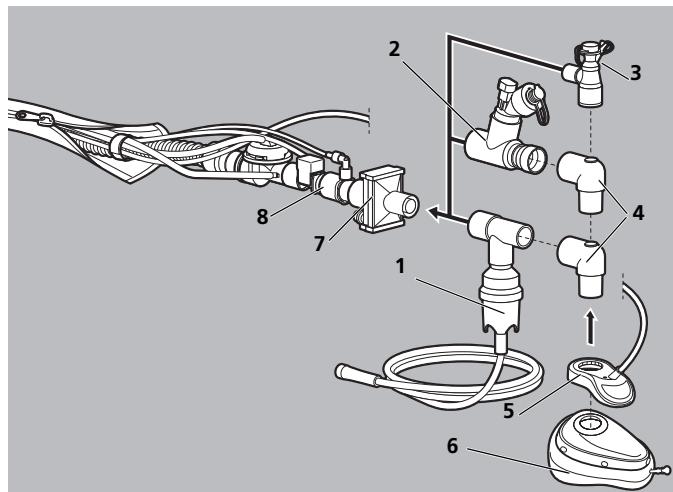


ATTENTION

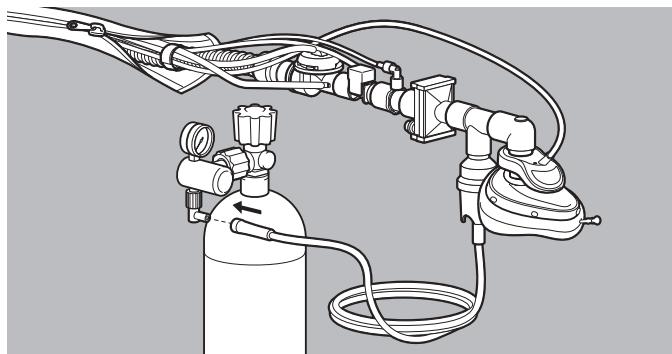
Risque de blessures en cas d'utilisation du nébuliseur pneumatique en mode de ventilation en volume contrôlé.

L'utilisation du nébuliseur pneumatique augmente le volume par minute fourni au patient. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

⇒ Ne pas utiliser de nébuliseur pneumatique en mode de ventilation en volume contrôlé.



1. Brancher le masque/le tube **6** (au choix avec pièce coudée **4** et/ou MEDUtrigger **5**) sur le nébuliseur **1**, **2** ou **3**.
2. Raccorder l'extrémité ouverte du nébuliseur **1**, **2** ou **3** au filtre **7** (filtre du système respiratoire, filtre antibactérien ou filtre mixte système respiratoire/antibactérien).
3. Brancher le filtre **7** (filtre du système respiratoire, filtre antibactérien ou filtre mixte système respiratoire/antibactérien) sur le capteur FlowCheck **8** du circuit patient.



4. En cas d'utilisation du nébuliseur de médicament pneumatique WM 15827 : brancher le tube d'oxygène à la sortie d'inhalation du manodétendeur. À noter : le nébuliseur doit se trouver en position horizontale afin d'assurer une nébulisation suffisante.

Résultat Un nébuliseur est branché.

4.5 Mise en marche de l'appareil

Condition requise

- Le patient n'est pas raccordé à l'appareil.
- Une batterie entièrement chargée se trouve dans l'appareil.
- L'appareil est branché à l'alimentation en oxygène.

1. Appuyer brièvement sur la touche Marche/Arrêt ①.

Un contrôle automatique a lieu, portant successivement sur les points suivants :

- Le témoin lumineux d'alarme clignote deux fois et deux brèves tonalités de test retentissent simultanément.
- L'écran de départ s'affiche.

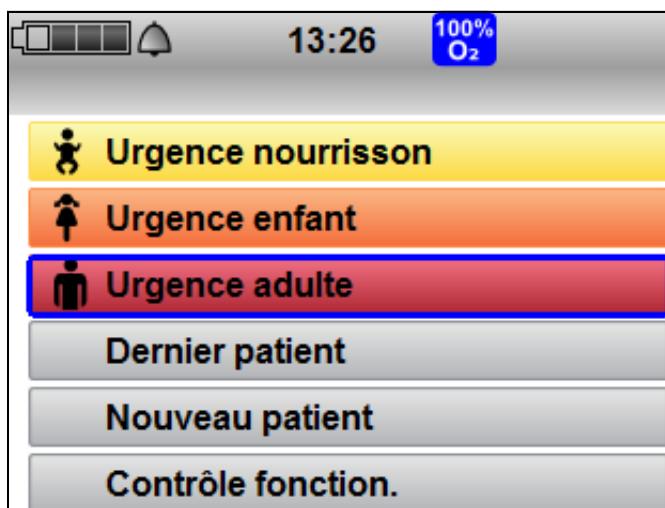


Si l'appareil est mis en marche en mode LVN, les affichages suivants sont désactivés :

- Témoin lumineux d'alarme
- Témoin d'alimentation secteur
- Témoin batterie
- Émission d'alarme sonore

L'écran de départ avec la luminosité LVN sélectionnée apparaît (voir « [6.3.7 Réglages de l'appareil](#) », page 136).

Le contrôle automatique est réussi lorsque tous les points vérifiés sont corrects. Après le contrôle automatique, l'appareil affiche le menu de démarrage :



2. Si un ou plusieurs points ne sont pas corrects :
ne pas mettre l'appareil en marche.
3. Réaliser un contrôle du fonctionnement (voir « [9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement](#) », page 211).

Résultat L'appareil est prêt à fonctionner.

4.6 Arrêt de l'appareil

1. Maintenir la touche Marche/Arrêt (1) enfoncée pendant au moins 2 secondes.
2. Fermer l'alimentation en oxygène.

Résultat L'appareil est entièrement déconnecté.

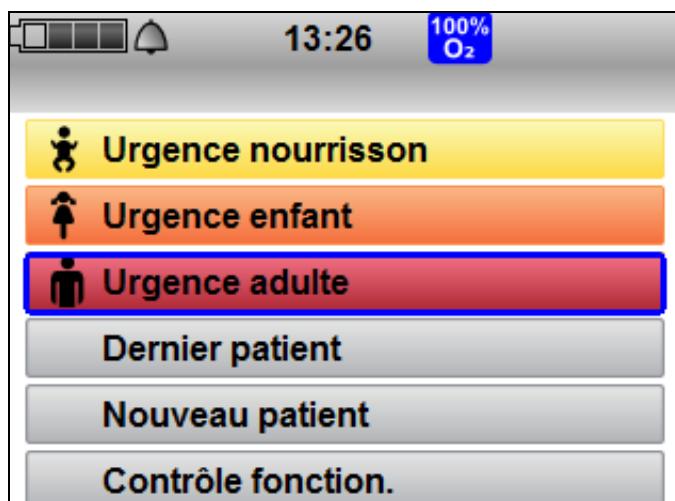
4.7 Ventilation du patient

4.7.1 Sélection d'un mode d'urgence dans le menu de démarrage

Condition requise L'appareil est déconnecté.

1. Mettre l'appareil en marche.

Après le contrôle automatique, l'appareil affiche le menu de démarrage :



Si l'appareil était arrêté pendant une durée < 30 secondes (par ex. pour un changement de batterie), un compte à rebours décompte 20 secondes dans la case **Dernier patient**.

Si l'appareil était arrêté pendant une durée > 30 secondes, le compte à rebours est désactivé pour le dernier patient.

2. Sélectionner un mode d'urgence :

- Urgence nourrisson
- Urgence enfant
- Urgence adulte

L'appareil passe, en fonction du préréglage dans le menu exploitant, dans l'un des modes suivants avec les paramètres de ventilation préréglés pour le groupe de patients

(voir « [14.1.10 Réglages par défaut des modes d'urgence et des modes de ventilation](#) », page 271), et affiche une vue du manomètre :

- VC
- BiLevel/AI (uniquement avec l'option BiLevel/AI activée)

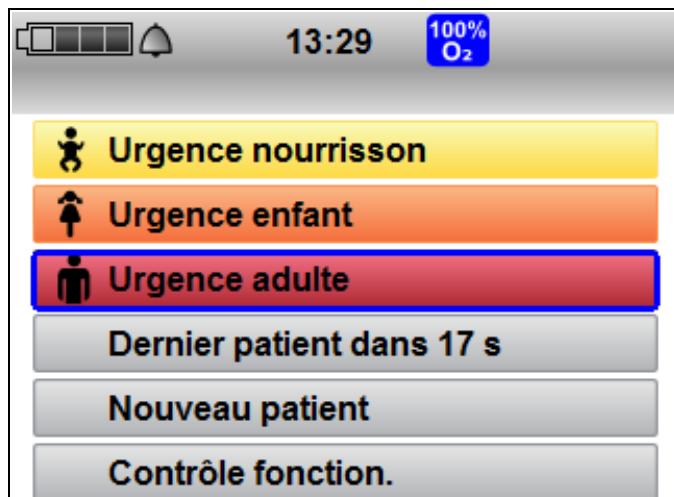
Résultat Un mode d'urgence a été activé pour un groupe de patients défini.

4.7.2 Appel des paramètres du patient ventilé en dernier

Condition requise L'appareil est déconnecté.

1. Mettre l'appareil en marche.

Après le contrôle automatique, l'appareil affiche le menu de démarrage :



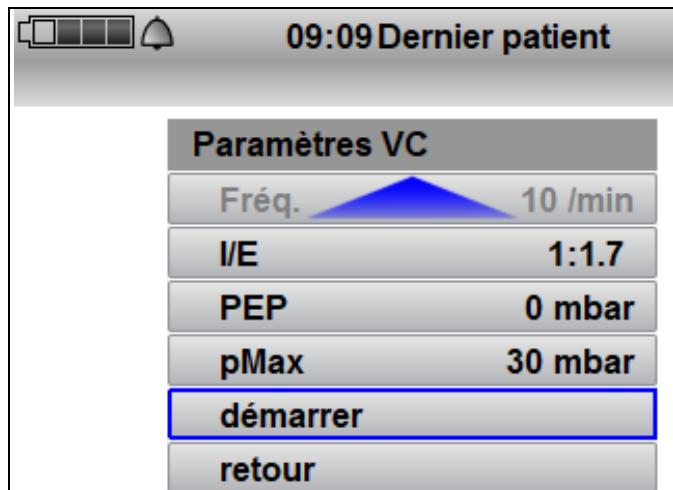
Si l'appareil était arrêté pendant une durée < 30 secondes (par ex. pour un changement de batterie), un compte à rebours décompte 20 secondes dans la case **Dernier patient**.

Si l'appareil était arrêté pendant une durée > 30 secondes, le compte à rebours est désactivé pour le dernier patient.

2. Sélectionner la case **Dernier patient**.

ou

Laisser le compte à rebours s'écouler.



3. Le cas échéant : adapter les réglages du dernier patient et confirmer.

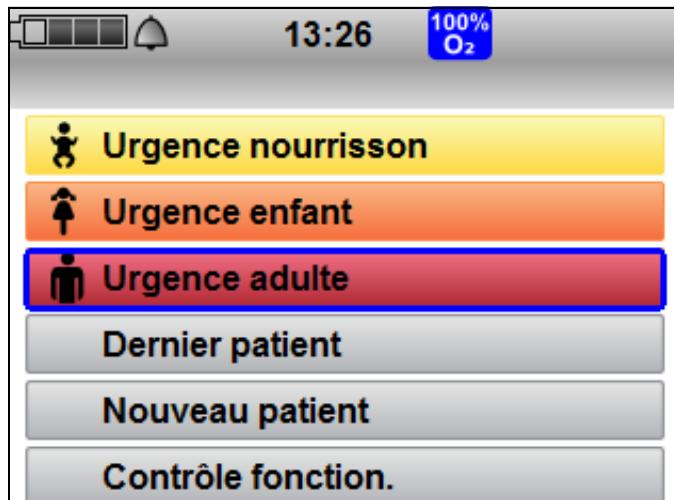
Résultat Le mode de ventilation, les paramètres de ventilation et la vue du patient ventilé en dernier sont appellés.

4.7.3 Sélection du mode de ventilation pour un nouveau patient

Condition requise L'appareil est déconnecté.

1. Mettre l'appareil en marche.

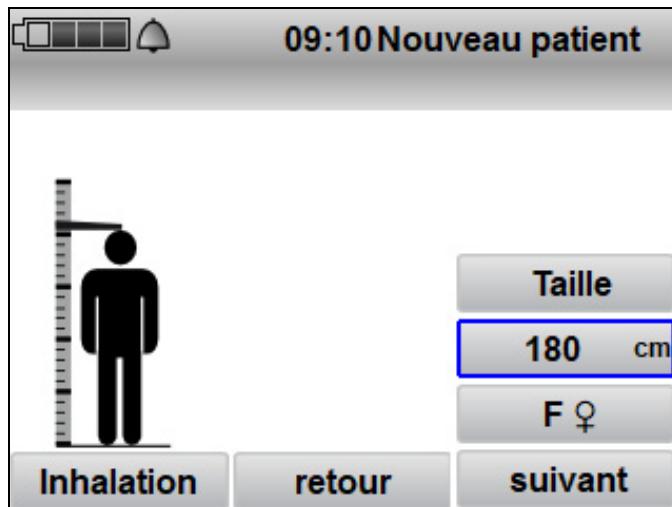
Après le contrôle automatique, l'appareil affiche le menu de démarrage :



Si l'appareil était arrêté pendant une durée < 30 secondes (par ex. pour un changement de batterie), un compte à rebours décompte 20 secondes dans la case **Dernier patient**.

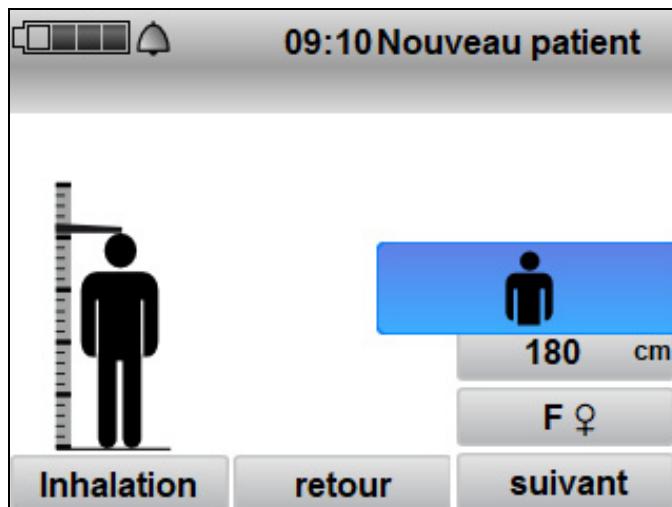
Si l'appareil était arrêté pendant une durée > 30 secondes, le compte à rebours est désactivé pour le dernier patient.

2. Sélectionner la case **Nouveau patient**.



3. Sélectionner la taille et le sexe du nouveau patient :
la taille possible se règle par pas de 5 cm entre 50 cm et
250 cm (voir « 14.2 Calcul du poids corporel à partir de la taille
du patient », page 272).

ou

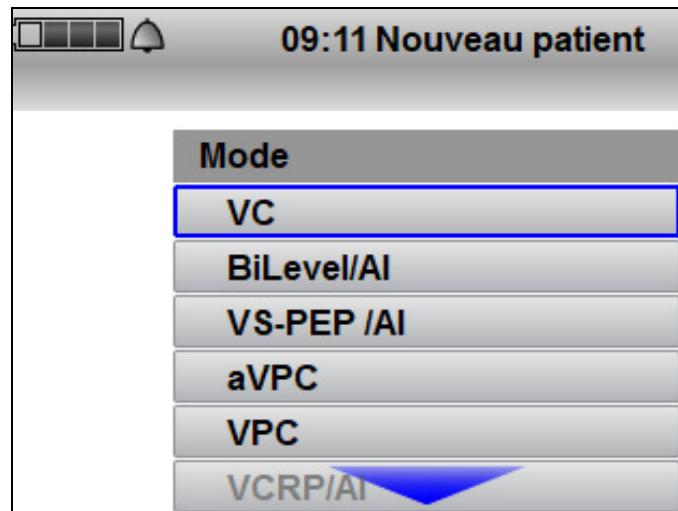


Passer dans la case **Taille** et continuer de tourner le bouton de navigation pour sélectionner le groupe de patients voulu :

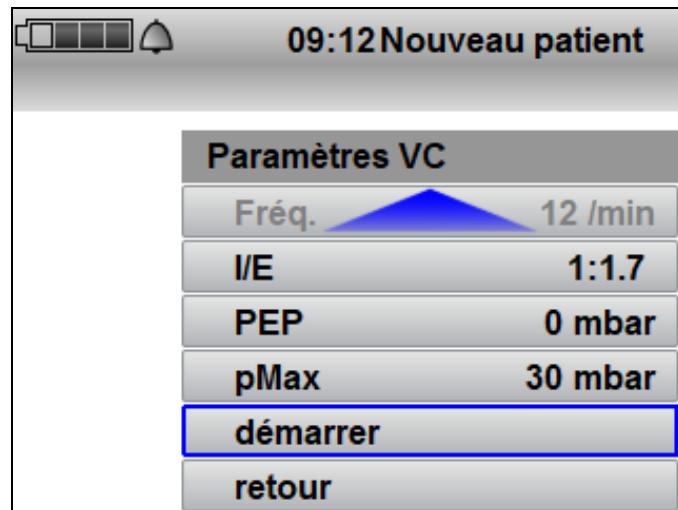
- Adulte

- Enfant
- Nourrisson

4. Appuyer sur le bouton de navigation **suivant**.



5. Sélectionner un mode de ventilation.



6. Le cas échéant : régler les paramètres du mode de ventilation.

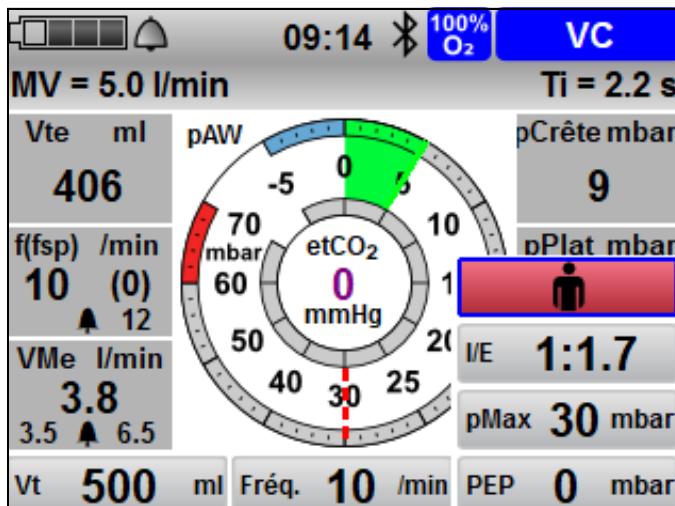
7. Sélectionner la case **démarrer**.

Résultat Un mode de ventilation a été réglé pour un nouveau patient. Si l'option Affichage courbes est activée, l'appareil affiche les courbes.

4.7.4 Sélection du mode d'urgence à partir d'un mode de ventilation

Condition requise

- L'appareil est connecté.
- Un mode de ventilation a été réglé (exception : RCP, Inhalation, Monitorage CO₂).



1. Sélectionner la case de mode d'urgence avec le bouton de navigation droit.
2. Sélectionner un mode d'urgence :
 - Urgence nourrisson
 - Urgence enfant
 - Urgence adulte

L'appareil passe, en fonction du préréglage dans le menu exploitant, dans l'un des modes suivants avec les paramètres de ventilation préréglés pour le groupe de patients (voir « [14.1.10 Réglages par défaut des modes d'urgence et des modes de ventilation](#) », page 271), et affiche une vue du manomètre :

- VC
- BiLevel/AI (uniquement avec l'option BiLevel/AI activée)



Il est possible d'adapter dans le menu exploitant les paramètres de ventilation préréglés pour les modes d'urgence :
Menu exploitant | Préréglages patient.

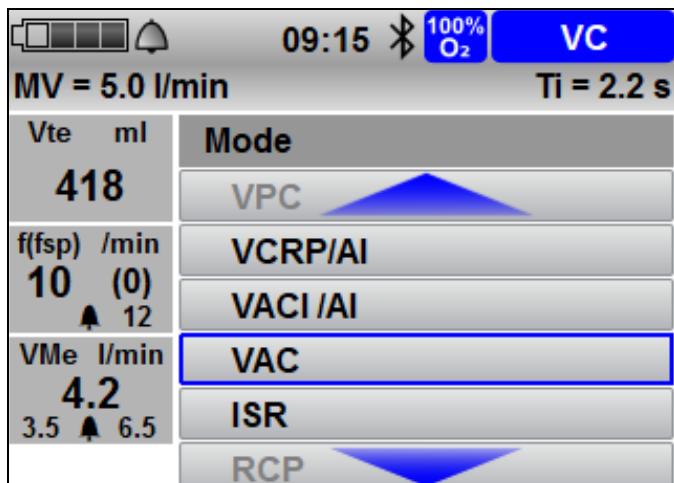
Résultat Un mode d'urgence a été activé pour un groupe de patients défini.

4.7.5 Changement de mode de ventilation

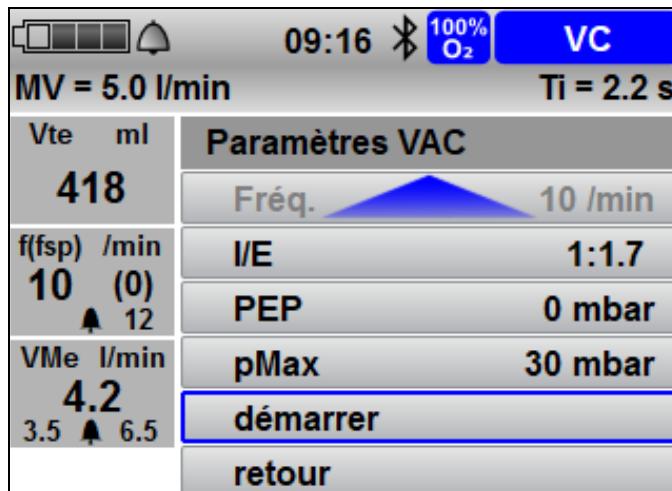
Condition requise

- L'appareil est connecté.
- Un mode de ventilation a été réglé.

1. Appuyer brièvement sur la touche de menu . Le menu utilisateur s'ouvre.
2. Sélectionner la case **Mode** avec le bouton de navigation droit.



3. Sélectionner un mode de ventilation.



4. Le cas échéant : régler les paramètres du mode de ventilation.
5. Sélectionner la case **démarrer**.

Résultat Le mode de ventilation est changé.

4.7.6 Fonctionnement de l'appareil en mode Oxygène ou en mode Air Mix

Condition requise

- L'appareil est connecté.
- Un mode de ventilation a été réglé.

1. Appuyer brièvement sur la touche Air Mix (AIR MIX). La ligne d'état affiche **Air Mix** et l'appareil fonctionne en mode Air Mix.
2. Appuyer brièvement sur la touche Air Mix (AIR MIX) :
 - Lorsque **100 % O₂** est réglé comme gaz d'alimentation (voir « 6.3.7 Réglages de l'appareil », page 136) : la ligne d'état affiche **100 % O₂** et l'appareil fonctionne avec 100 % d'oxygène.

ou

- Lorsque **93 % O₂** est réglé comme gaz d'alimentation (voir « [6.3.7 Réglages de l'appareil](#) », page 136) : la ligne d'état affiche et l'appareil fonctionne avec l'oxygène de concentrateur.



Dans tous les modes d'urgence, c'est le mode Oxygène qui est activé par défaut.

Résultat

L'appareil fonctionne en mode Oxygène ou en mode Air Mix.

4.7.7 **Réalisation de l'inhalation (uniquement avec l'option Inhalation)**

AVIS

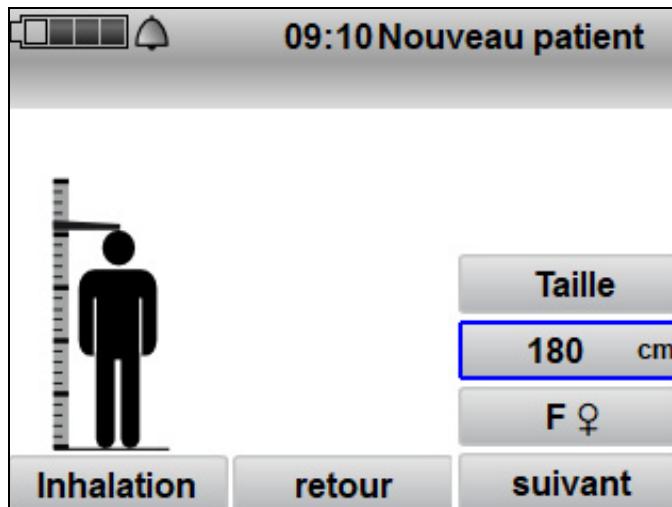
L'emploi d'un nébuliseur en mode d'inhalation est contraire au traitement.

En mode inhalation, l'appareil n'est pas conçu pour fonctionner avec un nébuliseur, il ne génère pas assez de pression pour cela.
⇒ Ne pas utiliser de nébuliseur en mode inhalation avec cet appareil.

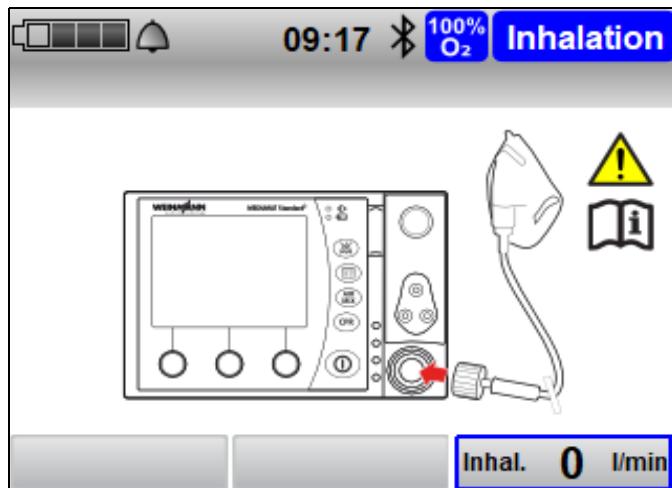
Condition requise

- Le patient n'est pas branché à l'aide d'un tube.
- Un adaptateur d'inhalation est branché (voir « [4.4.6 Branchement de l'adaptateur d'inhalation](#) », page 63).
- L'appareil est connecté.
- Le menu de démarrage s'affiche.

1. Sélectionner la case **Nouveau patient**.
2. Sélectionner la taille et le sexe du nouveau patient (voir « [14.2 Calcul du poids corporel à partir de la taille du patient](#) », page 272).



3. Sélectionner la case **Inhalation** avec le bouton de navigation gauche. L'appareil passe en mode d'inhalation.



4. Sélectionner la case de débit d'inhalation avec le bouton de navigation droit.

Résultat L'inhalation est en cours.

4.7.8 Réalisation du monitorage de CO₂ (uniquement avec l'option Capnographie)

Condition requise

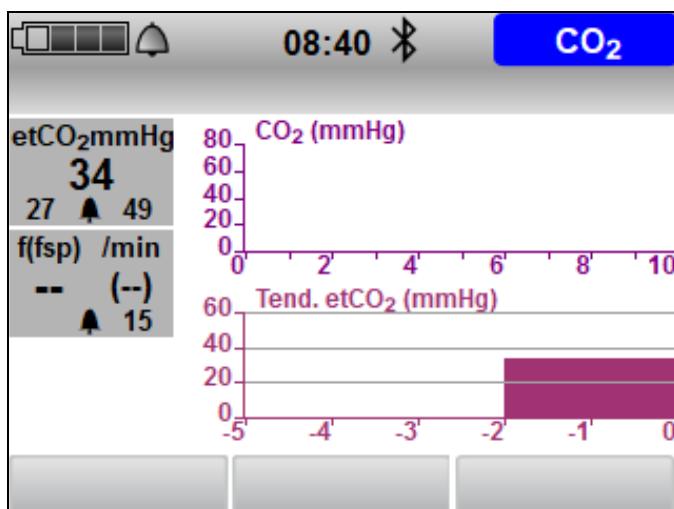
- L'appareil est connecté.
- La fonction **Monitorage CO₂** a été réglée comme mode de ventilation pour un nouveau patient (voir « [4.7.3 Sélection du mode de ventilation pour un nouveau patient](#) », page 73).
- Une canule nasale etCO₂/O₂ est branchée (voir « [4.4.7 Branchement de la canule nasale etCO₂/O₂](#) », page 64).

ou

- Le tuyau de mesure de CO₂ est branché à une interface externe (par ex. ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle avec filtre du système respiratoire).



Lors de l'utilisation de canules nasales etCO₂/O₂, la valeur de mesure de CO₂ peut être faussée par l'aspiration d'air secondaire. Seule une appréciation de la tendance du CO₂ est possible.



1. Effectuer un diagnostic des valeurs de mesure de CO₂.

2. Le cas échéant : configurer la tendance etCO₂ (voir « 5.3.6 Tend. etCO₂ (uniquement avec l'option Capnographie) », page 121).

Résultat Les valeurs de mesure de CO₂ et la fréquence respiratoire du patient sont surveillées.

4.7.9 Réalisation de la ventilation en mode RCP manuelle

En mode RCP manuelle, l'utilisateur décide lui-même de la fréquence respiratoire à appliquer. Avec MEDUtrigger, il déclenche manuellement les différentes insufflations avec le volume courant réglé.

ATTENTION

Retard du traitement si le ventilateur et le moniteur défibrillateur actionnent en même temps le métronome.

Si l'on utilise le ventilateur avec un moniteur défibrillateur (MEDUCORE Standard ou MEDUCORE Standard²) capable également d'émettre les signaux sonores du métronome, les signaux du métronome émis en même temps par le moniteur défibrillateur et par le ventilateur peuvent troubler l'utilisateur et provoquer un retard du traitement.

- ⇒ Couper les signaux sonores du métronome de MEDUMAT Standard² si l'on utilise en même temps le ventilateur et le moniteur défibrillateur.
- ⇒ Ne pas effectuer de réanimation sans métronome.

Condition requise

- L'appareil est connecté.
- MEDUtrigger est branché sur l'appareil.
- MEDUtrigger est activé dans le menu exploitant (Menu exploitant | Options | MEDUtrigger).
- L'utilisateur a réglé **Manuel** dans le menu exploitant (Menu exploitant | Préréglages patient | Mode RCP | Mode démarr.).
- 1. Appuyer brièvement sur la touche RCP . L'appareil passe en mode **RCP man..** Les LED vertes de MEDUtrigger s'allument. Si le métronome a été activé, celui-ci émet des signaux avec une fréquence de 30/2 (groupe de patients Adulte) ou 15/2 (groupes de patients Nourrisson et Enfant).

- Pendant l'interruption de la ventilation, maintenir la touche de MEDUtrigger enfoncée jusqu'à ce que deux insufflations aient été exécutées.

ou

Si les LED vertes de MEDUtrigger sont allumées, appuyer brièvement deux fois sur la touche de MEDUtrigger et déclencher les insufflations à la main.

- Le cas échéant : interrompre le mode RCP manuelle avec la touche RCP .

ou

Passer sur  **CCSV** ou sur  **VC** (voir « [4.7.12 Changement de mode de ventilation dans le mode RCP](#) », page 89) à l'aide du bouton de navigation droit.



L'appareil passe toujours en mode VC lorsque l'on quitte le mode RCP.

Résultat

La ventilation est effectuée en mode RCP manuelle.

4.7.10 Réalisation de la ventilation en mode RCP VC

ATTENTION

Retard du traitement si le ventilateur et le moniteur défibrillateur actionnent en même temps le métronome.

Si l'on utilise le ventilateur avec un moniteur défibrillateur (MEDUCORE Standard ou MEDUCORE Standard²) capable également d'émettre les signaux sonores du métronome, les signaux du métronome émis en même temps par le moniteur défibrillateur et par le ventilateur peuvent troubler l'utilisateur et provoquer un retard du traitement.

⇒ Couper les signaux sonores du métronome de MEDUMAT Standard² si l'on utilise en même temps le ventilateur et le moniteur défibrillateur.

⇒ Ne pas effectuer de réanimation sans métronome.

Condition requise

- L'appareil est connecté.
- L'option CCSV est désactivée.

1. Appuyer brièvement sur la touche RCP . L'appareil, en fonction du préréglage dans le menu exploitant, passe en mode **RCP VC** ou en mode **RCP manuelle** (Menu exploitant | Prérégagements patient | Mode RCP | Mode démarr.).
2. Lorsque  est déjà réglé dans le menu exploitant : poursuivre la ventilation en mode RCP VC.

ou

Lorsque **Manuel** est réglé dans le menu exploitant : passer sur  **VC** (voir « [4.7.12 Changement de mode de ventilation dans le mode RCP](#) », page 89) à l'aide du bouton de navigation droit.

3. Si le patient retrouve une circulation spontanée : interrompre le mode **RCP VC** avec la touche RCP .



L'appareil passe toujours en mode VC lorsque l'on quitte le mode RCP.

Résultat

La ventilation est effectuée en mode RCP VC.

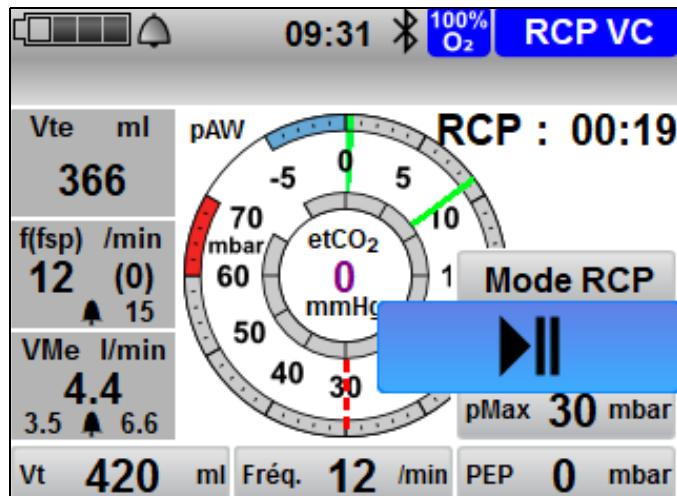
Interruption de la ventilation en mode RCP VC

Il est possible d'interrompre la ventilation pendant l'analyse du moniteur défibrillateur afin d'éviter les artefacts dans l'analyse.

Condition requise

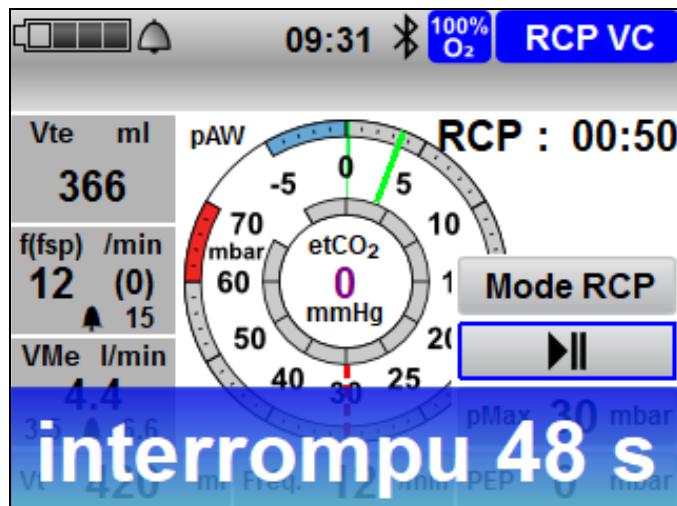
- L'appareil est connecté.
- Le mode RCP est réglé.
- La ventilation continue  **VC** est activée (**RCP VC**).

1. Tourner ou presser le bouton de navigation droit.



2. Sélectionner la case **▶||** .

La ventilation est interrompue pour la durée réglée dans le menu exploitant (60 secondes maxi.). Un compte à rebours décompte le temps restant.



3. Pour redémarrer la ventilation continue : appuyer deux fois sur la case **▶||** .

Résultat	<p>La ventilation est interrompue. La ventilation redémarre automatiquement une fois le compte à rebours écoulé.</p>
-----------------	--

4.7.11 Réalisation de la ventilation en mode RCP CCSV

AVERTISSEMENT

Retard du traitement si le ventilateur et le moniteur défibrillateur actionnent en même temps le métronome.

Si l'on utilise le ventilateur avec un moniteur défibrillateur (MEDUCORE Standard ou MEDUCORE Standard²) capable également d'émettre les signaux sonores du métronome, les signaux du métronome émis en même temps par les deux appareils peuvent troubler l'utilisateur et provoquer un retard du traitement.

- ⇒ Couper les signaux sonores du métronome de MEDUMAT Standard² si l'on utilise en même temps le ventilateur et le moniteur défibrillateur.
- ⇒ Ne pas effectuer de réanimation sans métronome.

AVERTISSEMENT

Retard du traitement si l'alarme est déclenchée en cas de respiration spontanée de patients ne correspondant pas au cas d'intervention.

En mode RCP CCSV, le déclenchement d'alarmes etCO₂ peut troubler l'utilisateur et provoquer un retard du traitement.

- ⇒ Couper les alarmes etCO₂ pour le mode RCP CCSV dans le menu exploitant.

AVERTISSEMENT

Retard du traitement en cas de difficulté de détection des compressions thoraciques en raison d'une obstruction des voies respiratoires.

En mode RCP CCSV, les compressions thoraciques sont détectées en raison des variations de pression dans les voies respiratoires. Des voies respiratoires bouchées empêchent toute détection, entraînant ainsi des retards du traitement.

- ⇒ Vérifier le réglage de la PEP et du trigger en mode RCP CCSV.
Le cas échéant, ajuster le réglage.

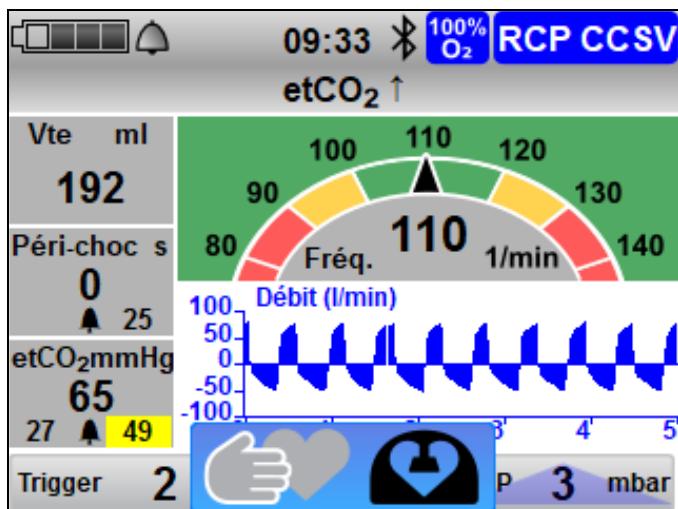
Condition requise

- L'appareil est connecté.
- L'option CCSV est activée.

1. Appuyer brièvement sur la touche RCP . L'appareil, en fonction du préréglage dans le menu exploitant, passe en mode **RCP CCSV** ou en mode **RCP manuelle** (Menu exploitant | Prérégagements patient | Mode RCP | Mode démarr.).
2. Lorsque  est déjà réglé dans le menu exploitant : poursuivre la ventilation par massage cardiaque en mode **RCP CCSV**.

ou

Lorsque **Manuel** est réglé dans le menu exploitant : passer sur  **CCSV** (voir « [4.7.12 Changement de mode de ventilation dans le mode RCP](#) », page 89) à l'aide du bouton de navigation droit.



3. Si des compressions thoraciques doivent être réalisées automatiquement : passer sur  à l'aide du bouton de navigation central.

ou

Si des compressions thoraciques doivent être réalisées manuellement : passer sur  à l'aide du bouton de navigation central.

4. Si des insufflations sont déclenchées pendant la phase au cours de laquelle aucun massage cardiaque n'est réalisé : augmenter le niveau de trigger et/ou réduire la valeur PEP.

ou

Si le trigger n'est pas initié ou est initié trop rarement et si aucune compression n'est détectée : réduire le niveau de trigger et/ou augmenter la valeur PEP.

5. Si le patient retrouve une circulation spontanée : cesser le massage cardiaque.

ou

Interrompre le mode **RCP CCSV** avec la touche RCP .

Résultat

La ventilation est effectuée en mode **RCP CCSV**.



Si un trigger ne fonctionne pas de manière adéquate en mode **RCP CCSV** malgré la réduction du trigger et l'augmentation de la valeur PEP, il est possible de passer en mode **RCP VC** dans le mode **RCP CCSV** (voir « [4.7.12 Changement de mode de ventilation dans le mode RCP](#) », page 89).

Interruption de la ventilation en mode RCP CCSV

Il est possible d'interrompre la ventilation pendant l'analyse du moniteur défibrillateur afin d'éviter les artefacts de ventilation dans l'analyse.

Condition requise

- L'appareil est connecté.
- Le mode RCP CCSV est réglé.

1. Interrompre le massage cardiaque.

Résultat

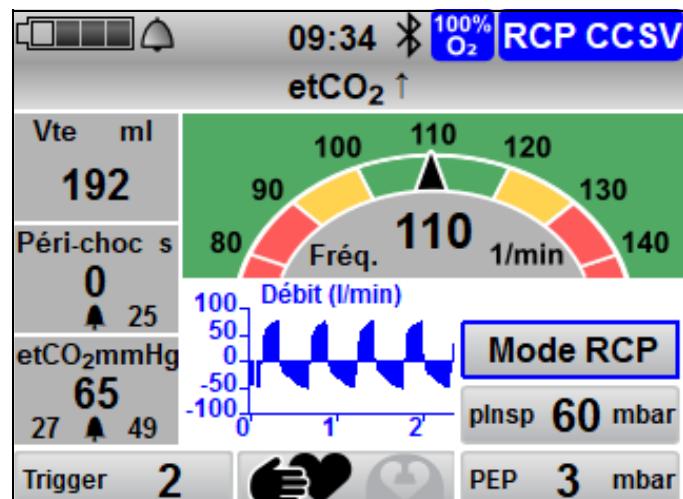
La ventilation est interrompue jusqu'à la reprise du massage cardiaque (au maximum jusqu'au temps réglé jusqu'à la ventilation de secours).

4.7.12 Changement de mode de ventilation dans le mode RCP

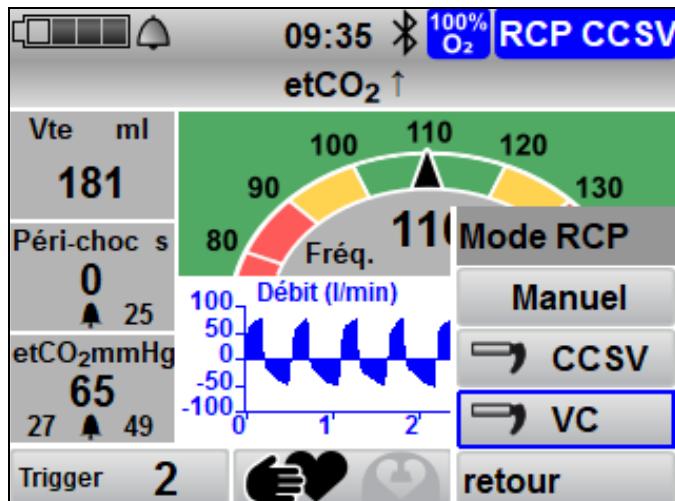
Ce chapitre décrit comment naviguer, en mode RCP, entre RCP manuelle, RCP VC et RCP CCSV

Condition requise

- L'appareil est connecté.
- Un mode RCP est réglé.



1. Sélectionner la case **Mode RCP** avec le bouton de navigation droit.



2. Pour changer de mode, commuter entre les cases **Manuel**,  **CCSV** et  **VC** avec le bouton de navigation droit.

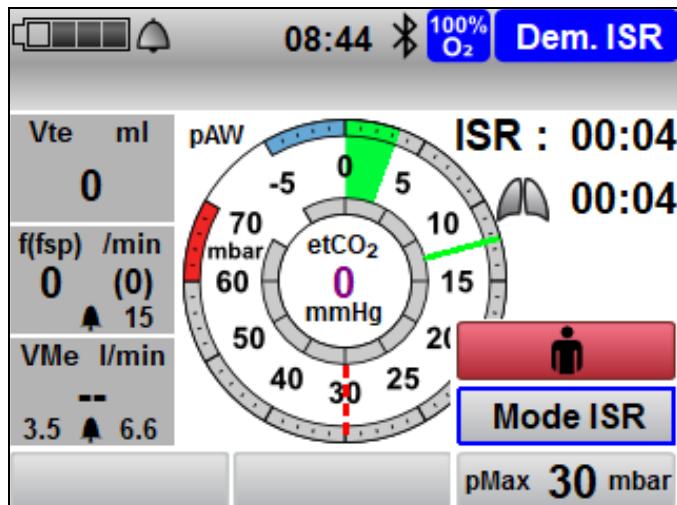
Résultat Le mode RCP souhaité est réglé.

4.7.13 Réalisation de la ventilation en mode ISR

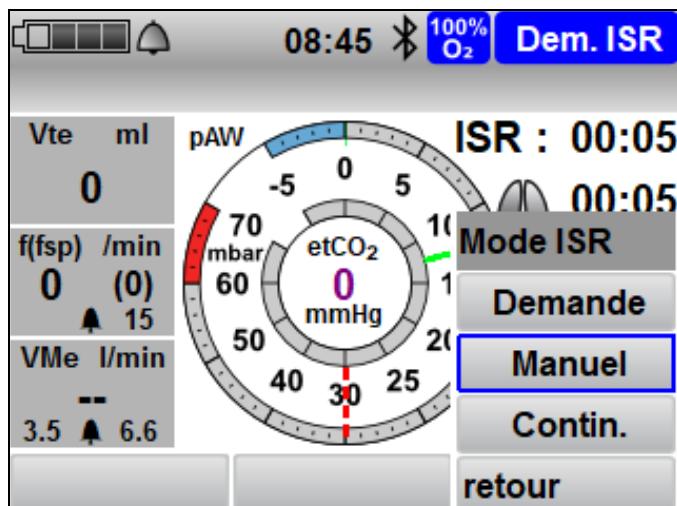
Condition requise

- L'appareil est connecté.
- MEDUtrigger est branché sur l'appareil.
- La fonction **ISR** a été réglée comme mode de ventilation pour un nouveau patient (voir « [4.7.3 Sélection du mode de ventilation pour un nouveau patient](#) », page 73).

La fonction Demande est activée automatiquement.



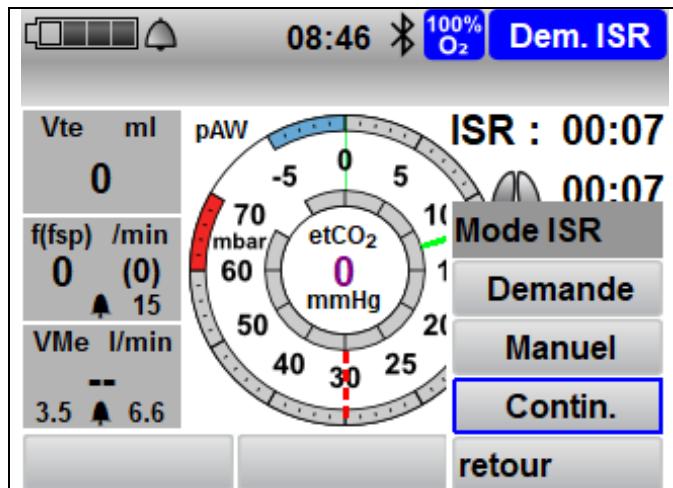
1. Sélectionner la case **Mode ISR** avec le bouton de navigation droit.



2. Pour accéder à la fonction **Manuel**, sélectionner la case **Manuel** avec le bouton de navigation droit.

Il faut, pour pouvoir sélectionner la fonction **Manuel** que MEDUtrigger soit branché et activé dans le menu exploitant. Dans le cas contraire, cette fonction n'est pas affichée.





3. Sélectionner la case **Contin.** pour effectuer une ventilation continue, une fois les voies respiratoires libérées.

L'appareil passe, en fonction du préréglage dans le menu exploitant, dans l'un des modes suivants avec les paramètres de ventilation préréglés pour le groupe de patients (voir « 14.1.10 Réglages par défaut des modes d'urgence et des modes de ventilation », page 271) :

- VC
- BiLevel/AI (uniquement avec l'option BiLevel/AI activée)

Si l'option Capnographie est activée, l'appareil affiche une vue du manomètre ou les courbes en fonction du préréglage dans le menu exploitant (voir « 6.3.8 Préréglages patient », page 139).

Résultat La ventilation est effectuée en mode ISR.

4.8 Surveillance du patient

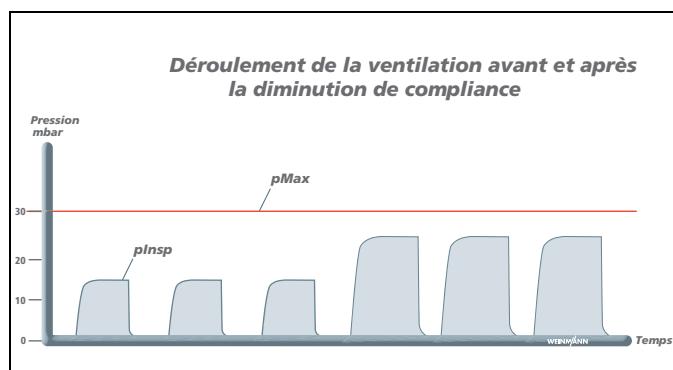
Il est impératif de surveiller constamment le patient pendant la ventilation. Vous pouvez suivre le déroulement de la ventilation sur le manomètre, sur les courbes de ventilation et sur l'écran d'affichage de l'appareil qui indique les valeurs de mesure (voir « 3.3.2 Mode de ventilation (exemple) », page 30).



Toutes les valeurs de mesure affichées pour le débit, le volume courant ou le volume par minute se rapportent à la température corporelle standard et à la pression ambiante (BTPS (Température et pression du corps, saturée)) : volume avec pression ambiante actuelle et 37 °C à 100 % de gaz humide saturé.

Des résistances respiratoires élevées par suite par exemple d'obstruction des voies respiratoires ou en cas de massage cardiaque externe, peuvent modifier le volume de respiration par minute suivant le mode de ventilation.

Si la compliance des poumons est réduite, l'appareil réagit en ventilation en volume contrôlé avec une montée de la pression de ventilation jusqu'à la limite de pression réglée, le volume de ventilation restant constant. Le volume appliqué diminue ensuite.



4-3 Déroulement de la ventilation avant et après la diminution de compliance (en cas de ventilation à volume contrôlé)

4.9 Émission d'alarme sonore

4.9.1 Mise en sourdine des alarmes sonores

Condition requise Une alarme a été déclenchée et est signalée par une tonalité.

1. Appuyer brièvement (< 1 s) sur la touche de mise en sourdine de l'alarme .



En mode LVN, l'émission d'alarme sonore est mise en sourdine durablement.

Résultat L'émission d'alarme sonore est mise en sourdine pendant 120 s. Le symbole  apparaît sur l'écran d'affichage.

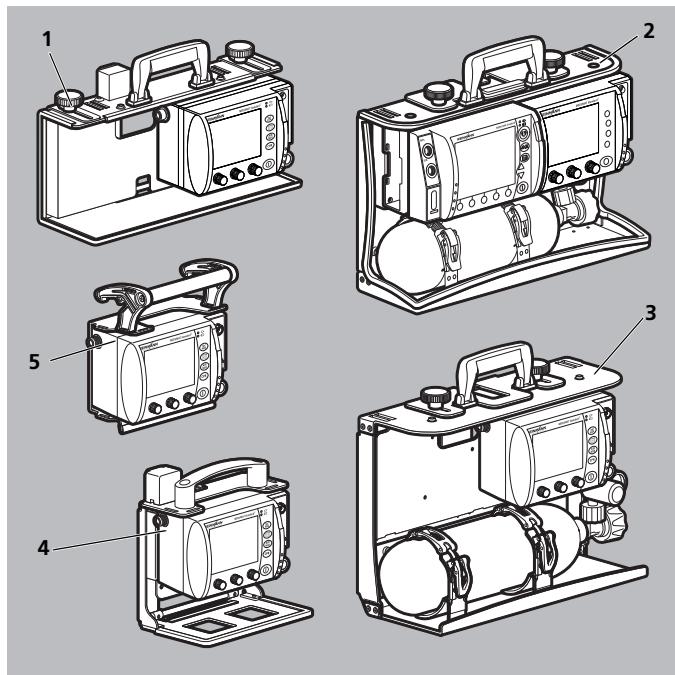
4.9.2 Désactivation de la mise en sourdine des alarmes sonores

Condition requise Une alarme a été déclenchée et mise en sourdine.

1. Appuyer brièvement (< 1 s) sur la touche de mise en sourdine de l'alarme .

Résultat La mise en sourdine des alarmes sonores est désactivée. Le symbole  apparaît sur l'écran d'affichage.

4.10 Transport de l'appareil



4-4 Transport sur une unité de transport

Il est possible de transporter l'appareil de la manière suivante :

- Sur l'unité de transport LIFE-BASE 1 NG XL (1)
- Sur l'unité de transport LIFE-BASE 3 NG (2)
- Sur l'unité de transport LIFE-BASE 4 NG (3)
- Sur l'unité de transport LIFE-BASE 1 NG XS (4)
- Sur l'unité de transport LIFE-BASE *light* XS (5)

4.11 Lancement de l'alimentation en oxygène

4.11.1 Raccordement de l'alimentation en oxygène

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à de l'oxygène fortement comprimé mélangé à des composés hydrocarbonés.

Des composés hydrocarbonés (par ex. huiles, graisses, alcools détergents, crèmes pour mains ou pansements adhésifs) peuvent, au contact d'oxygène fortement comprimé, provoquer des explosions et blesser le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

⇒ Se laver soigneusement les mains et retirer les pansements adhésifs avant d'utiliser de l'oxygène fortement comprimé.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures suite à une fuite d'oxygène s'échappant de bouteilles d'oxygène ou de manodétendeurs endommagés.

L'oxygène peut s'échapper de façon non contrôlée de bouteilles d'oxygène ou de manodétendeurs endommagés, risquant de provoquer des explosions et de blesser le patient, l'utilisateur et les personnes se tenant à proximité.

⇒ Ne toujours serrer qu'à la main tous les raccords vissés sur la bouteille d'oxygène et sur le manodétendeur.

⇒ Bien bloquer la bouteille d'oxygène pour l'empêcher de tomber.

ATTENTION

Risque de blessures suite à l'éjection de particules de saleté.

L'ouverture de la bouteille d'oxygène peut provoquer l'éjection de particules de saleté se trouvant sous forte pression et blesser l'utilisateur ou des personnes se tenant à proximité.

⇒ Tenir l'ouverture du robinet de sorte qu'elle ne soit pas tournée vers l'utilisateur.

⇒ Tenir l'ouverture du robinet de sorte qu'elle ne soit pas tournée vers des personnes se tenant à proximité.

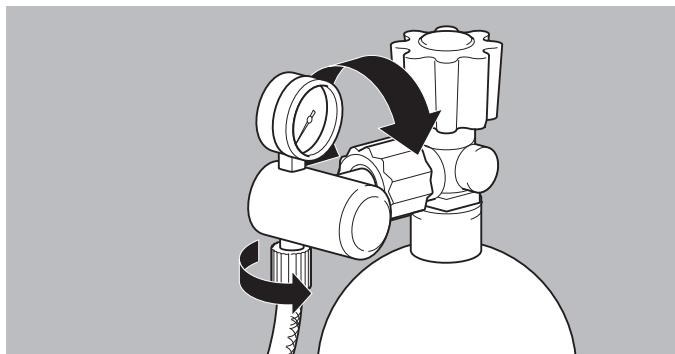
AVIS**Perte de puissance due au raccordement de plusieurs appareils sur la même alimentation en oxygène.**

Le branchement de plusieurs appareils sur la même alimentation en oxygène peut réduire la puissance de l'appareil et des différents composants en service.

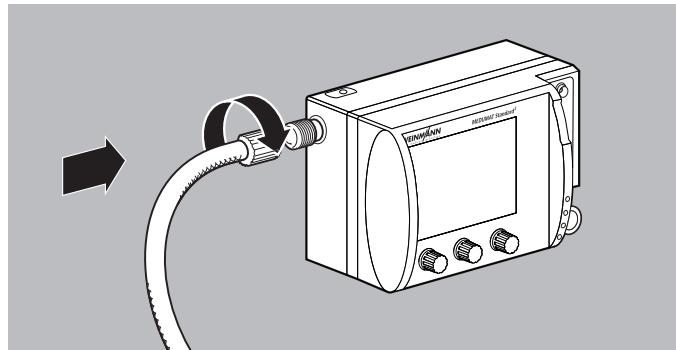
⇒ Ne pas utiliser MEDUMAT Standard² en même temps que d'autres appareils sur une même alimentation en oxygène.

Condition requise

- Le patient n'est pas raccordé à l'appareil.
- La bouteille d'oxygène est remplie.
- 1. Ouvrir brièvement le robinet de la bouteille d'oxygène, puis le refermer pour éliminer les particules de saleté.



2. Brancher le manodétendeur avec écrou-raccord cannelé sur le robinet de la bouteille d'oxygène et le serrer à la main.
3. Le cas échéant : brancher le tuyau basse pression avec l'écrou-raccord sur la sortie du manodétendeur.



4. Le cas échéant : brancher le tuyau basse pression sur le raccord de gaz comprimé de l'appareil.

Résultat L'appareil est branché à l'alimentation en oxygène.

4.11.2 Retrait de l'alimentation en oxygène

1. Fermer le robinet de la bouteille d'oxygène.
2. Appuyer brièvement sur la touche Marche/Arrêt ① et faire fonctionner l'appareil sans alimentation en oxygène.
L'oxygène restant est éliminé de l'appareil.
3. Maintenir la touche Marche/Arrêt ① enfoncée pendant au moins 2 secondes pour arrêter l'appareil.
4. Débrancher le tuyau basse pression du raccord de gaz comprimé de l'appareil.
5. Le cas échéant : remplacer la bouteille d'oxygène vide.

Résultat L'appareil est débranché de l'alimentation en oxygène.

4.11.3 Calcul du temps de service

1. Calcul du niveau de remplissage de la bouteille d'oxygène (réserve d'oxygène) :

Réserve d'oxygène = volume de la bouteille d'oxygène x pression à l'intérieur de la bouteille d'oxygène		
Exemple		
Volume de la bouteille d'oxygène	10 l	2 l
Pression à l'intérieur de la bouteille d'oxygène	200 bars	200 bars
Niveau de remplissage de la bouteille d'oxygène (réserve d'oxygène)	2000 l	400 l

2. Calcul du temps de service :

Mode 100 % oxygène :

Temps (min)=	$\frac{\text{Réserve d'oxygène (l)}}{Vt (l) \times f (\text{min}^{-1}) + 0,3 \text{ l/min}}$
Exemple	
Réserve d'oxygène	2000 l
Vt	500 ml
f	12 min^{-1}
Temps	317 min = 5 h 17 min ou 31 min par litre de volume de la bouteille

Mode Air Mix :

Temps (min)=	$\frac{\text{Réserve d'oxygène (l)} \times 2}{\text{Vt (l)} \times \text{f (min}^{-1}\text{)} + 0,3 \text{ l/min}}$
Exemple	
Réserve d'oxygène	2000 l
Vt	500 ml
f	12 min ⁻¹
Temps	634 min = 10 h 34 min ou 63 min par litre de volume de la bouteille

Résultat Le temps de service est calculé.

4.12 Après usage

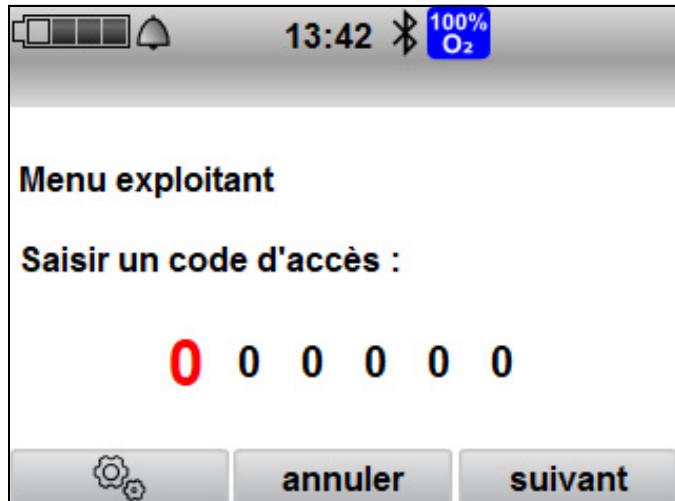
1. Débrancher le circuit patient du masque de ventilation ou du tube.
2. Le cas échéant : éliminer le masque de ventilation ou le tube.
3. Le cas échéant : débrancher le circuit patient de l'appareil.
4. Le cas échéant : éliminer le circuit à usage unique.
5. Le cas échéant : prendre un nouveau circuit à usage unique.
6. Le cas échéant : remplacer le filtre hygiénique.
7. Procéder au traitement hygiénique de l'appareil, de ses composants et de ses accessoires (voir « 8 Traitement hygiénique », page 179).
8. Le cas échéant : prendre un nouveau masque de ventilation ou un nouveau tube.
9. Le cas échéant : ranger les composants et les accessoires sur l'unité de transport.
10. Le cas échéant : stocker l'appareil, ses composants et ses accessoires (voir « 12 Stockage », page 239).

4.13 Réglage de la date et de l'heure

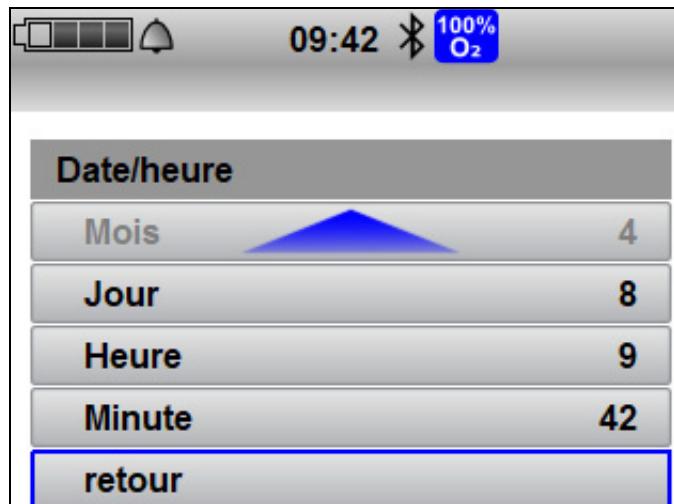
Condition requise

- L'appareil est connecté.
- Le menu de démarrage s'affiche.

1. Appuyer brièvement sur la touche de menu .



2. Sélectionner la case  avec le bouton de navigation gauche.
3. Sélectionner la case **Date/heure**.



4. Sélectionner les paramètres pour la date et l'heure.
5. Sélectionner la case **retour**.
6. Sélectionner la case **retour**.

Résultat La date et l'heure sont réglées.

4.14 Emploi de la carte SD

4.14.1 Mise en place d'une carte SD

AVIS

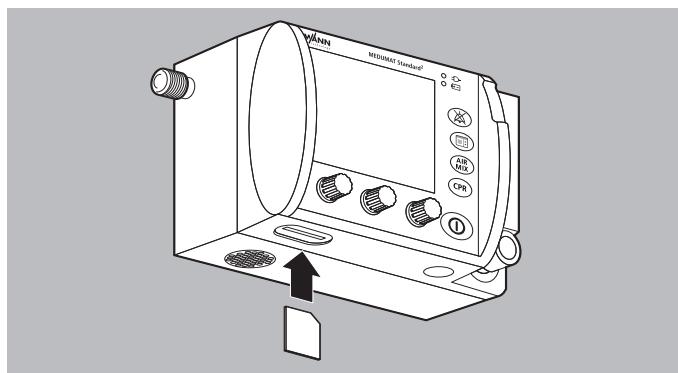
Perte de données en cas de carte SD non compatible.

Des cartes SD qui ne viennent pas de WEINMANN Emergency peuvent avoir une fonctionnalité limitée ou provoquer une perte de données.

⇒ N'utiliser que des cartes SD de WEINMANN Emergency.

⇒ Ne pas utiliser la carte SD pour d'autres fichiers.

1. Ouvrir la protection contre les projections d'eau du lecteur de carte SD.



2. Insérer la carte SD dans le lecteur de carte SD jusqu'à ce qu'elle s'enclenche de façon audible.

À noter : le coin biseauté de la carte SD doit se trouver à droite à l'avant lorsque l'on insère la carte.

3. Fermer la protection contre les projections d'eau.

Résultat La carte SD se trouve dans l'appareil, prête à fonctionner.

4.14.2 Retrait de la carte SD

Condition requise

Une carte SD se trouve dans le lecteur de carte SD.

- Ouvrir la protection contre les projections d'eau du lecteur de carte SD.

AVIS

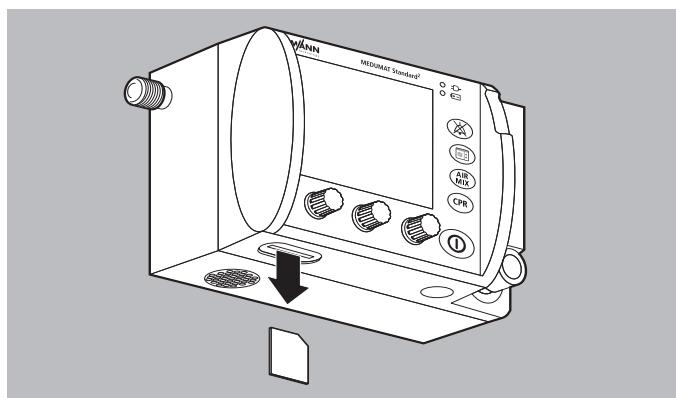
Risque de perte de données ou de dommages matériels en cas de mauvaise utilisation.

Vous risquez de perdre des données ou d'endommager l'appareil si vous retirez la carte SD pendant l'exportation des données de service ou pendant l'actualisation du logiciel de l'appareil.

⇒ Ne retirez la carte SD que si vous n'êtes pas en train d'exporter des données de service ni d'actualiser le logiciel de l'appareil.

- Appuyer brièvement sur la carte SD.

La carte SD ressort légèrement.



- Retirer la carte SD.

- Fermer la protection contre les projections d'eau pour protéger l'appareil contre l'infiltration d'humidité.

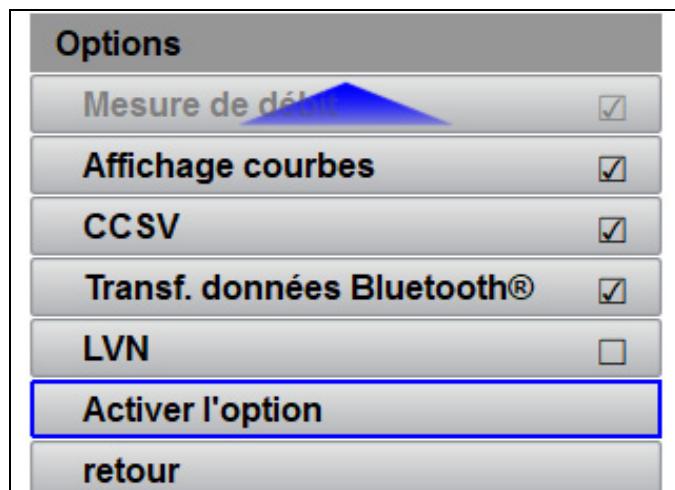
Résultat La carte SD est retirée.

4.15 Activation des options

Condition requise

- Le menu exploitant est ouvert (voir « 6.1 Navigation dans le menu exploitant », page 126).
- La version actuelle du logiciel est installée sur l'appareil (voir « 4.16 Mise à jour du logiciel », page 108).

1. Sélectionner l'élément de menu **Options**.



2. Sélectionner l'élément de menu **Activer l'option**.

À l'aide de l'échelle de couleur suivante, l'appareil indique quelles options sont déjà validées :

Échelle de couleur	Description
Gris	L'option n'est pas validée.
Jaune	L'option est validée mais pas activée.
Rouge	L'option est validée mais ne peut pas être activée (par ex. parce qu'une option nécessaire n'est pas encore validée).
Vert	L'option est validée et activée.

Saisir le code d'activation :

0 0 0 0 0 0 0 0 0

MEDUtrigger	VCRP/AI
VAC	Capnographie
VACI	Mesure de débit
Inhalation	Affichage courbes
ISR	CCSV
Demande	Transf. données Bluetooth...
BiLevel/AI	LVN
VPC	
aVPC	

annuler**suivant**

3. Tourner le bouton de navigation droit pour saisir le premier caractère du code d'activation.
4. Appuyer sur le bouton de navigation **suivant** pour confirmer le premier caractère du code d'activation.
5. Saisir les autres caractères du code d'activation en procédant de la même manière.
6. Appuyer sur le bouton de navigation **ok** pour confirmer le code d'activation.

Saisir le code d'activation :

7 7 5 d f d 7 7 6

MEDUtrigger	VCRP/AI
VAC	Capnographie
VACI	Mesure de débit
Inhalation	Affichage courbes
ISR	CCSV
Demande	Transf. données Bluetooth...
BiLevel/AI	LVN
VPC	
aVPC	
	ok

L'appareil indique par une coche verte si le code d'activation saisi est correct et colore l'option selon l'échelle de couleur ci-dessus.

À noter :

- Condition requise pour l'activation de l'option Affichage courbes : l'option Mesure de débit/AI est activée.
- Condition requise pour l'activation de l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée : l'option Mesure de débit/AI et l'option Affichage courbes sont activées.

7. Appuyer sur le bouton de navigation **ok** pour quitter le menu de saisie du code.
8. Activer ou désactiver une option avec le bouton de navigation droit.
9. Appuyer sur le bouton de navigation **retour** pour quitter le menu exploitant.

Résultat Une option a été validée et activée pour l'emploi prévu.

4.16 Mise à jour du logiciel

Condition requise

- L'appareil est branché sur l'alimentation sur secteur.
- Une batterie entièrement chargée se trouve dans l'appareil.
- Le menu exploitant est ouvert ([voir « 6.1 Navigation dans le menu exploitant », page 126](#)).

1. Le cas échéant : charger sur la carte SD le logiciel de la zone de login du site Internet WEINMANN Emergency.
2. Si le logiciel est un fichier zip : le dézipper.
Le logiciel se trouve dans le dossier sous forme de fichier intitulé **WM28981-x.x.hex**.



3. Stocker le fichier dans le répertoire racine de la carte SD.
À noter : le fichier de la mise à jour du logiciel ne doit pas se trouver dans un sous-dossier.
4. Sélectionner l'élément de menu **Mise à jour logiciel**.

Mise à jour logiciel

WM29401-5.1.hex

WM28981-4.15.hex

annuler

ok

5. Sélectionner Mise à jour logiciel.

AVIS

Risques de dommages matériels par déplacement de l'appareil et/ou pression sur des touches pendant l'opération de mise à jour.

Le fait de déplacer l'appareil et/ou d'appuyer sur des touches pendant l'opération de mise à jour peut interrompre la mise à jour et endommager l'appareil.

- ⇒ Ne pas bouger l'appareil.
- ⇒ N'appuyer sur aucune touche de l'appareil.

6. Appuyer sur le bouton de navigation **ok** pour actualiser le logiciel.
L'appareil actualise le logiciel.
7. Une fois la mise à jour terminée : appuyer sur le bouton de navigation **reboot** pour redémarrer l'appareil.
L'appareil redémarre et l'écran d'affichage fait apparaître le menu de démarrage.
8. Maintenir la touche Marche/Arrêt  enfoncée pendant au moins 2 secondes pour arrêter l'appareil et sauvegarder les réglages.
9. Débrancher l'appareil du secteur.
10. Mettre l'appareil en marche ([voir « 4.5 Mise en marche de l'appareil », page 67](#)).

11. Réaliser un contrôle du fonctionnement (voir « [9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement](#) », page 211).

12. Éteindre l'appareil (voir « [4.6 Arrêt de l'appareil](#) », page 69).

Résultat Le logiciel est actualisé.

Dès la fin de la mise à jour du logiciel, le fichier **update.txt** est sauvegardé sur la carte SD qui se trouve dans l'appareil. Ce fichier contient des informations concernant la mise à jour du logiciel actuellement effectuée. Ces informations aident l'utilisateur à consigner les renseignements nécessaires à la gestion de la qualité. Il est possible d'ouvrir, d'imprimer et de signer le fichier avec un logiciel de traitement de texte. Ce fichier fournit les informations suivantes :

```
Softwareupdate durchgeführt / software update performed:  
Datum / date: 2013-07-10 18:20:10  
Seriennummer / serial number: 109  
Updatedatei / update file: xxxx.hex
```

```
Unterschrift / signature:
```

4.17 Premier couplage d'un système de documentation des données externe avec un appareil (par transfert de données Bluetooth®)

4.17.1 Couplage dans le menu exploitant

Condition requise

- Le système de documentation des données externe est compatible avec le procès-verbal de communication de l'appareil.
- L'option Transf. données Bluetooth® est validée et activée dans le menu exploitant de l'appareil (voir « [4.15 Activation des options](#) », page 105).
- Le menu exploitant est ouvert.

1. Sélectionner la case **Informations appareil**.
Le nom Bluetooth® de l'appareil s'affiche.
2. Rechercher le nom Bluetooth® de l'appareil via le système de communication des données externe.
3. Envoyer la demande de couplage à l'appareil via le système de documentation des données externe.
4. Le cas échéant : saisir le code PIN Bluetooth® de l'appareil sur le système de documentation des données externe.



Pour toute information sur le code PIN Bluetooth®, consulter Menu exploitant | Informations appareil (voir « [6.3.1 Informations appareil](#) », page 129).

Résultat L'appareil est couplé à un système de documentation des données externe par transfert de données Bluetooth®.

4.17.2 Couplage pendant la ventilation

Condition requise

- Le système de documentation des données externe est compatible avec le procès-verbal de communication de l'appareil.
- L'option Transf. données Bluetooth® est validée et activée dans le menu exploitant de l'appareil (voir « [4.15 Activation des options](#) », page 105).
- Le réglage Connexion Bluetooth® est activé dans le menu exploitant sous **Réglages de l'appareil**.

1. Démarrer la ventilation (voir « [4.7 Ventilation du patient](#) », page 69).
2. Activer **Bluetooth®** dans le menu utilisateur (voir « [5.3.7 Bluetooth® \(uniquement avec l'option Transf. données Bluetooth®\)](#) », page 122).
3. Saisir l'adresse MAC de l'appareil dans le système de communication des données externe.
4. Envoyer la demande de couplage à l'appareil via le système de documentation des données externe.

5. Le cas échéant : saisir le code PIN Bluetooth® de l'appareil sur le système de documentation des données externe.



Pour toute information sur le code PIN Bluetooth®, consulter Menu exploitant | Informations appareil (voir « [6.3.1 Informations appareil](#) », page 129).

Résultat L'appareil est couplé à un système de documentation des données externe par transfert de données Bluetooth®.

4.18 Utilisation du mode de simulation

L'appareil dispose d'un mode de simulation permettant de simuler les réglages.

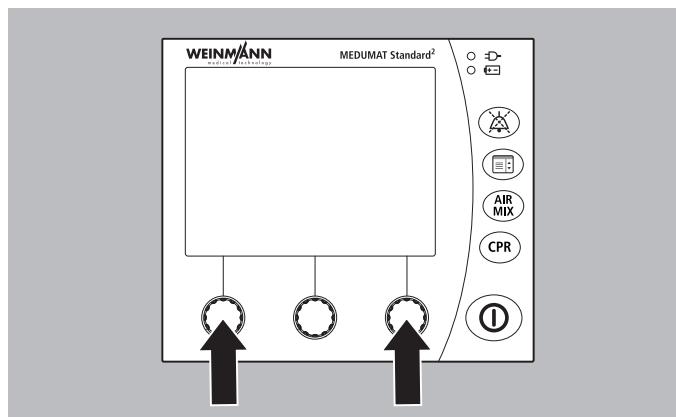


AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de confusion entre le mode de simulation et le mode de fonctionnement normal de l'appareil.

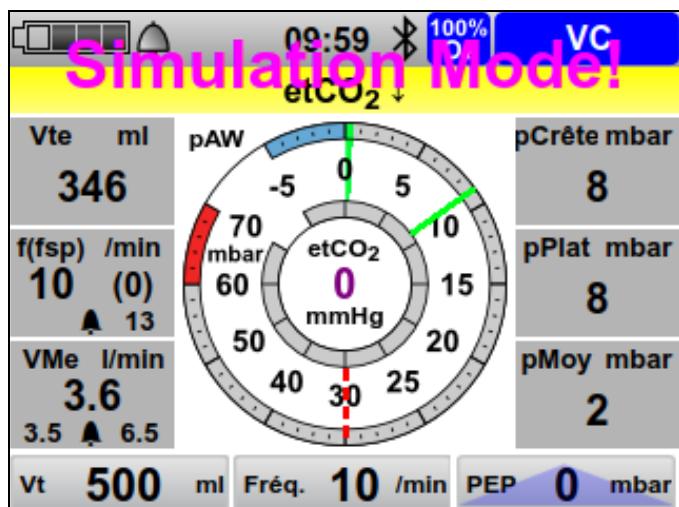
Le mode de simulation est uniquement reconnaissable par l'affichage des mots **Simulation Mode!** sur l'écran d'affichage et peut donc être confondu avec le mode de fonctionnement normal de l'appareil. Ceci risque de mettre en danger le patient.
⇒ Ne pas utiliser le mode de simulation pendant l'intervention.
⇒ Après l'utilisation du mode de simulation, toujours éteindre l'appareil, puis le redémarrer.

Condition requise L'appareil est déconnecté.



1. Mettre l'appareil en marche et appuyer simultanément sur les boutons de navigation droit et gauche pendant le démarrage.

L'appareil passe en mode de simulation. Les mots **Simulation Mode!** clignotent sur l'écran d'affichage.



2. Simuler les réglages.
3. Pour quitter le mode de simulation : éteindre l'appareil et le redémarrer.

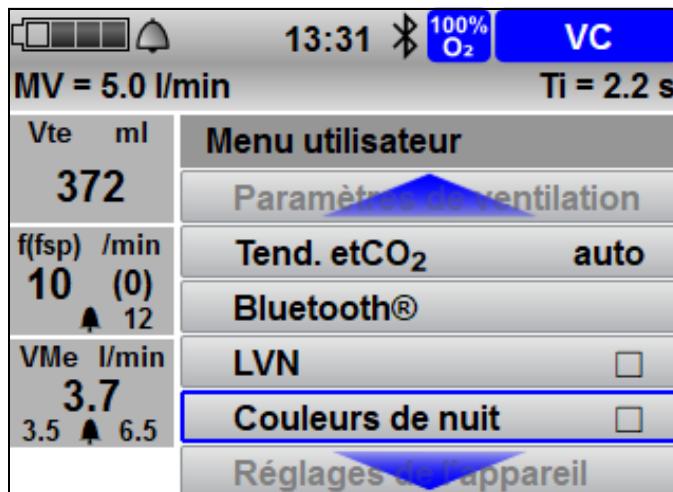
Résultat Le mode de simulation est utilisé.

5 Menu utilisateur

5.1 Navigation dans le menu utilisateur

Condition requise Un mode de ventilation a été réglé.

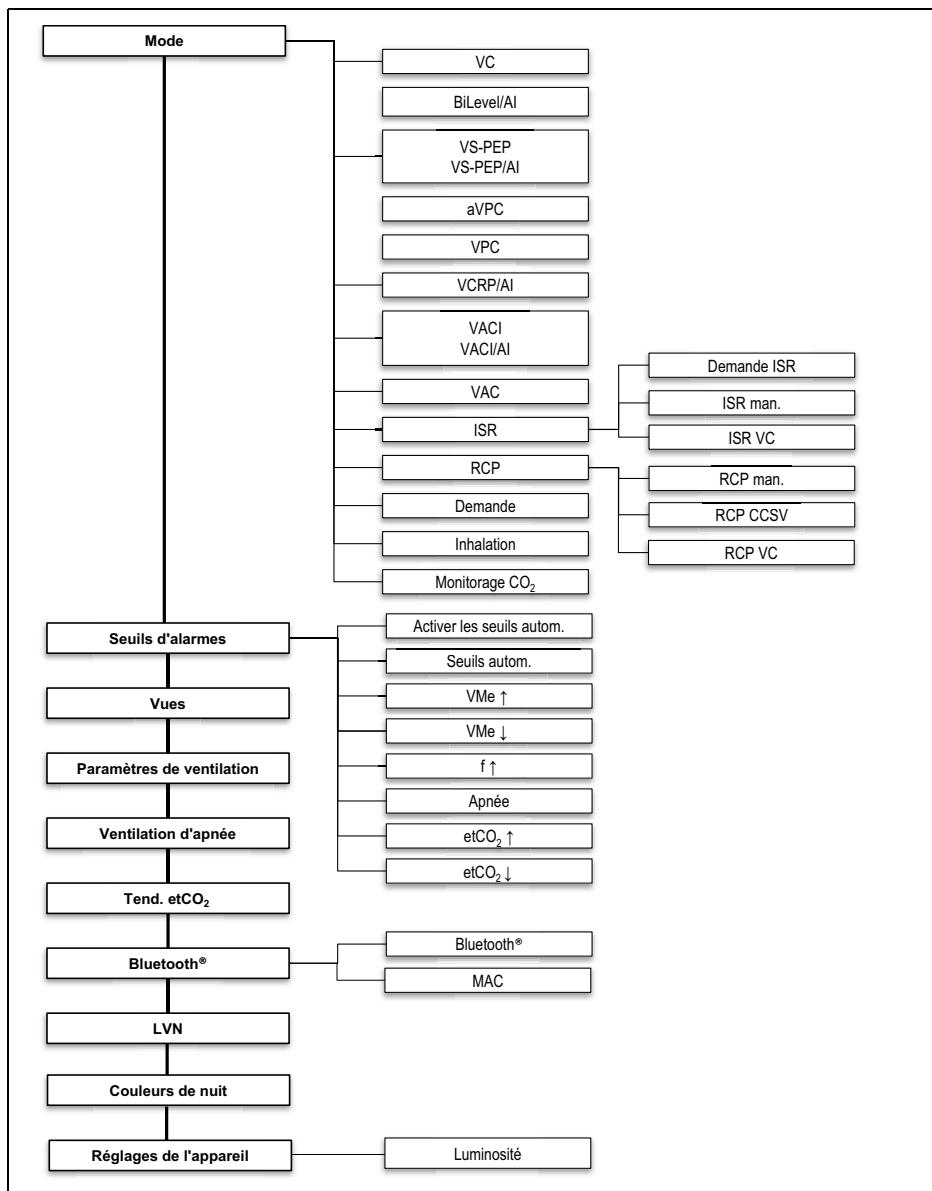
1. Appuyer brièvement sur la touche de menu .



2. Tourner l'un des trois boutons de navigation pour sélectionner un sous-menu.
3. Appuyer sur l'un des trois boutons de navigation pour confirmer les réglages sélectionnés.

Résultat La familiarisation avec la navigation dans le menu utilisateur est terminée.

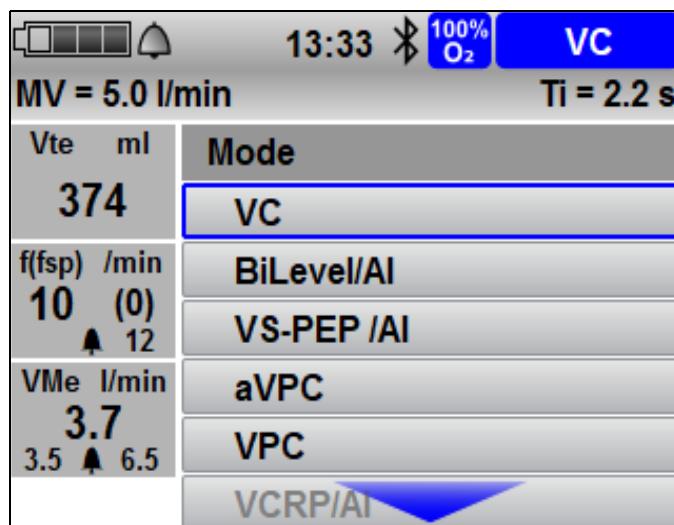
5.2 Structure du menu utilisateur



5-1 Structure du menu utilisateur

5.3 Réglages dans le menu utilisateur

5.3.1 Mode

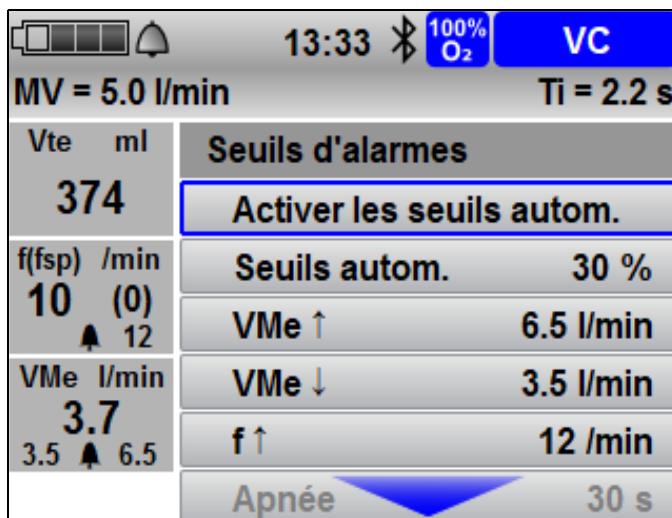


5-2 Sous-menu Mode

Il est possible ici de sélectionner les modes de ventilation et les fonctions supplémentaires suivants (voir « [7 Description des modes](#) », page 147) :

Sous-menu Mode	
Modes de ventilation	VC
	BiLevel/AI (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)
	VS-PEP
	VS-PEP/AI (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)
	aVPC (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)
	VPC (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)
	VCRP/AI (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)
	VACI (uniquement avec l'option VACI)
Fonctions supplémentaires	VACI/AI (uniquement avec les options VACI et Mesure de débit/AI activées)
	VAC (uniquement avec l'option VAC)
	ISR
	RCP
	Demande
	Inhalation
	Monitorage CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)

5.3.2 Seuils d'alarmes



5-3 Sous-menu Seuils d'alarmes

Il est possible de régler ici les seuils d'alarmes.

Le menu Seuils d'alarmes peut également s'ouvrir avec une pression prolongée sur la touche de mise en sourdine de l'alarme.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à des seuils d'alarmes excessifs ou insuffisants.

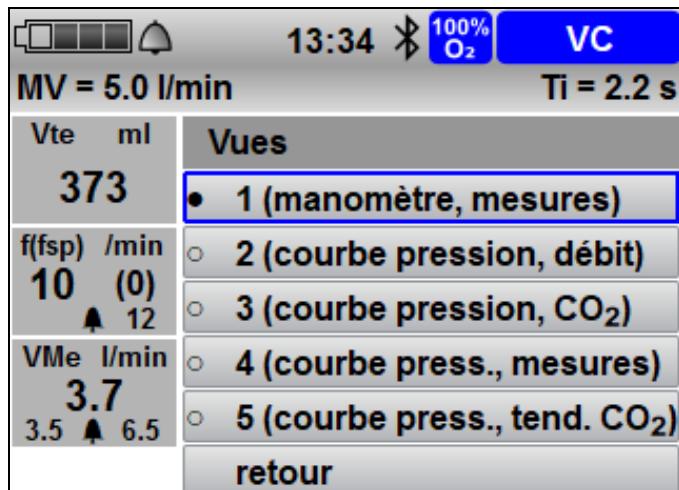
Des seuils d'alarmes excessifs ou insuffisants peuvent empêcher l'appareil de déclencher une alarme, mettant en danger la sécurité du patient.

⇒ Toujours régler des seuils d'alarmes adaptés au patient.

Alarme	Plage de réglage
Activer les seuils autom.	L'appareil fixe automatiquement les seuils d'alarmes pour les alarmes concernant la physiologie respiratoire. Ecart de 10 %, 20 % ou 30 % par rapport aux valeurs de ventilation au moment de l'activation. Tous les seuils d'alarmes automatiques ont été réglés à l'usine sur ±30 %.
Seuils autom.	
VMEx ↑ (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	de 1 l à 160 l

Alarme	Plage de réglage
VM _e ↓ (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	de 0,1 l à 110 l
f ↑ (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	de 1/min à 150/min
Apnée (uniquement avec les modes VS-PEP, VS-PEP/AI et Demande)	de 4 s à 60 s Une fois le délai écoulé, l'appareil passe automatiquement dans un mode de ventilation d'apnée.
etCO ₂ ↑ (uniquement avec l'option Capnographie)	de 20 mmHg à 75 mmHg de 2,6 vol. % à 9,9 vol. % de 2,6 kPa à 10 kPa
etCO ₂ ↓ (uniquement avec l'option Capnographie)	de 0 mmHg à 40 mmHg de 0 vol. % à 5,3 vol. % de 0 kPa à 5,4 kPa

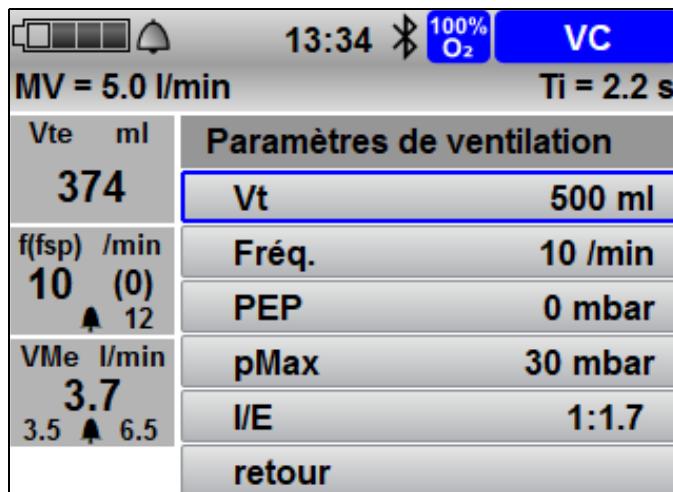
5.3.3 Vues



5-4 Sous-menu Vues (exemple)

Il est possible de sélectionner ici les vues préconfigurées des valeurs de mesure. Les vues dépendent des options activées et du mode de ventilation sélectionné.

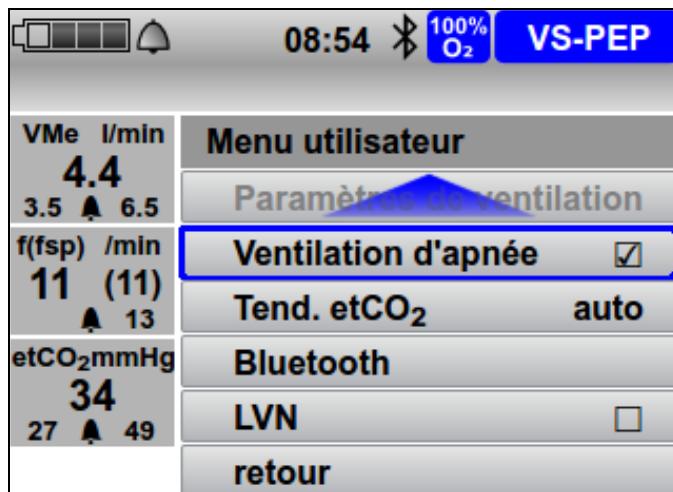
5.3.4 Paramètres de ventilation



5-5 Sous-menu Paramètres de ventilation (exemple)

Il est possible de modifier ici les paramètres de ventilation du mode de ventilation sélectionné.

5.3.5 Ventilation d'apnée



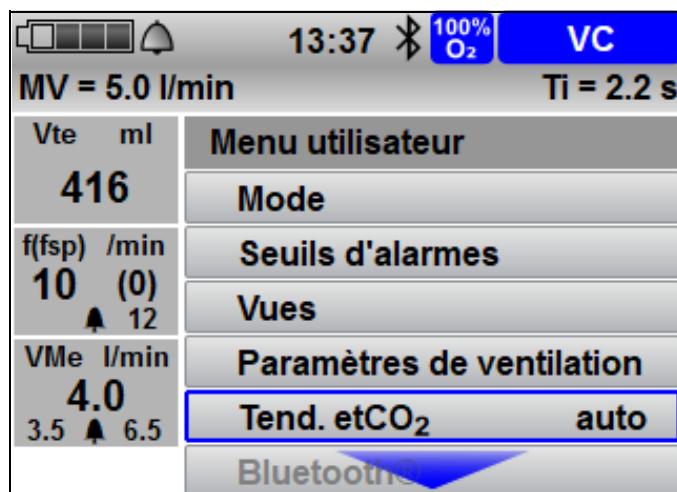
5-6 Sous-menu Ventilation d'apnée

Il est possible d'activer ou de désactiver ici la ventilation d'apnée dans les modes de ventilation VS-PEP, VS-PEP/AI et Demande.

Lorsque la ventilation d'apnée est activée, l'appareil passe automatiquement en mode VC une fois la durée d'apnée réglée écoulée.

Si le mode BiLevel/AI est validé et activé dans le menu exploitant, il est possible de choisir dans le menu exploitant entre les modes VC et BiLevel/AI pour le mode de ventilation d'apnée.

5.3.6 Tend. etCO₂ (uniquement avec l'option Capnographie)



5-7 Sous-menu Tend. etCO₂

Lorsque l'option Capnographie est activée, l'appareil permet de représenter la tendance de la valeur etCO₂. Il est possible de sélectionner la courbe de tendance dans le menu utilisateur sous l'élément de menu Vues et de l'afficher sur l'écran d'affichage de l'appareil.

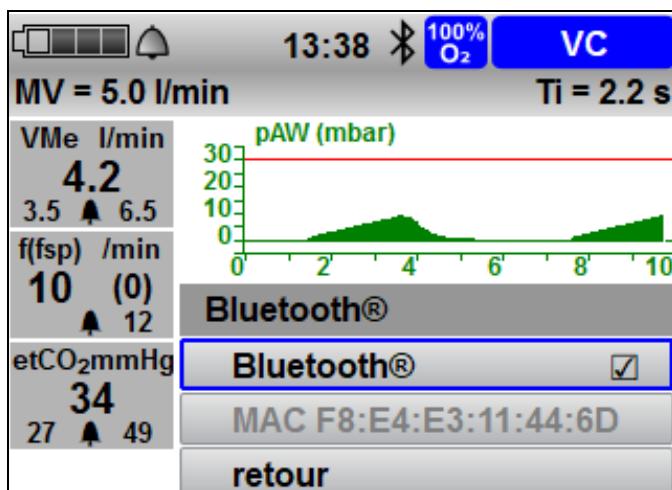
La courbe de tendance sert à représenter le déroulement de la ventilation du patient. La valeur mesurée en dernier est représentée tout à droite de la courbe de tendance.

Il est possible de régler dans ce menu la graduation de l'axe de temps de la tendance etCO₂. L'utilisateur dispose des possibilités de réglage suivantes : auto, 5 min, 10 min, 30 min, 60 min, 120 min. Avec un réglage du temps sur 5 ou 10 minutes, l'appareil enregistre une valeur moyenne toutes les 15 secondes. Avec un réglage sur 30, 60 ou 120 minutes, l'appareil enregistre une valeur moyenne toutes les 30 secondes.

Avec le réglage « auto », la graduation de l'axe X s'effectue automatiquement en fonction de la durée de l'intervention.

L'unité de la tendance etCO₂ dépend de l'unité de CO₂. Celle-ci peut être sélectionnée dans le menu exploitant sous l'élément de menu Réglages de l'appareil (voir « 6.3.7 Réglages de l'appareil », page 136).

5.3.7 Bluetooth® (uniquement avec l'option Transf. données Bluetooth®)

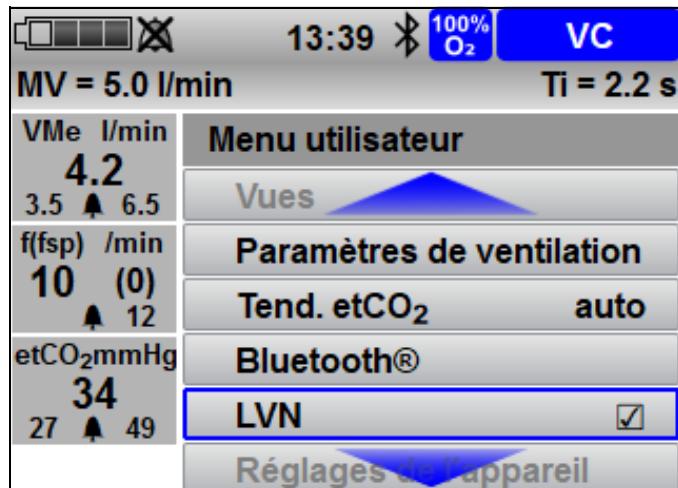


5-8 Sous-menu Bluetooth®

Lorsque l'option **Transf. données Bluetooth®** est validée et activée dans le menu exploitant (voir « 4.15 Activation des options », page 105), il est possible d'activer ou de désactiver ici la connexion Bluetooth®. Lorsque la connexion Bluetooth® est activée, un système de documentation de l'intervention peut se connecter à l'appareil pour appeler des données relatives à l'intervention.

Lorsque la fonction **Connexion Bluetooth®** a été validée dans le menu exploitant (voir « [6.3.7 Réglages de l'appareil](#) », page 136), l'adresse MAC de l'appareil s'affiche également dans ce menu. Il est ainsi possible de coupler MEDUMAT Standard² avec un système de documentation des données externe pendant une intervention.

5.3.8 LVN (Lunettes de Vision Nocturne)



5-9 Sous-menu LVN



AVERTISSEMENT

Risque de blessures si le témoin lumineux d'alarme ou si l'émission d'alarme sonore est désactivé et si l'écran d'affichage en mode LVN est obscurci.

Lorsque le témoin lumineux d'alarme et l'émission d'alarme sonore sont désactivés et que l'écran d'affichage en mode LVN est obscurci, les alarmes sont difficilement perceptibles. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

⇒ Toujours surveiller le patient pendant la ventilation.

⇒ N'utiliser l'option LVN qu'en zone militaire.

Il est possible d'activer ici le mode LVN. Lorsque le mode LVN est activé, l'appareil réagit de la façon suivante :

- Témoin lumineux d'alarme désactivé
- Émission d'alarme sonore durablement désactivée pour toutes les alarmes

- Témoin d'alimentation secteur et témoin batterie désactivés
- Couleur de l'écran d'affichage optimisée pour la manipulation avec des appareils de vision nocturne
- Luminosité de l'affichage réduite selon le prérglage (voir « 6.3.7 Réglages de l'appareil », page 136)

Ce sous-menu apparaît seulement lorsque l'option LVN est activée dans le menu exploitant (voir « 6.3.9 Options », page 145).

Cette option est uniquement autorisée pour l'utilisation en zone militaire.

En ce qui concerne le dispositif d'alarme, un appareil en mode LVN n'est pas conforme aux normes suivantes :

- EN 60601-1-8
- EN 794-3/EN 10651-3.

L'exploitant assume tout risque résultant de l'utilisation.

5.3.9 Couleurs de nuit

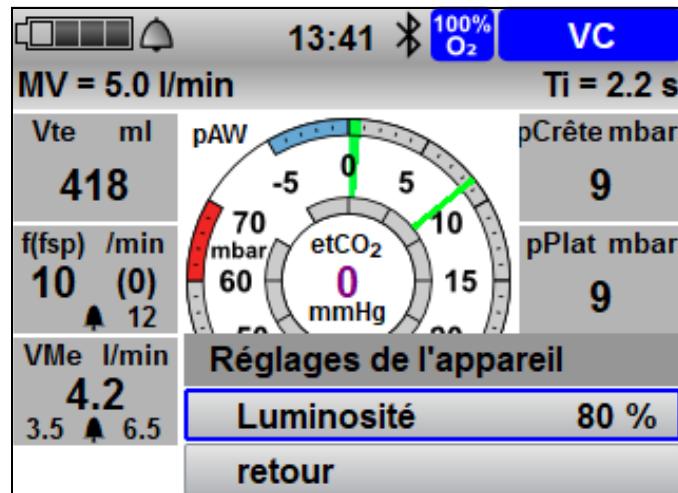


5-10 Sous-menu Couleurs de nuit

Cet élément de menu permet d'activer les couleurs de nuit pour pouvoir bien lire l'écran d'affichage même pendant les interventions de nuit. Les affichages sont alors invertis et représentés sur fond noir.

Régler la luminosité de l'écran d'affichage dans l'élément de menu **Réglages de l'appareil**, les couleurs de nuit devant être activées (voir « [5.3.10 Réglages de l'appareil](#) », page 125).

5.3.10 Réglages de l'appareil



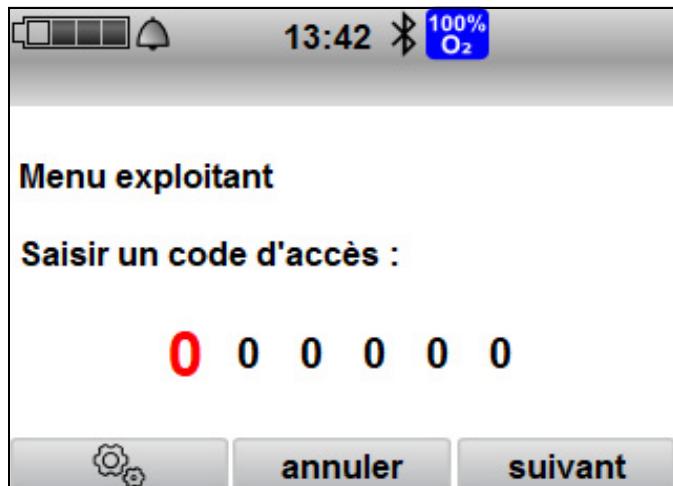
5-11 Sous-menu Réglages de l'appareil

Il est possible de modifier ici la luminosité de l'écran. Les réglages possibles vont de 5 à 100 %. Le réglage sélectionné est conservé après l'arrêt et le redémarrage de l'appareil.

6 Menu exploitant

6.1 Navigation dans le menu exploitant

1. Mettre l'appareil en marche.
Le menu de démarrage apparaît.
2. Appuyer brièvement sur la touche de menu .
3. Sélectionner l'élément de menu **Menu exploitant**.

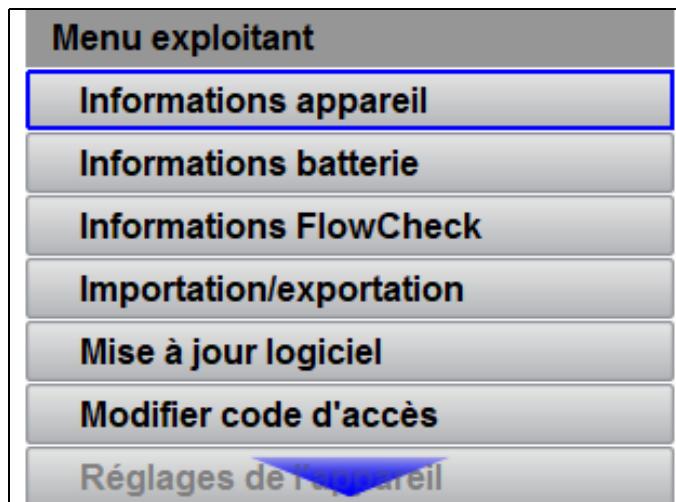


4. Tourner le bouton de navigation droit pour saisir le premier caractère du code d'accès.
5. Appuyer sur le bouton de navigation **suivant** pour confirmer le premier caractère du code d'accès.
6. Saisir les autres caractères du code d'accès en procédant de la même manière.



L'appareil est livré avec le code d'accès au menu exploitant par défaut 000000. L'exploitant doit impérativement changer le code d'accès après la mise en service de l'appareil afin de mettre les réglages de l'appareil à l'abri de modifications involontaires : [Menu exploitant | Modifier code d'accès](#).

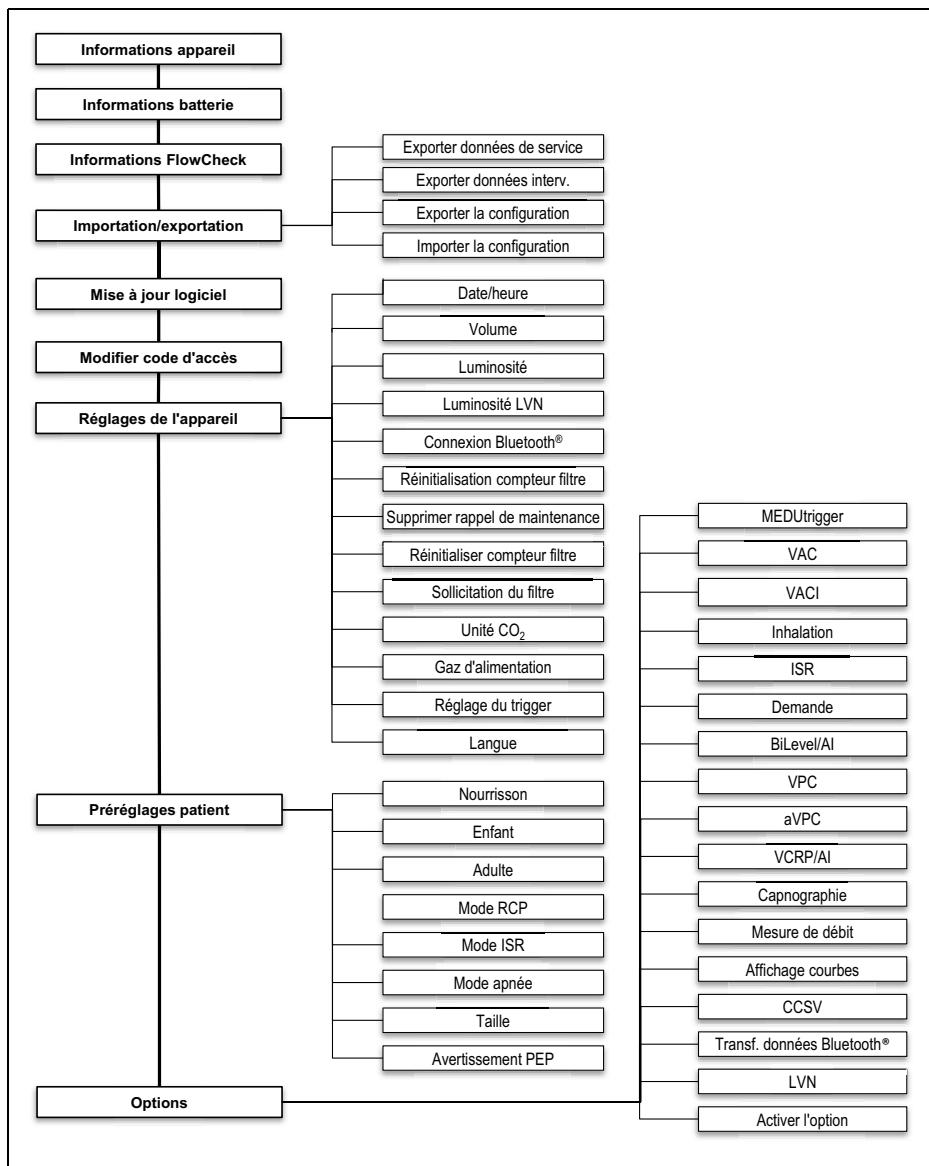
7. Appuyer sur le bouton de navigation **ok** pour confirmer le code d'accès.
Le menu exploitant s'ouvre sur l'écran d'affichage.



8. Tourner l'un des trois boutons de navigation pour sélectionner un sous-menu.
9. Appuyer sur l'un des trois boutons de navigation pour appeler un sous-menu.
10. Tourner l'un des trois boutons de navigation pour sélectionner les valeurs voulues.
11. Appuyer sur l'un des trois boutons de navigation pour confirmer les valeurs sélectionnées.
12. Appuyer sur l'élément de menu **réinitialiser** pour remettre les valeurs sur leur réglage d'origine.
13. Appuyer sur l'élément de menu **retour** jusqu'à ce que le menu se ferme pour quitter le menu.

Résultat La familiarisation avec la navigation dans le menu exploitant est terminée.

6.2 Structure du menu exploitant



6-1 Structure Menu exploitant

6.3 Réglages dans le menu exploitant

6.3.1 Informations appareil

Informations appareil	
Numéros de version	
Version du logiciel:	9.0.12
Compteur	
Dernier contrôle fonction. réussi : -	
Bluetooth®	
Nom:	
MAC: F8:E4:E3:11:44:6D	
Pin:	
Numéros de série	
Nº série des appareils:	0
ID appareils:	00000000
Nº série batterie:	123
Capteur FlowCheck:	12345
ok	

6-2 Sous-menu *Informations appareil*

Ce sous-menu contient toutes les informations concernant l'appareil.

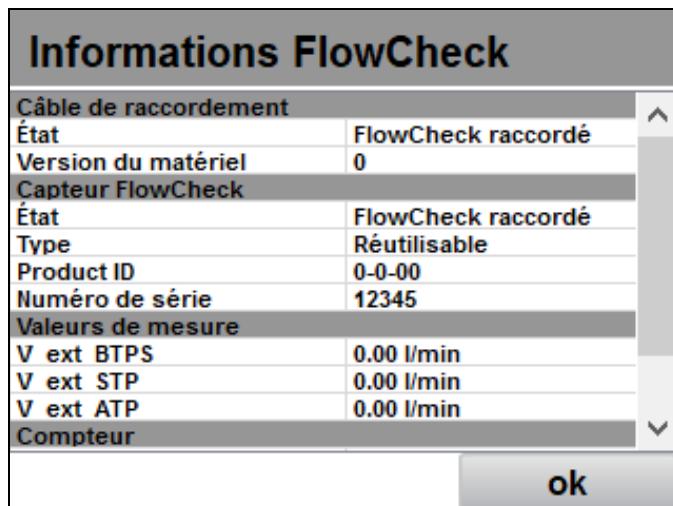
6.3.2 Informations batterie

Informations batterie	
Données batterie	
Nº série batterie	123
Date de fabrication	2015-03-20
Température	28.1 C
Cycles de charge	3
Capacité à pleine charge	4400 mAh
État de la batterie	3080 mAh
État de charge relatif	70 %
Tension batterie	12300 mV
Tension cellule 1	4100 mV
Tension cellule 2	4100 mV
Tension cellule 3	4100 mV
Courant batterie	0 mA
ok	

6-3 Sous-menu *Informations batterie*

Ce sous-menu contient toutes les informations concernant la batterie.

6.3.3 Informations FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)

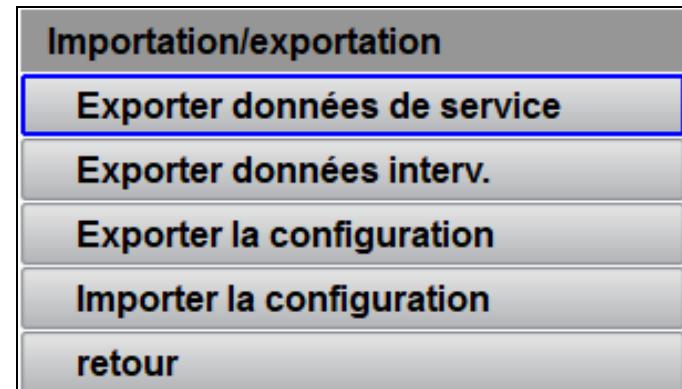


6-4 Sous-menu *Informations FlowCheck*

Ce sous-menu contient toutes les informations concernant le capteur FlowCheck et les câbles de raccordement suivants :

- Câble de raccordement du capteur FlowCheck
- Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger

6.3.4 Importation/exportation



6-5 Sous-menu Importation/exportation

Exporter données de service

L'appareil stocke toujours les données de service dans sa mémoire interne. Il est possible d'exporter les données sur une carte SD afin de les analyser.



L'annexe (voir « 14.3 Données de service exportées », page 273) fournit des informations détaillées sur les données de service exportées.

Exporter les données relatives à l'intervention

Les données détaillées de 100 interventions maxi. sont sauvegardées dans les fichiers log des données relatives aux interventions. Selon la durée de l'intervention, le nombre d'interventions sauvegardées peut varier.

L'appareil stocke toujours les données relatives à l'intervention dans sa mémoire interne. Il est possible d'exporter les données sur une carte SD afin de les analyser.



L'annexe (voir « 14.3 Données de service exportées », page 273) fournit des informations détaillées sur les données de service exportées.

Exporter la configuration

La fonction **Exporter la configuration** permet d'exporter tous les réglages effectués pour la configuration de l'appareil sur une carte SD.



Lors de l'exportation, tous les réglages pour la configuration (y compris les options) sont transmis, à l'exception des réglages pour la configuration suivants :

- Date et heure
- Numéro de série
- Temps de service de l'appareil
- Temps de service du filtre
- Date du dernier contrôle du fonctionnement
- Date de la dernière maintenance
- Nombre de mises sous tension

Importer la configuration

La fonction **Importer la configuration** permet d'importer sur un deuxième appareil les réglages pour la configuration d'un appareil exportés sur une carte SD.

Après l'importation, le deuxième appareil est exactement configuré comme l'appareil de départ. Le code d'accès est également repris pour le menu exploitant.

Si le mot de passe spécifique au client pour le menu exploitant ne doit pas être repris, deux possibilités s'offrent :

- Avant exportation : réinitialiser le mot de passe sur **000000** et exporter la configuration.
- Avant l'importation : régler le mot de passe sur **000000** avant de quitter le menu exploitant.



L'importation d'une configuration est sauvegardée dans les données de service. La configuration ne peut être transmise qu'entre deux appareils dont les versions de logiciel sont identiques. Les options payantes seront uniquement importées si elles sont déjà activées.

Exportation de données sur une carte SD

Condition requise

- Une carte SD se trouve dans le lecteur de carte SD.
- Le menu exploitant est ouvert ([voir « 6.1 Navigation dans le menu exploitant », page 126](#)).

1. Sélectionner l'élément de menu **Importation/exportation**.
2. Sélectionner l'élément de sous-menu **Exporter données de service**.

ou

Sélectionner l'élément de sous-menu **Exporter la configuration**.

L'appareil commence automatiquement à exporter les données voulues sur la carte SD.

3. Une fois les fichiers exportés : appuyer sur le bouton de navigation **ok** pour confirmer que toutes les données ont été correctement exportées.
4. Appuyer sur le bouton de navigation **retour** pour quitter le menu exploitant.
5. Retirer la carte SD ([voir « 4.14.2 Retrait de la carte SD », page 104](#)).

Résultat

Les données voulues se trouvent sur la carte SD.

Importation de la configuration dans l'appareil

Condition requise

- Une carte SD avec la configuration voulue se trouve dans le lecteur de carte SD.
- Le menu exploitant est ouvert ([voir « 6.1 Navigation dans le menu exploitant », page 126](#)).

1. Sélectionner l'élément de menu **Importation/exportation**.
2. Sélectionner l'élément de sous-menu **Importer la configuration**.

L'appareil commence automatiquement à importer la configuration de la carte SD.

3. Une fois la configuration importée : appuyer sur le bouton de navigation **ok** pour confirmer que la configuration a été correctement importée.
4. Appuyer sur le bouton de navigation **retour** pour quitter le menu exploitant.
5. Retirer la carte SD (voir « [4.14.2 Retrait de la carte SD](#) », [page 104](#)).

Résultat La configuration voulue se trouve sur l'appareil.

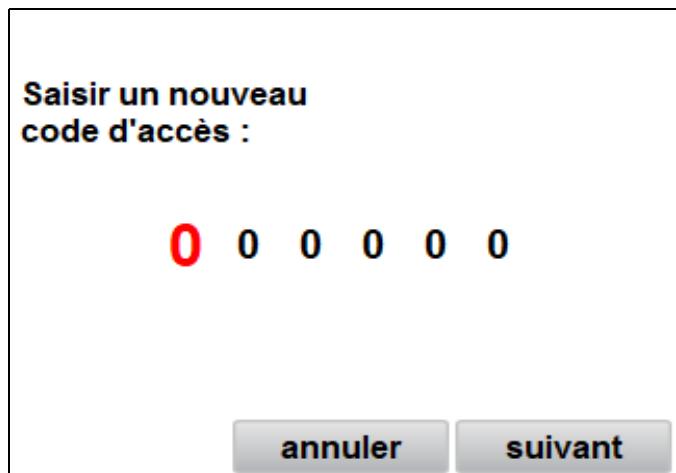
6.3.5 Mise à jour logiciel



6-6 Sous-menu *Mise à jour logiciel*

Il est possible d'actualiser ici le logiciel (voir « [4.16 Mise à jour du logiciel](#) », [page 108](#)).

6.3.6 Modifier code d'accès



6-7 Sous-menu *Modifier code d'accès*

Il est possible de modifier ici le code d'accès au menu exploitant. L'appareil est livré avec le code d'accès au menu exploitant par défaut 000000.

L'utilisateur doit impérativement modifier le code d'accès une fois l'appareil mis en service. Dans le cas contraire, le message **Modifier code d'accès menu exploitant** s'affiche après la mise sous tension de l'appareil. Noter qu'il n'est pas autorisé d'utiliser des mots de passe simples (par ex. 123456 ou 111111).

6.3.7 Réglages de l'appareil



6-8 Sous-menu Réglages de l'appareil

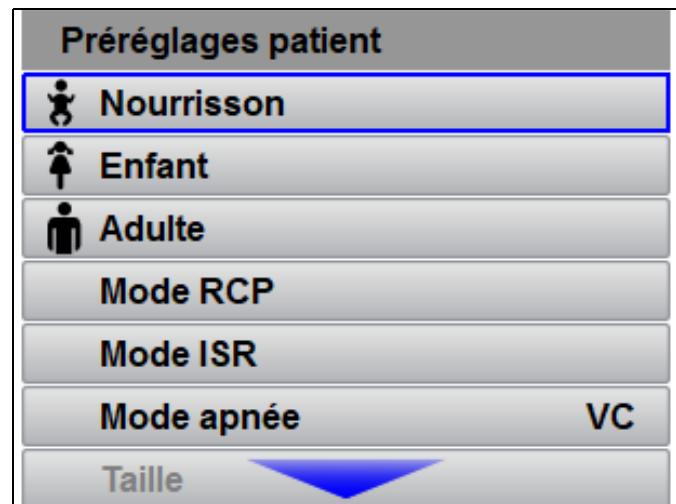
Il est possible de régler dans le sous-menu **Réglages de l'appareil** les paramètres suivants pour l'appareil :

Paramètres	Valeurs réglables	Description
Date/heure	Année Mois Jour Heure Minute	Il est possible de régler ici la date et l'heure actuelles.
Volume	50 % 100 %	Il est possible de régler ici le volume des signaux sonores émis.
Luminosité	5 % 10 % 20 % 30 % 40 % 50 % 60 % 70 % 80 % 90 % 100 %	Il est possible de régler ici la luminosité de l'écran d'affichage.

Paramètres	Valeurs réglables	Description
Luminosité LVN (uniquement avec l'option LVN)	de 0,1 % à 3 %, par pas de 0,1 % de 3 % à 5 %, par pas de 0,5 % de 5 % à 10 %, par pas de 1 % de 10 % à 100 %, par pas de 10 %	Il est possible de régler ici la luminosité de l'appareil lorsque le mode LVN est activé.
Connexion Bluetooth®	oui non	Il est possible de déterminer ici si l'appareil peut être couplé à un système de documentation des données externe pendant la ventilation. Si cette option n'est pas autorisée, l'appareil ne peut être couplé que dans le menu exploitant.
Réinitialisation compteur filtre	-	Il est possible de remettre à zéro ici le compteur du filtre hygiénique.
Supprimer rappel de maintenance	activé désactivé	<p>Lorsque la date de maintenance est atteinte, il est possible de supprimer ici le rappel de maintenance une fois au cours d'un cycle de maintenance, pendant 180 jours maxi. à compter de la date de maintenance. L'appareil se comporte alors vis-à-vis des fonctions de rappel comme si la date de maintenance n'avait pas encore été atteinte. Il est impossible d'annuler la suppression du rappel de maintenance au cours du cycle de maintenance. Une fois les 180 jours écoulés, le rappel de maintenance est de nouveau actif jusqu'au prochain accès du service technique et ne peut pas être désactivé une nouvelle fois.</p> <p>Même si le rappel de maintenance est supprimé, une maintenance est nécessaire (voir « 11.2 Périodicités », page 235).</p>
Réinitialiser compteur filtre	oui non	Il est possible d'accorder ici l'autorisation pour l'utilisateur de remettre à zéro à tout moment le filtre hygiénique dans le contrôle du fonctionnement.

Paramètres	Valeurs réglables	Description
Sollicitation du filtre	100 % 150 % 200 %	Il est possible de régler ici les nuisances imposées au filtre hygiénique des appareils par les conditions ambiantes (par ex. la poussière). En présence de nuisances moyennes (100 %), le filtre hygiénique peut être utilisé en mode Air Mix pendant environ 24 heures de ventilation ou pendant 6 mois.
Unité CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Vol% kPa mmHg	Il est possible de régler ici l'unité dans laquelle les valeurs de mesure du CO ₂ doivent être affichées.
Gaz d'alimentation	93 % O ₂ 100 % O ₂	Il est possible de régler ici le type de gaz d'alimentation.
Réglage du trigger	3 niveaux Unités	Il est possible de régler ici le trigger d'inspiration et le trigger d'expiration : <ul style="list-style-type: none"> • Réglage simple à 3 niveaux • Réglage normal à plusieurs niveaux (en unités)
Langue	Les langues disponibles dans l'appareil sont affichées ici.	Il est possible de régler ici la langue dans laquelle les textes seront affichés. D'autres langues peuvent également être disponibles en fonction de la version du logiciel installé sur l'appareil. L'appareil affiche les langues dans la langue correspondante.

6.3.8 Préréglages patient



6-9 Sous-menu Préréglages patient

Il est possible de régler dans le sous-menu **Préréglages patient** les préréglages des paramètres de ventilation correspondants aux différents groupes de patients :



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû aux différents préréglages de l'alarme dans des appareils identiques ou similaires.

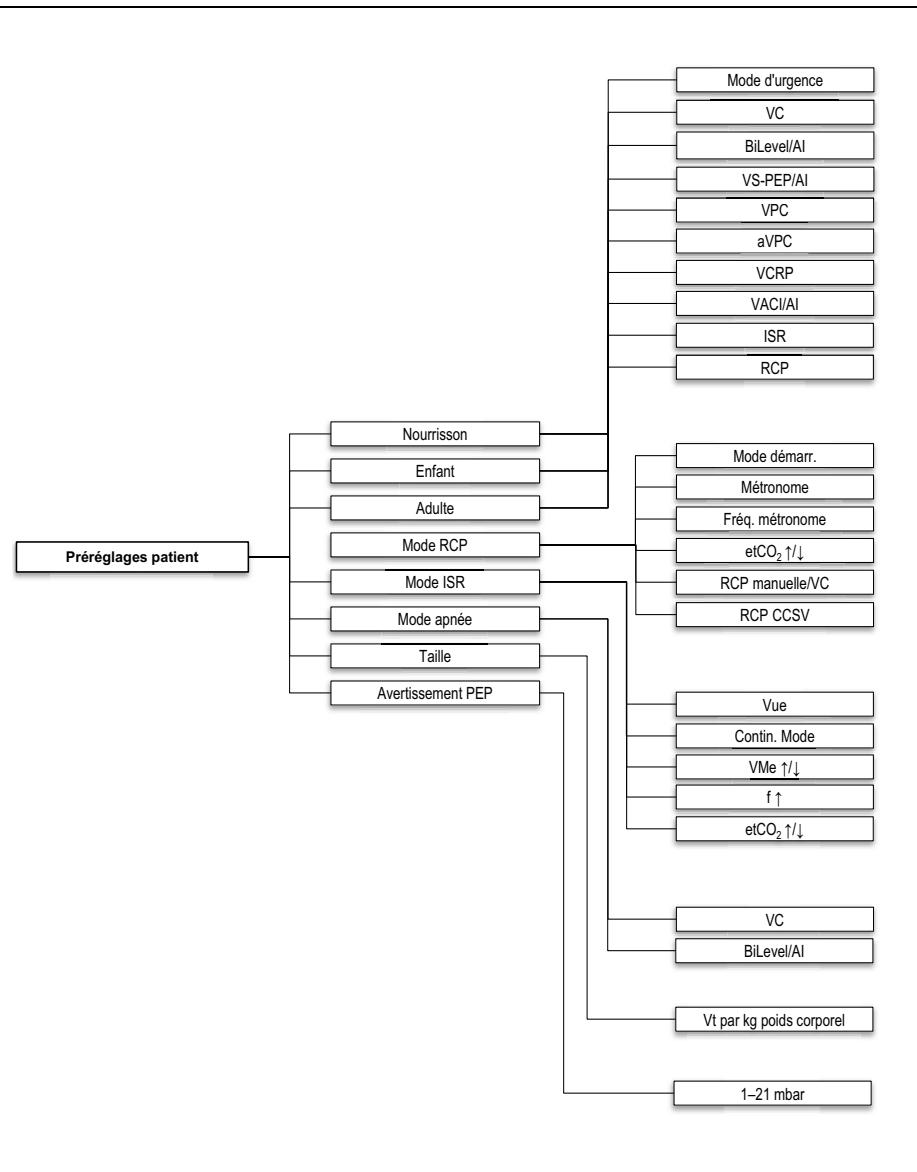
Différents préréglages de l'alarme dans des appareils identiques ou similaires pour différents domaines d'utilisation peuvent perturber l'utilisateur et provoquer des blessures du patient.
 ⇒ Sélectionner les mêmes préréglages de l'alarme pour les appareils identiques ou similaires.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures si l'alarme est désactivée dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.

Lorsque les alarmes sont désactivées dans le menu exploitant, aucune alarme n'est déclenchée dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR pour le monitorage de débit et de CO₂. Il y a alors risque de blessures pour le patient.
 ⇒ Informer l'utilisateur lorsque les alarmes ont été désactivées dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.
 ⇒ Observer les seuils d'alarmes lors de la ventilation dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.



6-10 Menu exploitant : sous-menu Préréglages patient

Paramètres	Valeurs réglables	Description
Nourrisson/Enfant/Adulte		
Mode d'urgence	VC BiLevel/AI VS-PEP/AI VPC VACI/AI VAC VCRP aVPC	Il est ici possible de sélectionner un mode de ventilation d'urgence pour chaque groupe de patients.
VC		
BiLevel/AI		
VS-PEP/AI		
VPC		
aVPC		
VCRP		
VACI/AI		
VAC		
ISR		
RCP		
Mode RCP		
Mode démarr.	Manuel RCP VC RCP CCSV	Il est possible de régler ici le sous-mode avec lequel le mode RCP doit être démarré. Lorsque l'option CCSV est validée, l'appareil démarre toujours après la sélection du groupe de patients Enfant ou Adulte en mode continu avec RCP CCSV.
Métronome	 	Il est possible d'activer et de désactiver ici le signal sonore émis par le métronome.
Fréq. métronome	de 100/min à 120/min	Il est possible de régler ici la fréquence du signal sonore du métronome.
etCO ₂ ↑/↓ (uniquement avec l'option Capnographie)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation ou une diminution du CO ₂ expiratoire doit déclencher une alarme ou non.

Paramètres	Valeurs réglables		Description
RCP manuelle/VC	Vue (uniquement avec l'option Capnographie activée)	Manomètre Courbe pression/ CO ₂ Tend. pression/ etCO ₂	Il est possible de choisir ici entre la vue du manomètre et celle des courbes pour le mode RCP.
	Pression voies respiratoires ↑	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation de la pression dans les voies respiratoires doit déclencher une alarme ou non.
	RCP manuelle		
	Interruption ventilation	de 2 s à 6 s	Il est possible de régler ici les intervalles de ventilation entre les massages cardiaques.
	RCP VC		
	VMe ↑/↓  (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation ou une chute du volume expiratoire par minute doit déclencher ou non une alarme dans le mode RCP VC. Dans les modes RCP 30:2 et RCP 15:2, cette alarme est toujours désactivée.
	f ↑  (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation de la fréquence respiratoire doit déclencher ou non une alarme dans le mode RCP VC. Dans les modes RCP 30:2 et RCP 15:2, cette alarme est toujours désactivée.
	Pause cont.	de 20 s à 60 s	Il est possible de régler ici la durée maximale de l'interruption de la ventilation pour la phase d'analyse du moniteur défibrillateur pendant la ventilation continue.

Paramètres	Valeurs réglables		Description
RCP CCSV	Pause péri-choc ↑	de 5 s à 55 s	Il est possible de régler ici le moment où l'alarme Pause péri-choc ↑ doit s'afficher.
	Temps jusq. ventil. secours	de 10 s à 60 s	Il est possible de régler ici le moment où la ventilation de secours se met en marche. La pause péri-choc est toujours plus courte que le temps jusqu'à la ventilation de secours.
	f CCSV ↑/↓	80/140 90/130 100/120	Il est possible de régler ici le seuil d'alarme pour le rythme du massage cardiaque.
	f CCSV ↑/↓ Alarme	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si un rythme trop lent ou trop rapide lors du massage cardiaque doit déclencher une alarme ou non.

Mode ISR (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI ou l'option Capnographie)

Vue (uniquement avec l'option Capnographie activée)	Manomètre Courbe pression/CO ₂	Il est possible de choisir ici entre la vue du manomètre et celle des courbes pour le mode ISR.
Contin. Mode (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)	VC BiLevel/AI	Il est possible de régler ici si l'appareil doit passer après ISR manuelle en mode VC ou en mode BiLevel/AI.
VM _e ↑/↓ (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation ou une chute du volume expiratoire par minute doit déclencher ou non une alarme dans le mode Demande ISR. Dans le mode ISR manuelle, cette alarme est toujours désactivée.
f ↑ (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation de la fréquence respiratoire doit déclencher ou non une alarme dans le mode Demande ISR. Dans le mode ISR manuelle, cette alarme est toujours désactivée.
etCO ₂ ↑/↓ (uniquement avec l'option Capnographie)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Il est possible de déterminer ici si une augmentation ou une diminution du CO ₂ expiratoire doit déclencher une alarme ou non.

Paramètres	Valeurs réglables	Description
Mode apnée (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)		
	VC BiLevel/AI	Il est possible de régler ici le mode de ventilation d'apnée pour les modes VS-PEP et VS-PEP/AI.
Taille		
Vt par kg poids corporel	de 4 ml/kg à 10 ml/kg	Il est possible de régler ici le volume courant en millilitre par kilo du poids corporel. Une variable aide à calculer le volume courant en fonction de la taille du patient (voir « 14.2 Calcul du poids corporel à partir de la taille du patient », page 272).
Avertissement PEP		
	de 1 mbar à 21 mbars	Il est possible de régler ici la valeur limite de pression expiratoire positive déclenchant un avertissement sur l'écran d'affichage lorsque cette valeur est atteinte ou dépassée. Dans ce cas, le champ PEP en bas à droite de l'écran d'affichage devient rouge.

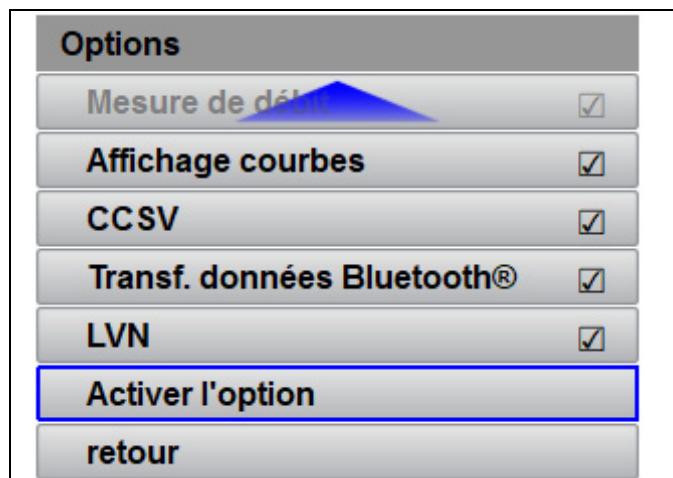
*Réglage de la taille

La taille réglable pour le patient est limitée aux paramètres minimaux suivants en fonction de la taille sélectionnée (volume courant Vt en ml par kg de poids corporel) :

Volume courant Vt en ml par kg poids corporel	Taille minimale réglable en cm
4	90
5	80
6	70
7	65
8	60
9	55
10	50

 Le volume courant est toujours de 50 ml au moins pour la plus petite taille réglable.

6.3.9 Options



6-11 Sous-menu Options

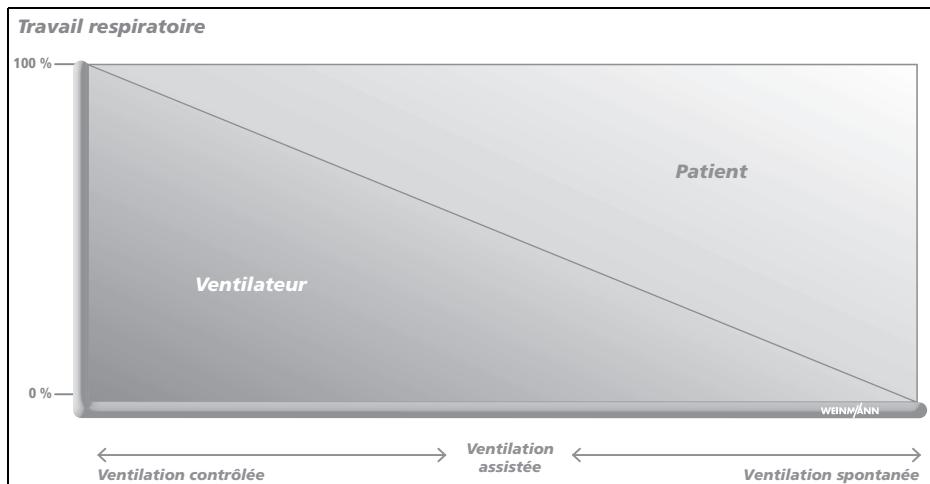
L'exploitant peut valider ici de nouvelles options dans l'élément de menu **Activer l'option** (voir « [4.15 Activation des options](#) », [page 105](#)) et activer ou désactiver les options validées.

Options	Description
MEDUtrigger	Permet de raccorder MEDUtrigger à l'appareil et d'utiliser MEDUtrigger en mode RCP.
VAC	Permet de travailler avec le mode de ventilation VAC.
VACI	Permet de travailler avec le mode de ventilation VACI.
Inhalation	Permet de travailler avec la fonction supplémentaire Inhalation.
ISR	Permet de travailler avec la fonction supplémentaire ISR.
Demande	Permet de travailler avec la fonction supplémentaire Demande.
BiLevel/AI	Permet de travailler avec le mode de ventilation en pression contrôlée BiLevel/AI.

Options	Description
VPC	Permet de travailler avec le mode de ventilation en pression contrôlée VPC.
aVPC	Permet de travailler avec le mode de ventilation en pression contrôlée aVPC.
VCRP/AI	Permet de travailler avec le mode de ventilation en pression contrôlée VCRP/AI.
Capnographie	Permet de mesurer le CO ₂ et l'affichage de la courbe CO ₂ . Pour la mesure de CO ₂ , un appareil avec mesure de CO ₂ est nécessaire.
Mesure de débit	Permet de mesurer le débit avec le capteur FlowCheck et de travailler avec les modes de ventilation suivants : <ul style="list-style-type: none">• VS-PEP/AI• VACI/AI
Affichage courbes (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI activée en même temps)	Permet d'afficher les courbes suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Pression• Débit
CCSV	Permet de travailler avec le mode de ventilation en pression contrôlée CCSV.
Transf. données Bluetooth®	Permet la transmission des paramètres de ventilation à un système de documentation externe via connexion de données Bluetooth®.
LVN	Permet l'utilisation de l'appareil avec des appareils de vision nocturne. Cette option est uniquement autorisée pour l'utilisation en zone militaire (voir « 5.3.8 LVN (Lunettes de Vision Nocturne) », page 123).
Activer l'option	Il est possible de valider ici les options de logiciel à l'aide d'un code d'activation (voir « 4.15 Activation des options », page 105).

7 Description des modes

7.1 Affectation des modes de ventilation



L'appareil propose les modes de ventilation suivants :

Paramètres de régulation	Ventilation contrôlée	Ventilation assistée	Ventilation spontanée
Pression	CCSV VPC	aVPC BiLevel/AI VCRP/AI	VS-PEP VS-PEP/AI Demande
Volume	VC	VAC VACI VACI/AI	

L'appareil dispose de plusieurs modes de ventilation en fonction des options activées dans le menu exploitant.

Les possibilités de trigger suivantes sont disponibles dans les différents modes de ventilation :

Mode de ventilation	Trigger d'inspiration	Trigger d'expiration	Fenêtre de déclenchement du trigger	Insufflation AI
VC	Non	Non	Non	Non
BiLevel/AI	Oui	Oui	20 % de Te	Oui
VS-PEP	Non	Non	Non	Non
VS-PEP/AI	Oui	Oui	Non	Oui
aVPC	Oui	Non	Réglable sur 0 % à 100 % de Te	Non
VPC	Non	Non	Non	Non
VCRP/AI	Oui	Oui	20 % de Te	Oui
VACI	Oui, réglage fixe	Non	20 % de Te	Non
VACI/AI	Oui	Oui	20 % de Te	Oui
VAC	Oui (réglable avec l'option Mesure de débit/AI)	Non	100 % de Te	Non
Demande	Oui, réglage fixe	Oui, réglage fixe	Non	Non
CCSV	Oui	Non	Non	Non

7.2 Paramètres de ventilation

Paramètres de ventilation	Unité	Description
Vt	ml	Volume courant (volume inspiré par cycle respiratoire)
Fréq.	1/min	Fréquence ventilatoire
pMax	mbar	Pression de ventilation maximale
PEP	mbar	Pression expiratoire positive (VS-PEP)
Air Mix	-	Ventilation par addition d'air atmosphérique
93 % oxygène	-	Ventilation avec oxygène de concentrateur
100 % oxygène	-	Ventilation avec 100 % d'oxygène
ΔpAI (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	mbar	Aide inspiratoire (relative à la pression PEP réglée)

Paramètres de ventilation	Unité	Description
Niv. InTr (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI activée)	-	Trigger inspiratoire (réglage à 3 niveaux)
Niveau ExTr (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI activée)	-	Trigger expiratoire (réglage à 3 niveaux)
InTr (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI activée)	l/min	Trigger inspiratoire (réglage en unités)
ExTr (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI activée)	% de débit maxi.	Trigger expiratoire (réglage en unités)
I/E	-	Rapport inspiration/expiration
	-	Durée de montée de la pression
Fen. trigger (uniquement en mode aVPC avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée activée)	% Te	Fenêtre de trigger

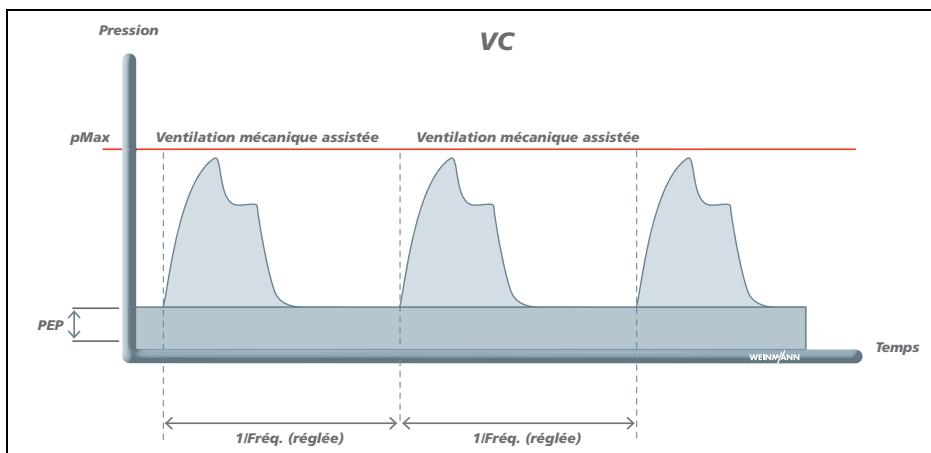
- Lorsque l'option Mesure de débit/AI n'est pas activée : lorsque la pression PEP est réglée sur une valeur > 0 mbar, le patient doit générer par ses efforts respiratoires spontanés une dépression d'au moins -1,2 mbar inférieure à la valeur PEP réglée pour déclencher un trigger inspiratoire de l'appareil.

- Lorsque l'option Mesure de débit/AI n'est pas activée : en l'absence de réglage pour la valeur PEP (PEP = 0), le patient est obligé de générer une dépression d'au moins -0,8 mbar pour déclencher un trigger inspiratoire. S'assurer que le patient présente une capacité suffisante d'efforts respiratoires avant d'appliquer un mode de ventilation assistée. Dans le cas contraire, il est possible d'augmenter la sensibilité au trigger en réglant une valeur $PEP > 2$ mbars. Si le patient reste même dans ces conditions incapable de déclencher un trigger, il faut sélectionner une fréquence contrôlée assez élevée pour lui garantir une ventilation suffisante.
- Lorsque l'option Mesure de débit/AI est activée, le trigger inspiratoire peut être réglé indépendamment de la valeur PEP.
- En cas de passage en mode RCP, l'appareil règle automatiquement la valeur PEP sur 0 mbar.
- En cas de passage du mode RCP dans un autre mode de ventilation, l'appareil remplace automatiquement la valeur prééglée pMax pour RCP par la valeur prééglée pMax pour tous les autres modes de ventilation ([voir « 6.3.8 Prééglages patient », page 139](#)).
- Les paramètres de ventilation dépendent l'un de l'autre. Exemple : pMax est toujours supérieure à la valeur PEP.

7.3 Modes de ventilation

7.3.1 Mode VC

Description	
Abréviation	VC
Désignation complète	Ventilation à volume contrôlé
Catégorie	En volume contrôlé
Condition requise	Aucune
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	Vt
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • I/E • Mode d'urgence

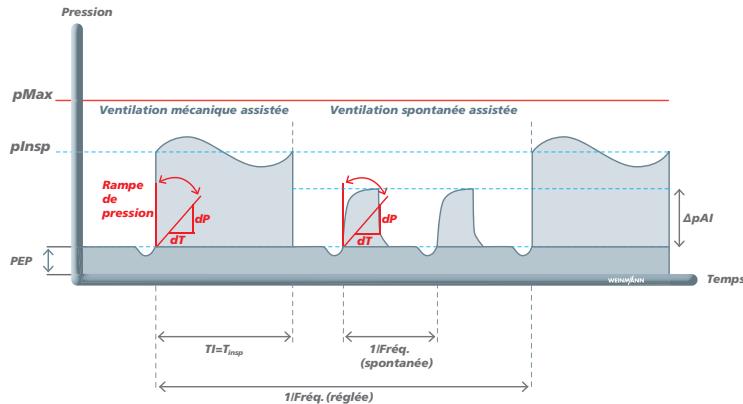


Le mode VC sert à la ventilation contrôlée en volume contrôlé avec un volume courant fixe et une fréquence fixe. Ce mode est utilisé chez les patients sans ventilation spontanée. Toutefois, un patient respirant spontanément peut respirer à fond librement pendant l'expiration.

Une fois la pression de ventilation maximale (pMax) atteinte, l'appareil maintient la pMax jusqu'à la fin du temps inspiratoire, puis passe à l'expiration. Lorsque la pression de ventilation maximale (pMax) est atteinte pendant l'inspiration, il est donc possible que le volume courant réglé ne soit pas entièrement appliqué.

7.3.2 Mode BiLevel/AI

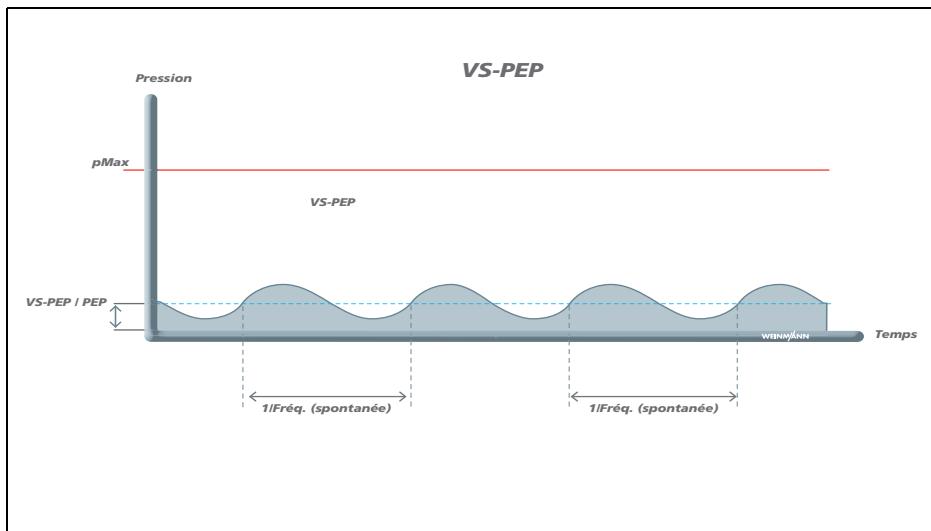
Description	
Abréviation	BiLevel/AI
Désignation complète	Ventilation activée sur deux niveaux de pression/Ventilation spontanée avec aide inspiratoire
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	<ul style="list-style-type: none"> • L'option Mesure de débit/AI est activée • L'option Modes ventilatoires à pression contrôlée est activée • L'option Affichage courbes est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	plInsp
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	PEP pMax ΔpAI InTr I/E Mode d'urgence

BiLevel/AI

Le mode BiLevel/AI permet la ventilation en pression contrôlée combinée avec la respiration spontanée aux niveaux de pression $plnsp$ et PEP pendant toute l'inhalation et avec une aide inspiratoire réglable au niveau PEP . Ce mode est utilisé chez les patients sans respiration spontanée ou chez les patients à respiration spontanée. Le patient peut déclencher une insufflation contrôlée en pression contrôlée à l'intérieur d'une fenêtre de trigger déterminée. Cette fenêtre correspond à 20 % du temps expiratoire Te avant l'insufflation contrôlée attendue. Pendant le reste du temps, le patient peut respirer spontanément ou avec une aide inspiratoire. Le volume courant et le volume par minute résultent de la valeur $plnsp$ réglée, de la compliance pulmonaire et du temps inspiratoire T_i réglé.

7.3.3 Mode VS-PEP

Description	
Abréviation	VS-PEP
Désignation complète	Ventilation spontanée en pression expiratoire positive
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	Aucune
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	-
Bouton de navigation central	-
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • Mode d'urgence

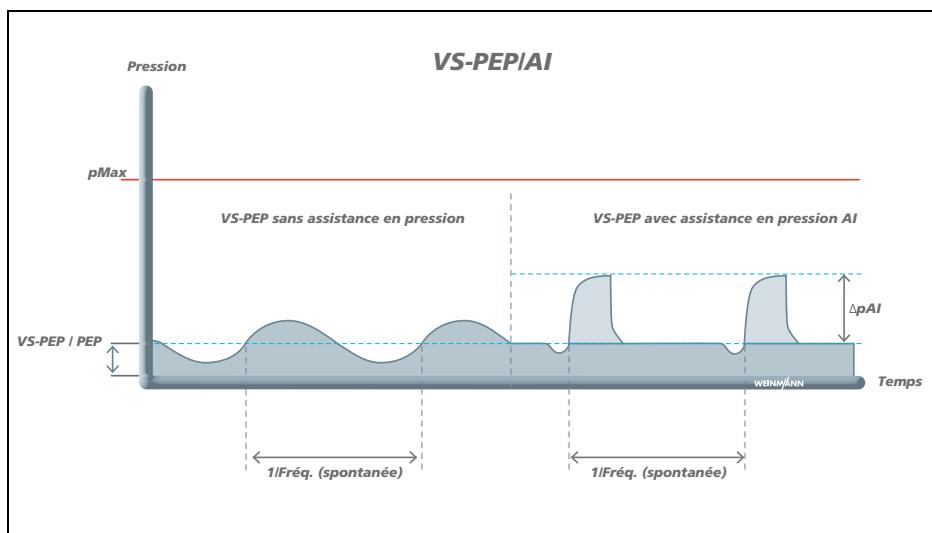


La valeur de réglage VS-PEP/PEP permet d'élever le niveau de pression de la respiration pour augmenter la capacité résiduelle fonctionnelle CRF chez des patients respirant spontanément. Le patient est en mesure de respirer spontanément sans restrictions au niveau de pression réglé. Le mode VS-PEP est utilisé exclusivement pour des patients présentant une respiration spontanée suffisante.

La pression se règle toujours en fin d'expiration (PEP).
 La pression de ventilation maximale réglée (pMax) garantit la sécurité du patient.

7.3.4 Mode VS-PEP/AI

Description	
Abréviation	VS-PEP/AI
Désignation complète	Ventilation spontanée en pression expiratoire positive/ Ventilation spontanée avec aide inspiratoire
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	L'option Mesure de débit/AI est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	InTr
Bouton de navigation central	ΔpAI
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • ExTr • Mode d'urgence



Le mode VS-PEP/AI peut être décomposé dans ses différents éléments :

- La valeur de réglage VS-PEP/PEP permet d'élever le niveau de pression de la respiration pour augmenter la capacité résiduelle fonctionnelle CRF chez des patients respirant spontanément.
- La fonction AI permet l'aide inspiratoire en présence d'une respiration spontanée insuffisante ou à bout de forces.
Le patient peut respirer spontanément sans restriction, mais il est soutenu dans son travail respiratoire par l'appareil.

Le mode VS-PEP/AI est utilisé exclusivement pour des patients présentant une respiration spontanée suffisante.

La pression se règle toujours en fin d'expiration (PEP). Il est possible, en cas de besoin, de mettre en circuit également l'aide inspiratoire (ΔpAI). La ventilation peut, à l'aide des seuils de trigger inspiratoire et expiratoire, être adaptée individuellement aux besoins du patient. Le trigger inspiratoire indique le seuil de sensibilité de l'initiation d'une aide inspiratoire. Le trigger expiratoire détermine le moment où l'appareil interrompt l'aide inspiratoire. Ce système permet de régler indirectement le volume insufflé et le temps inspiratoire.

La pression de ventilation maximale réglée (pMax) garantit la sécurité du patient.

7.3.5 Mode aVPC



AVERTISSEMENT

Risque d'hyperventilation.

Lors de l'utilisation du mode aVPC, la concentration de CO₂ dans le sang du patient peut diminuer et blesser le patient.
⇒ Surveiller le patient en permanence.



AVERTISSEMENT

Risque de piégeage de l'air « Air Trapping ».

Lors de l'utilisation du mode aVPC, de l'air peut rester piégé dans les poumons du patient. Ceci réduit les échanges gazeux et peut blesser le patient.
⇒ Surveiller la pression des voies respiratoires en permanence.

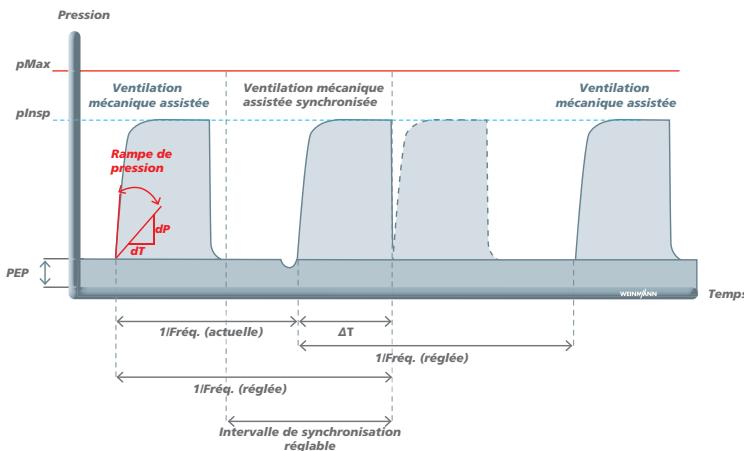


AVERTISSEMENT

Risque de PEP intrinsèque.

La pression peut monter lentement en fin d'expiration à la suite d'une expiration trop courte et blesser le patient.
⇒ Régler correctement la limite de pression.
⇒ Surveiller le patient en permanence.

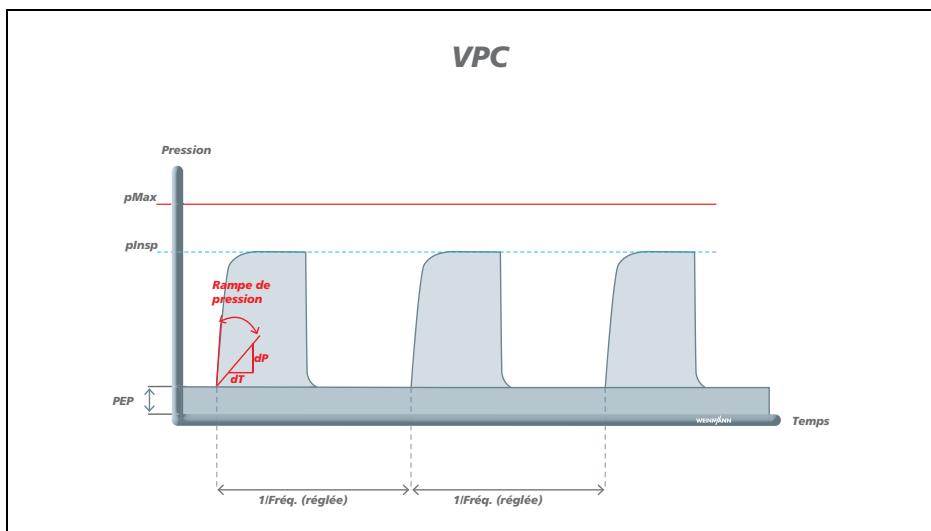
Description	
Abréviation	aVPC
Désignation complète	Ventilation en pression assistée contrôlée
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	<ul style="list-style-type: none"> • L'option Mesure de débit/AI est activée • L'option Modes ventilatoires à pression contrôlée est activée • L'option Affichage courbes est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	plnsp
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	PEP pMax InTr I/E Mode d'urgence

aVPC

Le mode aVPC sert à la ventilation assistée en pression contrôlée avec une fréquence ventilatoire contrôlée réglée fixe. En cas de respiration spontanée, le patient a la possibilité d'augmenter la fréquence et, par conséquent, le volume par minute. Si le patient présente dans un intervalle de temps déterminé de la durée d'expiration un effort de respiration spontané, l'insufflation contrôlée est synchronisée avec la respiration du patient. L'intervalle de temps ou la fenêtre de trigger peut être réglé(e) en % de T_e avant l'insufflation contrôlée attendue suivante. Si le patient présente en dehors de la fenêtre de trigger réglée un effort de respiration spontanée, aucune insufflation contrôlée n'est déclenchée.

7.3.6 Mode VPC

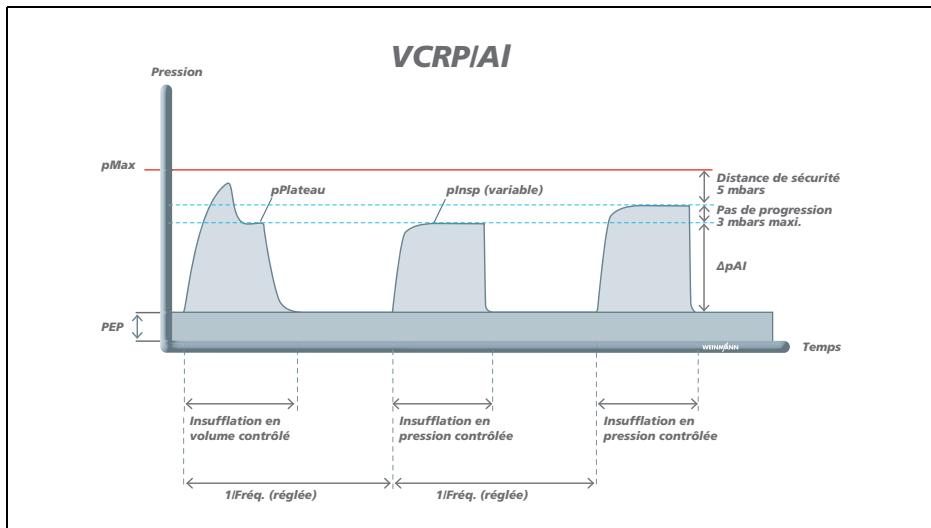
Description	
Abréviation	VPC
Désignation complète	Ventilation en pression contrôlée
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	<ul style="list-style-type: none"> L'option Mesure de débit/AI est activée L'option Modes ventilatoires à pression contrôlée est activée L'option Affichage courbes est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	plnsp
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	PEP pMax I/E Mode d'urgence



Le mode VPC sert à la ventilation en pression contrôlée avec des niveaux de pression fixes et avec une fréquence ventilatoire réglée fixe. Ce mode est utilisé chez les patients sans ventilation spontanée. Toutefois, un patient respirant spontanément peut respirer à fond librement pendant l'expiration. La pression de ventilation maximale réglée (pMax) garantit la sécurité du patient.

7.3.7 Mode VCRP/AI

Description	
Abréviation	VCRP/AI
Désignation complète	Ventilation en volume contrôlé à régulation de pression/Ventilation spontanée avec aide inspiratoire
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	<ul style="list-style-type: none"> • L'option Mesure de débit/AI est activée • L'option Modes ventilatoires à pression contrôlée est activée • L'option Affichage courbes est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	Vt
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	PEP pMax ΔpAI InTr I/E Mode d'urgence

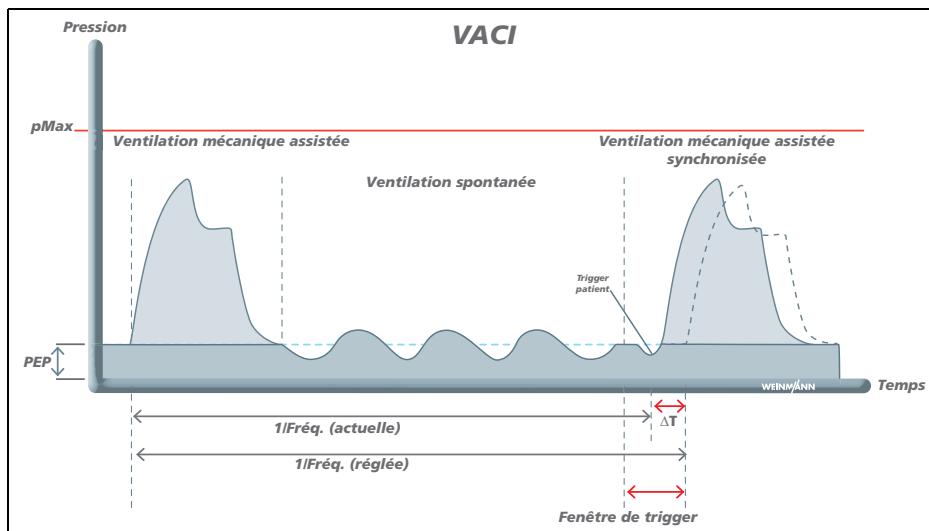


Le mode de ventilation contrôlée VCRP/AI réunit les avantages de la ventilation en pression contrôlée et ceux de la ventilation en volume contrôlé. Le volume courant réglé est appliqué avec la pression de ventilation la plus faible possible. La ventilation commence par trois mouvements respiratoires en volume contrôlé avec le volume courant réglé et un débit décélérant. Les mouvements respiratoires en volume contrôlé ont un temps de plateau de 50 % du temps inspiratoire configuré T_i . L'appareil sélectionne la pression de plateau mesurée comme valeur de départ pour la pression inspiratoire $plnsp$ utilisée ensuite pour la ventilation en volume contrôlé. Il mesure les volumes insufflés et adapte la pression de ventilation en conséquence. Lorsque les paramètres pulmonaires varient en cours de ventilation, l'appareil modifie par pas de 3 mbars au plus la pression inspiratoire $plnsp$ afin d'atteindre à nouveau le volume courant réglé et, ainsi, de compenser automatiquement les changements intervenant chez le patient. La mesure du volume appliqué est améliorée par une compensation de la compliance du tuyau, ce qui assure une grande précision du réglage du volume courant désiré, notamment pour des volumes courants faibles en présence de pressions élevées des voies respiratoires. La pression de ventilation maximale réglée ($pMax$) garantit la sécurité du patient. La pression inspiratoire ($plnsp$) est, pour des raisons de sécurité, inférieure d'au moins 5 mbars à la pression de ventilation maximale réglée ($pMax$).

Si cette pression d'inspiration ($p_{lnsp} = p_{Max} - 5$ mbars) est atteinte, l'appareil insuffle un volume aussi important que possible. Si ce volume diffère du volume courant réglé, l'appareil déclenche l'alarme de priorité moyenne **Vt non réalisable**.

7.3.8 Mode VACI

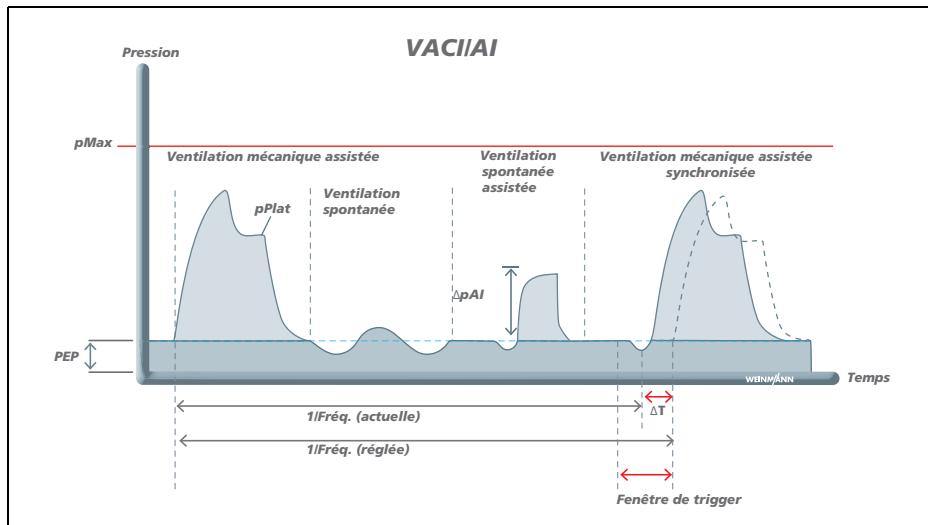
Description	
Abréviation	VACI
Désignation complète	Ventilation assistée contrôlée intermittente
Catégorie	En volume contrôlé
Condition requise	L'option VACI est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	Vt
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • I/E • Mode d'urgence



Le mode VACI sert à la ventilation en volume contrôlé avec un volume par minute contrôlé fixe. Le patient peut respirer spontanément entre les insufflations contrôlées et augmenter ainsi son volume par minute. En cas de respiration spontanée, l'insufflation contrôlée est synchronisée avec la respiration du patient. Le volume par minute contrôlé et la fréquence respiratoire contrôlée restent alors inchangés. Une fois la pression de ventilation maximale (pMax) atteinte, l'appareil maintient la pMax jusqu'à la fin du temps inspiratoire, puis passe à l'expiration. Lorsque la pression de ventilation maximale (pMax) est atteinte pendant l'inspiration, il est donc possible que le volume courant réglé ne soit pas entièrement appliqué.

7.3.9 Mode VACI/AI

Description	
Abréviation	VACI/AI
Désignation complète	Ventilation assistée contrôlée intermittente/Ventilation spontanée avec aide inspiratoire
Catégorie	En volume contrôlé
Condition requise	<ul style="list-style-type: none"> • L'option VACI est activée • L'option Mesure de débit/AI est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	Vt
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • ΔpAI • InTr • ExTr (n'apparaît pas lorsqu'un mode de ventilation en pression contrôlée au moins est activé) • I/E • Mode d'urgence



Le mode VACI/AI sert à la ventilation en volume contrôlé avec un volume par minute contrôlé fixe. Le patient peut respirer spontanément entre les insufflations contrôlées et augmenter ainsi son volume par minute. En cas de respiration spontanée, l'insufflation contrôlée est synchronisée avec la respiration du patient. Le volume par minute contrôlé et la fréquence respiratoire contrôlée restent alors inchangés. Une fois la pression de ventilation maximale (pMax) atteinte, l'appareil maintient la pMax jusqu'à la fin du temps inspiratoire, puis passe à l'expiration. Lorsque la pression de ventilation maximale (pMax) est atteinte pendant l'inspiration, il est donc possible que le volume courant réglé ne soit pas entièrement appliqué. Le patient peut déclencher une insufflation contrôlée en pression contrôlée à l'intérieur d'une fenêtre de trigger déterminée. La fenêtre de trigger devient disponible dans la dernière tranche de 20 % du temps expiratoire Te. Pendant le reste du temps, le patient peut respirer spontanément ou avec une aide inspiratoire (voir « [7.3.4 Mode VS-PEP/AI](#) », page 155).

7.3.10 Mode VAC



AVERTISSEMENT

Risque d'hyperventilation.

Lors de l'utilisation du mode VAC, la concentration de CO₂ dans le sang du patient peut diminuer et blesser le patient.
⇒ Surveiller le patient en permanence.



AVERTISSEMENT

Risque de piégeage de l'air « Air Trapping ».

Lors de l'utilisation du mode VAC, de l'air peut rester piégé dans les poumons du patient. Ceci réduit les échanges gazeux et peut blesser le patient.
⇒ Surveiller la pression des voies respiratoires en permanence.



AVERTISSEMENT

Risque de PEP intrinsèque.

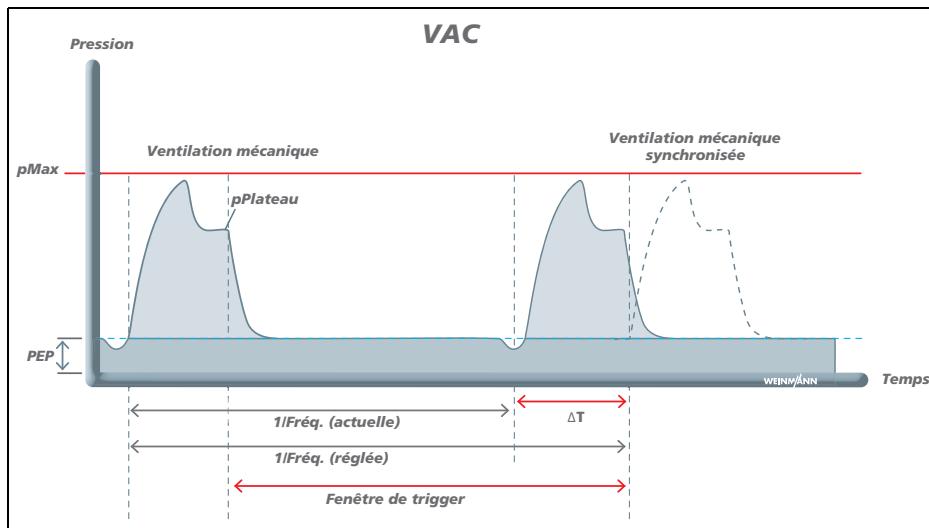
La pression peut monter lentement en fin d'expiration à la suite d'une expiration trop courte et blesser le patient.
⇒ Régler correctement la limite de pression.
⇒ Surveiller le patient en permanence.

Description

Abréviation	VAC
Désignation complète	Ventilation assistée contrôlée
Catégorie	En volume contrôlé
Condition requise	L'option VAC est activée

Paramètres de ventilation

Bouton de navigation gauche	Vt
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • InTr (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI activée) • I/E • Mode d'urgence



Le mode VAC sert à la ventilation en volume contrôlé avec un volume par minute contrôlé variable. Un trigger permettant au patient d'initier une nouvelle insufflation est actif pendant toute la phase d'expiration. Le patient peut ainsi augmenter la fréquence respiratoire et, par conséquent, le volume par minute et les adapter à ses besoins. Ce mode est généralement utilisé chez les patients à respiration spontanée insuffisante.

La ventilation en mode VAC correspond à la ventilation en mode VC, à cela près qu'elle permet en outre une synchronisation avec les efforts inspiratoires du patient. Grâce au réglage plus faible de la fréquence respiratoire, le patient a la possibilité de déclencher spontanément des insufflations contrôlées. On dispose pour la synchronisation d'une fenêtre de trigger qui couvre l'ensemble du temps expiratoire. Une fois la pression de ventilation maximale (pMax) atteinte, l'appareil maintient la pMax jusqu'à la fin du temps inspiratoire, puis passe à l'expiration. Lorsque la pression de ventilation maximale (pMax) est atteinte pendant l'inspiration, il est donc possible que le volume courant réglé ne soit pas entièrement appliqué.

7.3.11 Mode CCSV



AVERTISSEMENT

Risque de blessures si les voies respiratoires ne sont pas libérées.

En cas d'utilisation du mode CCSV, des voies respiratoires non libérées peuvent entraîner une insufflation stomacale et des blessures chez le patient.

⇒ N'utiliser le mode CCSV qu'avec un tube endotrachéal ou une canule trachéale étanche à la pression (bloquée).



ATTENTION

Risque de blessures en cas d'utilisation d'un circuit patient non autorisé pour le mode CCSV.

En cas d'utilisation d'un circuit patient à l'espace mort réduit ou d'un circuit patient de 3 m avec le mode CCSV, l'appareil risque de ne pas détecter correctement les compressions thoraciques.

Il y a alors risque de dérangement ou de défaillance du traitement.

Il y a alors risque de blessures pour le patient.

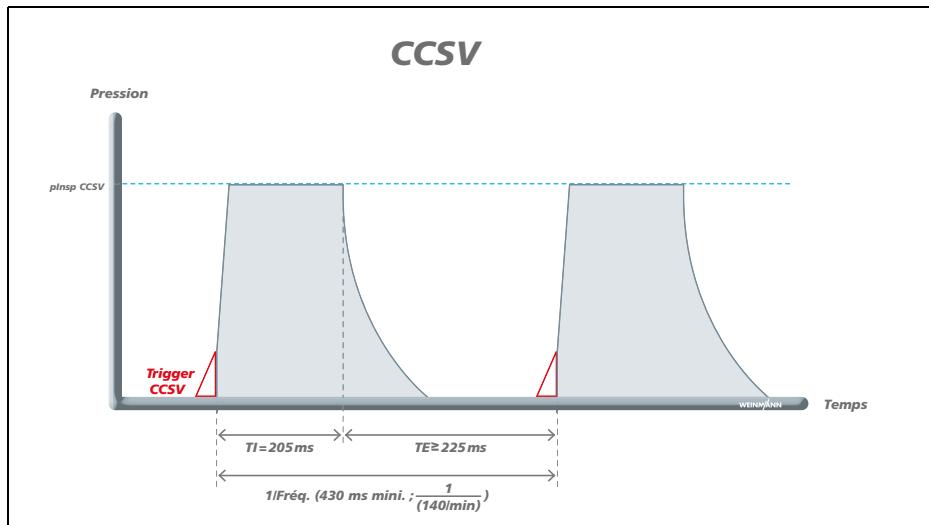
⇒ En mode CCSV, utiliser uniquement un circuit patient standard de 2 m.

Description

Abréviation	CCSV
Désignation complète	Ventilation synchronisée aux compressions thoraciques
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	<ul style="list-style-type: none"> • L'option Mesure de débit/AI est activée. • L'option CCSV est activée

Paramètres de ventilation

Bouton de navigation gauche	Trigger
Bouton de navigation central	<ul style="list-style-type: none"> • •
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • Mode RCP • plnsp • PEP



Le mode CCSV est un mode de ventilation en pression contrôlée servant spécialement et uniquement à la ventilation de réanimation en cas de massage cardiaque continu. Le mode de ventilation assiste une réanimation cardio-pulmonaire (conformément aux directives relatives à la réanimation) en appliquant une pression définie dans le poumon du patient devant être réanimé de manière synchronisée avec chaque compression thoracique et en passant en mode expiration dans la phase de décompression thoracique.

La pression inspiratoire réglée correspond dans ce cas en même temps à la limite de pression maximale.

Un trigger de pression (trigger CCSV) permet à l'appareil de détecter le début d'une compression thoracique et de déclencher une insufflation avec la pression inspiratoire réglée en l'espace de quelques millisecondes.

7.4 Fonctions supplémentaires

7.4.1 Mode RCP



AVERTISSEMENT

Risque de blessures si l'alarme est désactivée dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.

Lorsque les alarmes sont désactivées dans le menu exploitant, aucune alarme n'est déclenchée dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR pour le monitorage de débit et de CO₂. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

- ⇒ Informer l'utilisateur lorsque les alarmes ont été désactivées dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.
- ⇒ Observer les seuils d'alarmes lors de la ventilation dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.

Description			
Abréviation	RCP manuelle	RCP VC	RCP CCSV
Désignation complète	Réanimation cardio-pulmonaire		
Catégorie	En volume contrôlé		En pression contrôlée
Condition requise	Aucune	Aucune	<ul style="list-style-type: none"> • L'option Mesure de débit/AI est activée • L'option CCSV est activée
Paramètres de ventilation			
Bouton de navigation gauche	Vt	Vt	Trigger
Bouton de navigation central	-	Fréq.	<ul style="list-style-type: none"> • •
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • Mode RCP • pMax 	<ul style="list-style-type: none"> • Mode RCP • Interruption • pMax • PEP 	<ul style="list-style-type: none"> • Mode RCP • plnsp • PEP

Le mode RCP assiste une réanimation cardio-pulmonaire conformément aux directives relatives à la réanimation (voir « [4.7 Ventilation du patient](#) », page 69). Le mode RCP fait la distinction entre un mode RCP manuelle pour la ventilation 30/2 et 15/2 et un mode continu RCP VC pour le massage cardiaque en continu. Lorsque l'option CCSV est validée, le mode continu RCP CCSV est également disponible. Il est possible de commuter entre les différents modes RCP de la manière suivante (voir « [4.7.12 Changement de mode de ventilation dans le mode RCP](#) », page 89) :



MEDUMAT Standard² émet une tonalité de métronome qui détermine la fréquence du massage cardiaque avec un algorithme de 15/2, 30/2 ou en continu. Lors de la sélection du groupe de patients Nourrisson ou Enfant, le métronome déclenche en mode RCP manuelle automatiquement des tonalités avec une fréquence de 15/2. Lors de la sélection du groupe de patients Adulte, une fréquence de 30/2 est déclenchée en mode RCP manuelle. Le métronome peut être désactivé dans le menu exploitant. Lorsque le métronome est activé, les alarmes en mode RCP sont déclenchées via une autre alarme.

Air Mix s'arrête automatiquement lorsque le mode RCP démarre, afin de garantir une ventilation avec 100 % d'oxygène. Il est impossible d'activer Air Mix dans les modes RCP manuelle et RCP CCSV. Il est possible d'activer Air Mix en mode RCP VC. Le réglage du mode Air Mix reste lorsque l'on quitte le mode RCP.

L'appareil passe toujours en mode VC lorsque l'on quitte le mode RCP. Si l'option Capnographie est activée, le mode RCP permet de régler une vue du manomètre ou des courbes (voir « [6.3.8 Préréglages patient](#) », page 139).

En mode **RCP manuelle**, il est possible d'appliquer à la main les différents mouvements respiratoires à l'aide de MEDUtrigger. Ce mode est utilisé au début de la réanimation lorsque les voies respiratoires ne sont pas libérées. Le mode RCP manuelle assiste les algorithmes de 15/2 et 30/2. Avec ces algorithmes, le métronome émet 15 ou 30 battements dont les 5 derniers augmentent en fréquence acoustique, annonçant la phase de ventilation. En phase de ventilation, l'utilisateur applique les insufflations à la main, à l'aide de MEDUtrigger. Le rapport I/E est ici toujours de 1/1. La pression de ventilation maximale réglée (pMax) garantit la sécurité du patient.

Le mode continu **RCP VC** est prévu pour la ventilation sous massage cardiaque après libération des voies respiratoires et correspond à une ventilation VC adaptée.

Il est possible d'interrompre la ventilation continue pendant l'analyse du moniteur défibrillateur afin d'éviter les artefacts dans l'analyse.

Le mode de ventilation **RCP CCSV** sert à la ventilation en continu du patient intubé de manière synchronisée avec la compression thoracique ([voir « 7.3.11 Mode CCSV », page 167](#)).

Afin de garantir un traitement efficace en mode RCP CCSV, le trigger et la PEP doivent être adaptés au patient. Le trigger peut être réglé entre le niveau 1 (très sensible) et le niveau 5 (non sensible au trigger automatique) ; une réduction du niveau de trigger garantit une meilleure détection du massage cardiaque par l'appareil. La PEP peut être préréglée par l'exploitant en mode RCP CCSV. Le réglage par défaut correspond à 3 mbars. En mode RCP CCSV, la PEP sert à améliorer le trigger des patients avec une faible capacité résiduelle fonctionnelle (par ex. en situation d'obésité).

Lors d'une réanimation cardio-pulmonaire, les compressions thoraciques peuvent être effectuées manuellement en mode RCP CCSV ou automatiquement à l'aide de dispositifs de compression thoracique. Par défaut, le mode CCSV démarre la compression thoracique manuelle avec le niveau de trigger 2. Le passage à la compression thoracique automatique entraîne une adaptation du comportement du trigger et de l'alarme et la désactivation de l'évaluation en couleur de l'affichage de la fréquence. Le niveau de trigger est réglé sur 3.

Si aucun massage cardiaque n'est effectué pendant une période prolongée en mode RCP CCSV, l'appareil passe en mode de ventilation de secours VC après un temps préréglé dans le menu exploitant. Dès la reprise du massage cardiaque, l'appareil repasse automatiquement en mode de ventilation CCSV.

7.4.2 Mode ISR

 **AVERTISSEMENT**

Risque de blessures si l'alarme est désactivée dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.

Lorsque les alarmes sont désactivées dans le menu exploitant, aucune alarme n'est déclenchée dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR pour le monitorage de débit et de CO₂. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

- ⇒ Informer l'utilisateur lorsque les alarmes ont été désactivées dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.
- ⇒ Observer les seuils d'alarmes lors de la ventilation dans les fonctions supplémentaires RCP et ISR.

Description

Abréviation	ISR
Désignation complète	Induction en séquence rapide
Catégorie	En volume contrôlé
Condition requise	Aucune

Paramètres de ventilation

Bouton de navigation gauche	Vt (uniquement avec ISR manuelle)
Bouton de navigation central	-
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • Mode d'urgence • Mode ISR • pMax

Le mode ISR assiste l'induction anesthésique. Il est utilisé pour tous les patients présentant un risque accru d'inhalation.

Sitôt le mode ISR sélectionné, l'appareil démarre la fonction de demande d'oxygène pour la préoxygénéation du patient respirant spontanément.

Passer pour l'intubation en fonction **Manuel**. Le rapport I/E est ici toujours de 1/1. Cette fonction permet alors de procéder à une ventilation manuelle à l'aide de MEDUtrigger livré avec l'appareil, avec un volume défini et une limite de pression déterminée.

La fonction **Manuel** permet aussi de contrôler la position du tube ou peut servir de solution de secours si la libération des voies respiratoires s'avère difficile.

Il est impossible d'activer Air Mix dans les fonctions Demande et Manuel.

Passer en ventilation continue avec la fonction **Contin**. une fois les voies respiratoires libérées. L'appareil passe automatiquement dans l'un des modes suivants avec les paramètres de ventilation préréglés pour le groupe de patients sélectionné
(voir « [14.1.10 Réglages par défaut des modes d'urgence et des modes de ventilation](#) », page 271) :

- VC
- BiLevel/AI (uniquement avec l'option BiLevel/AI activée).

Si l'option Capnographie est activée, le mode RCP permet de régler une vue du manomètre ou des courbes
(voir « [6.3.8 Préréglages patient](#) », page 139).

7.4.3 Mode Demande

Description	
Abréviation	-
Désignation complète	Demande
Catégorie	En pression contrôlée
Condition requise	L'option Demande est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	-
Bouton de navigation central	-
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • pMax • Mode d'urgence

Le mode Demande sert à la (pré)oxygénation du patient respirant spontanément via un masque de ventilation. Dans le mode Demande, le patient doit déclencher lui-même une inspiration. Si un capteur FlowCheck est disponible, celui-ci détecte les efforts respiratoires ; sinon, la dépression générée est utilisée. Dans le mode Demande, les modes de fonctionnement suivants peuvent être sélectionnés :

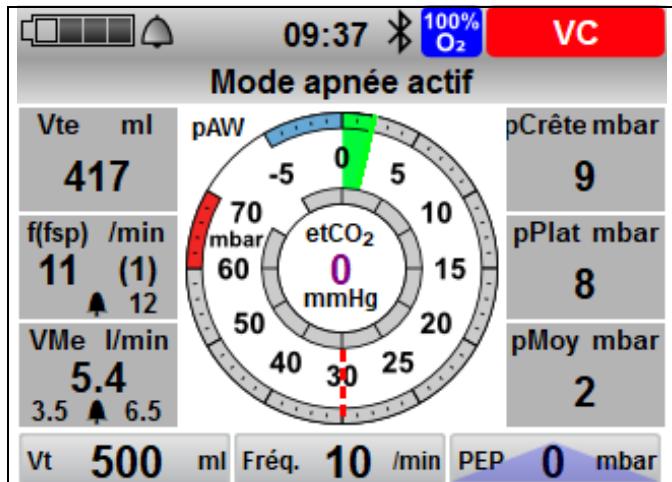
- Mode Oxygène de concentrateur
- Mode 100 % oxygène

Air Mix ne peut pas être activé en mode Demande.

7.4.4 Ventilation d'apnée

Description	
Abréviation	<ul style="list-style-type: none"> • VC ou • BiLevel/AI (quand l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée est activée)
Désignation complète	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilation à volume contrôlé ou • Ventilation BiLevel sur deux niveaux de pression
Catégorie	<ul style="list-style-type: none"> • En volume contrôlé ou • En pression contrôlée
Condition requise	La ventilation d'apnée est activée dans le menu utilisateur
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	<ul style="list-style-type: none"> • Vt • plnsp
Bouton de navigation central	Fréq.
Bouton de navigation droit	<ul style="list-style-type: none"> • PEP • pMax • ΔpAI (uniquement en mode BiLevel/AI) • InTr (uniquement en mode BiLevel/AI) • I/E • Mode d'urgence

La ventilation d'apnée est une fonction de sécurité de l'appareil, elle assure la poursuite de la ventilation dans les modes VS-PEP, VS-PEP/AI et Demande en cas d'arrêt de la respiration du patient (apnée). Si le patient ne respire plus spontanément et si la durée d'apnée réglée dans le menu Seuils d'alarmes est dépassée, l'appareil passe automatiquement en mode de ventilation contrôlée VC. Si le mode de ventilation BiLevel/AI est activé, il est possible de choisir dans le menu exploitant entre les modes VC et BiLevel/AI pour le mode de ventilation d'apnée. Pour les paramètres de ventilation dans le mode de ventilation d'apnée correspondant, l'appareil utilise les réglages préconfigurés dans le menu exploitant pour les groupes de patients Nourrisson, Enfant et Adulte ou les réglages définis à partir de la taille du patient.



7-1 Mode apnée actif

Pendant le mode de ventilation d'apnée, l'appareil déclenche une alarme de priorité moyenne et le mode de ventilation s'affiche en rouge. Le mode de ventilation d'apnée ne peut être quitté que lorsque le mode de ventilation est changé de manière active.

7.4.5 Mode Inhalation

Description	
Abréviation	-
Désignation complète	Inhalation
Catégorie	-
Condition requise	L'option Inhalation est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	-
Bouton de navigation central	-
Bouton de navigation droit	Débit d'inhalation

Le mode d'inhalation sert à appliquer un débit déterminé d'oxygène de 1 l/min à 10 l/min par l'intermédiaire d'une interface correspondante. Le branchement de cette interface nécessite un adaptateur d'inhalation qui s'emboîte sur le raccord prévu sur l'appareil pour le tuyau de ventilation. L'adaptateur d'inhalation est fixé à la livraison sur le raccord pour tuyau de ventilation avec une attache de sécurité.

7.4.6 Mode Monitorage CO₂

Description	
Abréviation	-
Désignation complète	Monitorage CO ₂
Catégorie	-
Condition requise	L'option Capnographie est activée
Paramètres de ventilation	
Bouton de navigation gauche	-
Bouton de navigation central	-
Bouton de navigation droit	-

Le monitorage CO₂ sert à la mesure du courant latéral de CO₂ pendant une inhalation d'oxygène ou une ventilation par ballon et masque (voir « [4.7.8 Réalisation du monitorage de CO₂ \(uniquement avec l'option Capnographie\)](#) », page 81).

Pour utiliser la mesure de CO₂ pendant une inhalation d'oxygène, une interface avec un connecteur Luer-Lock mâle pour la mesure de CO₂ est nécessaire (voir « [4.4.7 Branchement de la canule nasale et CO₂/O₂](#) », page 64). Pour utiliser la mesure de CO₂ pendant une ventilation par ballon et masque, fermer le tuyau de mesure de CO₂ de l'appareil, par ex. au niveau du filtre du système respiratoire ou du ballon autoremplisseur à valve unidirectionnelle. En mode Monitorage CO₂, une courbe CO₂ (option Capnographie) et une tendance etCO₂ s'affichent. Pour l'affichage de la tendance, la valeur moyenne d'etCO₂ est calculée par minute et affichée dans un diagramme. L'axe de temps de la tendance peut être réglé par l'utilisateur dans le menu utilisateur (voir « [5.3.6 Tend. etCO₂ \(uniquement avec l'option Capnographie\)](#) », page 121).

L'unité de CO₂ peut être sélectionnée dans le menu exploitant sous l'élément de menu Réglages de l'appareil (voir « [6.3.7 Réglages de l'appareil](#) », page 136).

8 Traitement hygiénique

Les passages suivants décrivent des opérations indispensables pour un traitement hygiénique. Le chapitre est divisé dans les parties suivantes :

- Appareil
- Accessoires
- Circuit patient

Lire l'intégralité de ce chapitre avant de commencer le traitement hygiénique. Pour toute question sur le traitement hygiénique, s'adresser au fabricant WEINMANN Emergency ou à un personnel spécialisé dûment autorisé par WEINMANN Emergency.



AVERTISSEMENT

Risque de perturbation ou de défaillance du traitement en cas de mauvaise utilisation d'articles à usage unique.

La réutilisation et le retraitement d'articles à usage unique peuvent provoquer des réactions imprévisibles dues au vieillissement, à la fragilisation, à l'usure, aux contraintes thermiques, aux effets chimiques, etc., ou encore nuire au bon fonctionnement et à la sécurité de l'appareil et provoquer des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient et l'utilisateur.

- ⇒ Ne pas utiliser plusieurs fois des articles à usage unique.
- ⇒ Ne pas soumettre des articles à usage unique à un traitement hygiénique.



AVERTISSEMENT

Risque d'infection pour l'utilisateur ou le patient suivant en cas de mauvaise manipulation de filtres hygiéniques contaminés.

Un filtre hygiénique contaminé risque de provoquer des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient ou l'utilisateur.

- ⇒ Toujours utiliser un équipement de protection approprié pour retirer un filtre hygiénique contaminé.
- ⇒ Éliminer un filtre hygiénique contaminé dans le cadre du traitement hygiénique et ne pas le réutiliser.

**AVERTISSEMENT****Risque de perturbation ou de défaillance du traitement en cas d'emploi de nettoyants ou désinfectants inappropriés.**

L'utilisation de nettoyants ou de désinfectants inadaptés peut entraîner des dysfonctionnements de l'appareil. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient.

- ⇒ Ne jamais nettoyer l'appareil et ses accessoires avec un agent blanchissant, une solution de blanchiment ou des composés contenant du phénol.
- ⇒ Utiliser uniquement les nettoyants et désinfectants recommandés dans le présent mode d'emploi
(voir « [8.11 Plan de nettoyage et de désinfection](#) », page 205).

**AVERTISSEMENT****Sécurité mécanique ou électrique compromise en cas de retraitement de l'appareil et de ses accessoires avec des nettoyants ou désinfectants inappropriés.**

L'utilisation de nettoyants ou de désinfectants inappropriés peut endommager la surface de l'appareil et de ses accessoires, compromettre ses caractéristiques électriques et provoquer une dégradation de l'isolation. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour l'utilisateur et le patient.

- ⇒ Utiliser uniquement les nettoyants et désinfectants recommandés dans le présent mode d'emploi
(voir « [8.11 Plan de nettoyage et de désinfection](#) », page 205).

**AVERTISSEMENT****Risque de perturbation ou de défaillance du traitement due à la présence de liquide dans le circuit patient après le traitement hygiénique.**

Des gouttes de liquide dans le système de tuyaux de mesure réutilisable ou dans le capteur FlowCheck risquent de falsifier les résultats des mesures. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient.

- ⇒ Laisser entièrement sécher tous les composants du circuit patient après le traitement hygiénique de ce dernier.

⚠ ATTENTION**Risque d'infection en cas de traitement hygiénique incorrect.**

L'utilisation d'un appareil et de ses accessoires sans traitement hygiénique préalable peut provoquer des infections en cas de contact avec la peau du patient ou de l'utilisateur, ou avec les voies respiratoires du patient. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient et l'utilisateur.

- ⇒ Procéder au traitement hygiénique de l'appareil et de ses accessoires après chaque usage.
- ⇒ Effectuer le traitement hygiénique conformément au plan de nettoyage et de désinfection (voir « [8.11 Plan de nettoyage et de désinfection](#) », page 205).
- ⇒ Pour le retraitement de l'appareil et de ses accessoires, utiliser uniquement les nettoyeurs et désinfectants recommandés.
- ⇒ Respecter le mode d'emploi du nettoyeur et du désinfectant utilisés.
- ⇒ Respecter le mode d'emploi des accessoires.
- ⇒ Porter un équipement de protection adapté.
- ⇒ Toujours désinfecter par immersion le système de tuyaux de mesure réutilisable (sans tuyau de mesure de CO₂) pour réduire le nombre de germes (voir « [8.7.1 Désinfection par immersion du système de tuyaux de mesure réutilisable](#) », page 195) ou le stériliser à la vapeur.

⚠ ATTENTION**Risque d'infection si un appareil contaminé est utilisé pour des ventilations ultérieures.**

L'appareil peut aspirer de l'air ambiant contaminé s'il est utilisé dans un environnement contaminé. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient.

- ⇒ Si l'intérieur de l'appareil semble être contaminé, mettre l'appareil hors service et contacter le fabricant.

⚠ ATTENTION**Risque d'infection par des articles à usage unique contaminés.**

Des articles à usage unique réutilisés peuvent provoquer des infections s'ils entrent en contact avec les voies respiratoires. Il peut en résulter des blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient et l'utilisateur.

- ⇒ Ne pas utiliser plusieurs fois des articles à usage unique.
- ⇒ Ne pas soumettre des articles à usage unique à un traitement hygiénique.

ATTENTION**Risque de blessures et de dommages matériels en cas de résidus de désinfectant ou de nettoyant dans l'appareil ou dans le circuit patient.**

Des résidus de produits désinfectants ou nettoyeurs peuvent pénétrer dans les poumons du patient. Il y alors risque de blessures graves, voire potentiellement mortelles, pour le patient et de dommages matériels pour l'appareil.

- ⇒ Rincer soigneusement à l'eau toutes les pièces du circuit patient après le traitement hygiénique et les laisser entièrement sécher.
- ⇒ Après le traitement hygiénique, effectuer un contrôle visuel de l'appareil et du circuit patient pour s'assurer de l'absence de résidus de nettoyant ou de désinfectant. Le cas échéant, éliminer les éventuels résidus.
- ⇒ Effectuer un contrôle complet après chaque traitement hygiénique.
- ⇒ Ne pas immerger l'appareil dans des liquides.
- ⇒ Ne retraiter l'appareil qu'avec le filtre hygiénique monté.
- ⇒ Nettoyer/désinfecter le compartiment de filtre uniquement lors d'un changement de filtre.
- ⇒ Ne nettoyer/désinfecter le compartiment de filtre qu'avec un chiffon humide, pas mouillé.

AVIS**Dommage matériel dû à l'infiltration de liquides.**

L'appareil est protégé contre les projections d'eau (IP54), toutefois uniquement si la batterie se trouve dans son logement. Toute infiltration de liquides peut endommager l'appareil, ses composants et ses accessoires.

- ⇒ Ne pas immerger l'appareil, ses composants et ses accessoires dans des liquides.
- ⇒ Nettoyer le logement batterie avec précaution pour éviter que du liquide ne pénètre dans l'appareil.

8.1 Remarques générales

- La durée de vie des composants du circuit réutilisable est conçue pour 30 cycles de traitement au moins (exception : le capteur FlowCheck, conçu typiquement pour 50 cycles de traitement).
- Les composants et les accessoires sont livrés à l'état non stérile.

8.2 Périodicités

Pièce	Périodicité		
	Après chaque usage	Au moins 1 fois par semaine	Après le transport d'un patient infecté ou en cas de durée de vie du filtre dépassée (au moins tous les 6 mois)
Toutes les pièces (sauf le filtre hygiénique)	x	x	-
Filtre hygiénique	-	-	x

8.3 Préparation du traitement hygiénique

Condition requise

- L'appareil est arrêté ([voir « 4.6 Arrêt de l'appareil », page 69](#)).
- Le patient n'est pas raccordé à l'appareil.

1. Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique.
2. Retirer les accessoires de l'appareil.
3. Démonter le circuit réutilisable dans toutes ses pièces ([voir « 8.4 Démontage du circuit réutilisable », page 184](#)).
4. Le cas échéant : démonter les différentes pièces des accessoires.
5. Éliminer tous les articles à usage unique de manière conforme ([voir « 13 Élimination », page 242](#)).

Résultat Toutes les pièces sont prêtes pour le traitement hygiénique.

8.4 Démontage du circuit réutilisable

Les images dans ce sous-chapitre montrent tous les composants possibles du circuit réutilisable. Selon le type de circuit réutilisable présent, il peut ne pas contenir certains composants (voir « [3.5.2 Circuit réutilisable et circuit à usage unique](#) », page 37).

Condition requise

- Le circuit patient n'est pas branché sur l'appareil.
- Le circuit patient n'est pas branché sur le patient.

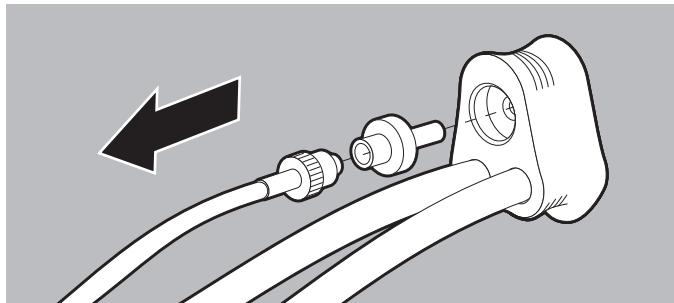
AVIS

Dommages matériels en cas de débranchement incorrect des tuyaux.

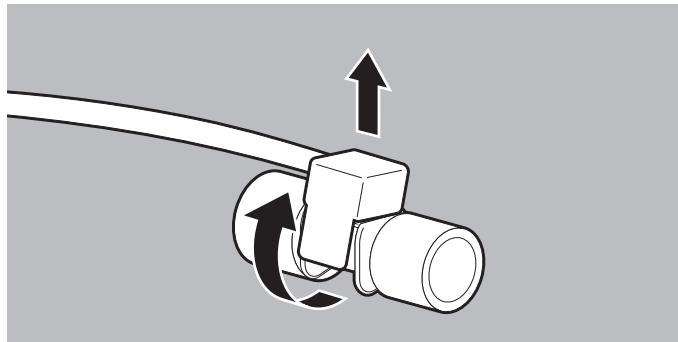
Risque de dommages des tuyaux en cas de débranchement incorrect.

⇒ Lors du débranchement des tuyaux, saisir leurs extrémités.

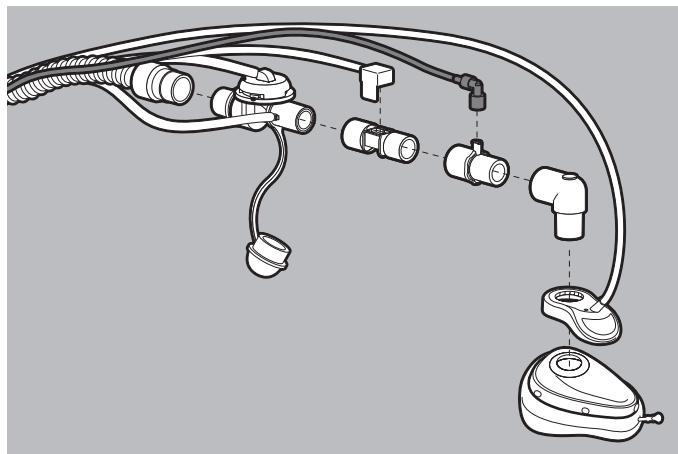
1. Ouvrir la gaine de protection.
2. Ouvrir les bandes auto-agrippantes dans la gaine de protection.



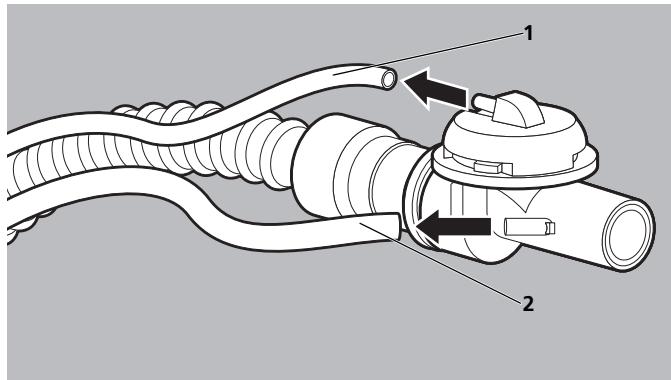
3. Le cas échéant : détacher le filtre à eau de la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure.
4. Le cas échéant : détacher le filtre à eau du tuyau de mesure de CO₂.



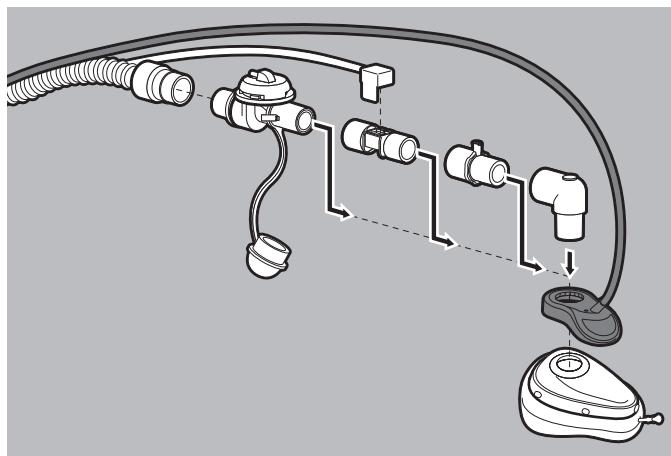
5. Le cas échéant : débrancher l'un des câbles de raccordement suivants du capteur FlowCheck :
 - Câble de raccordement du capteur FlowCheck
 - Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger



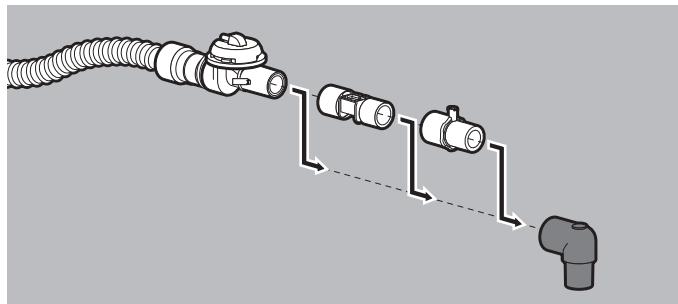
6. Le cas échéant : débrancher le tuyau de mesure de CO₂ du connecteur avec le raccord de CO₂.



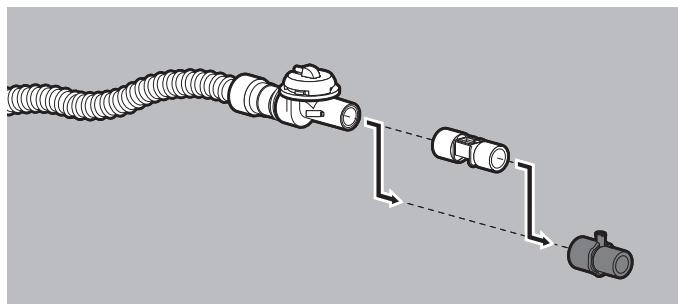
7. Débrancher le tuyau de mesure de pression (2) et le tuyau de commande PEP (1) de la valve patient.
8. Le cas échéant : détacher le capuchon de protection de l'extrémité côté patient du circuit réutilisable.



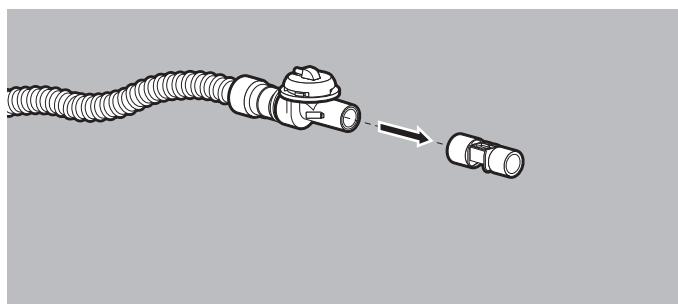
9. Le cas échéant : détacher MEDUtrigger.



10. Le cas échéant : détacher la pièce coudée.

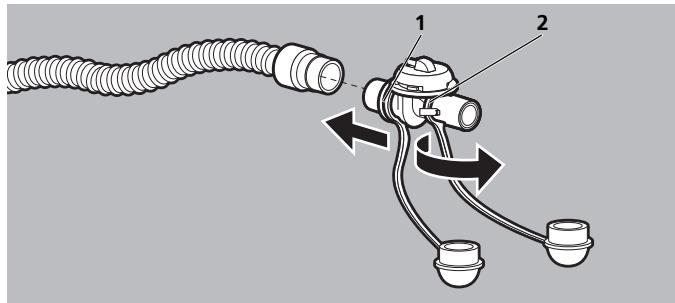


11. Le cas échéant : débrancher le connecteur avec raccord de CO₂.



12. Le cas échéant : détacher le capteur FlowCheck de la valve patient.

13. Séparer la valve patient du tuyau de ventilation.

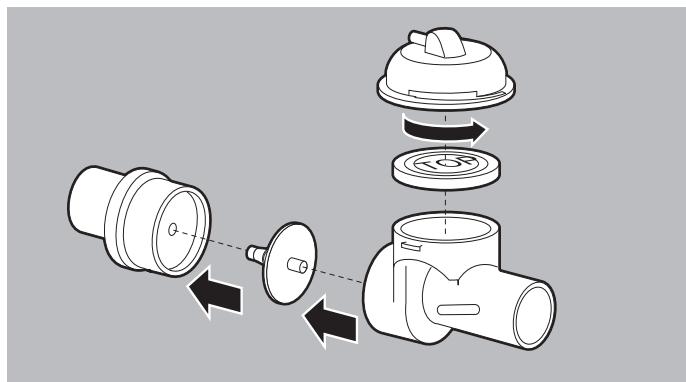


14. Le cas échéant : détacher le lien du capuchon de protection de la valve patient :

- Position 1

ou

- Position 2 (uniquement avec les circuits réutilisables avec mesure de débit **et** mesure de CO₂)



15. Démonter la valve patient.

Résultat Le circuit réutilisable est démonté.

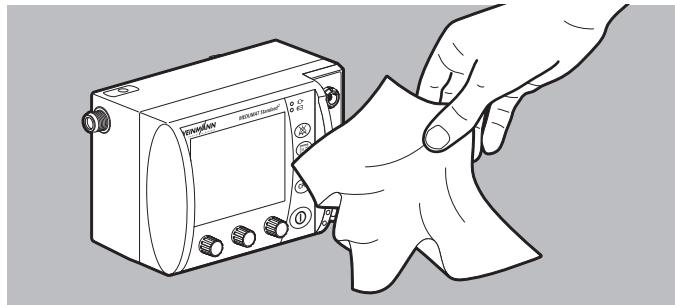
8.5 Nettoyage manuel des pièces

Le traitement hygiénique est préparé (voir « 8.3 Préparation du traitement hygiénique », page 183).

1. Les pièces autorisées pour un nettoyage manuel sont répertoriées dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).
2. Les produits nettoyants, le dosage et la durée d'action correspondant aux différentes pièces sont indiqués dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).
3. Se conformer aux instructions du fabricant des produits nettoyants pour préparer la solution de nettoyage.
4. Pour éliminer toutes les saletés visibles : brosser soigneusement à l'intérieur et à l'extérieur à l'aide d'une brosse douce courante dans le commerce, utilisable pour le plastique et trempée dans le produit nettoyant.

À noter :

- Les surfaces inégales et les rainures (par ex. face supérieure et face inférieure de MEDUtrigger, bouton rotatif cranté, raccord pour tuyau de ventilation) doivent rester humides pendant toute la durée d'action des produits et être brossées avec un soin particulier (par ex. avec la brosse référence 09084 de la société Interlock Medizintechnik GmbH).
- Brosser l'intérieur des tuyaux avec une brosse spéciale pour passages intérieurs.



5. S'il faut essuyer les pièces conformément au plan de nettoyage et de désinfection : essuyer au moins 2 fois les pièces avec un chiffon à usage unique propre, non pelucheux et humidifié de solution de nettoyage.

À noter :

- Utiliser un chiffon neuf pour chaque opération de nettoyage.
- Essuyer avec soin toutes les surfaces.
- Toutes les surfaces doivent être recouvertes de solution de nettoyage.
- Respecter la durée d'action indiquée dans le plan de nettoyage et de désinfection.
- Essuyer minutieusement les surfaces inégales et les rainures.

6. S'il faut immerger les pièces conformément au plan de nettoyage et de désinfection : plonger les pièces dans la solution de nettoyage.

À noter :

- Agiter les pièces dans la solution de nettoyage afin de mouiller entièrement toutes les surfaces et, le cas échéant, les cavités.
- Respecter la durée d'action indiquée dans le plan de nettoyage et de désinfection.

7. S'il reste des saletés visibles : répéter le nettoyage manuel.

8. Rincer soigneusement les pièces immergées dans la solution de nettoyage pendant 10 s au moins et les textiles pendant 2 min au moins avec de l'eau ayant la qualité de l'eau potable.
9. Essuyer 2 fois les pièces restantes avec un chiffon humide afin d'éliminer les résidus de produit nettoyant.
10. Laisser sécher entièrement toutes les pièces à température ambiante ou les essuyer avec un chiffon sec.

Résultat Toutes les pièces ont été nettoyées à la main.

8.5.1 Nettoyage manuel du système de tuyaux de mesure réutilisable

Condition requise Le système de tuyaux de mesure réutilisable est démonté de la valve patient et de l'appareil.

1. Les produits nettoyants, le dosage et la durée d'action sont indiqués dans le plan de nettoyage et de désinfection ([voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205](#)).
2. Se conformer aux instructions du fabricant des produits nettoyants pour préparer la solution de nettoyage.
3. Nettoyer le tuyau de mesure de pression et le tuyau de commande PEP :
 - Mouiller la brosse pour passages intérieurs (par ex. référence 26024, Interlock Medizintechnik GmbH) avec une solution de nettoyage.
 - Brosser l'intérieur du tuyau avec la brosse pour passages intérieurs jusqu'à ce que le tuyau soit visiblement propre.
 - Monter une seringue à usage unique stérile (20 ml) sur une extrémité libre du tuyau.
 - Aspirer la solution de nettoyage dans la seringue à usage unique par le tuyau jusqu'à ce qu'ils soient tous deux entièrement remplis.
 - Détacher la seringue à usage unique du tuyau.

4. Plonger le système de tuyaux de mesure réutilisable dans une solution de nettoyage.

À noter :

- Toutes les surfaces et tous les passages intérieurs doivent être entièrement mouillés.
- Respecter la durée d'action de 10 min prescrite dans le plan de nettoyage et de désinfection.

5. Rincer pendant 10 s au moins l'extérieur du système de tuyaux de mesure réutilisable avec de l'eau ayant la qualité de l'eau potable.

6. Rincer l'intérieur du tuyau de mesure de pression et le tuyau de commande PEP au moins 8 fois avec de l'eau ayant la qualité de l'eau potable à l'aide de la seringue à usage unique.

À noter : Ne rincer que dans une seule direction.

7. Laisser sécher entièrement le système de tuyaux de mesure réutilisable.

8. Vérifier le système de tuyaux de mesure réutilisable afin de s'assurer qu'il ne reste ni résidu de produit ni saletés tenaces.

9. S'il reste des saletés visibles : répéter le nettoyage manuel.

Résultat Le nettoyage manuel du système de tuyaux de mesure réutilisable est terminé.

8.6 Désinfection par essuyage des pièces

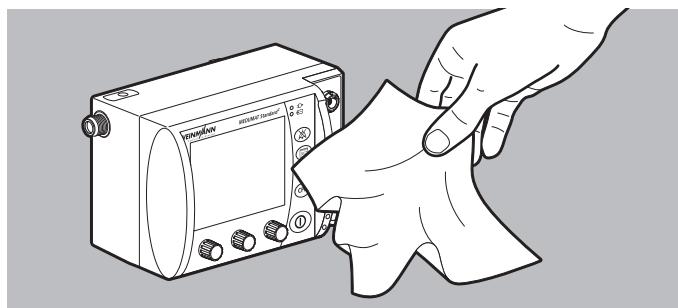
Condition requise

Les pièces ont été nettoyées manuellement et ne présentent plus de salissures visibles (voir « 8.5 Nettoyage manuel des pièces », page 189).

1. Les pièces autorisées pour une désinfection par essuyage sont répertoriées dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).
2. Les produits nettoyants, le dosage et la durée d'action correspondant aux différentes pièces sont indiqués dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).

3. Désinfecter les pièces par essuyage avec l'un des produits indiqués (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).

À noter :



- Essuyer toutes les surfaces au moins 8 fois avec un chiffon.
- Mouiller suffisamment les surfaces inégales et les rainures (par ex. bouton rotatif cranté, raccord pour tuyau de ventilation) avec le produit désinfectant.
- En cas de changement de filtre : désinfecter le compartiment de filtre par essuyage.

4. Laisser sécher entièrement les pièces.
5. Vérifier les pièces afin de s'assurer qu'il ne reste ni résidu de produit ni saletés tenaces.
6. S'il reste des saletés visibles : renouveler la désinfection par essuyage.

Résultat Les pièces ont été désinfectées par essuyage.

8.7 Désinfection par immersion des pièces

Condition requise

Les pièces devant être désinfectées par immersion ont été nettoyées à la main ([voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205](#)).

1. Les pièces autorisées pour une désinfection par immersion sont répertoriées dans le plan de nettoyage et de désinfection ([voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205](#)).
2. Les produits désinfectants, le dosage et la durée d'action correspondant aux différentes pièces sont indiqués dans le plan de nettoyage et de désinfection ([voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205](#)).
3. Se conformer aux instructions du fabricant des produits désinfectants pour préparer la solution de désinfection par immersion.
4. Plonger les pièces dans la solution de désinfection par immersion.

À noter :

- Toutes les cavités doivent être remplies.
- Aucune bulle d'air ne doit se former.
- Toutes les surfaces doivent être mouillées.
- Agiter les pièces dans la solution de désinfection par immersion afin de mouiller entièrement toutes les surfaces et, le cas échéant, les cavités.
- Respecter la durée d'action indiquée dans le plan de nettoyage et de désinfection.

5. Une fois la durée d'action prescrite écoulée, rincer des pièces pendant 10 s au moins et des textiles pendant 2 min au moins avec de l'eau ayant la qualité de l'eau potable afin d'éliminer tous les résidus de produit désinfectant.
6. Laisser sécher entièrement les pièces.
7. Vérifier les pièces afin de s'assurer qu'il ne reste ni résidu de produit ni saletés tenaces.

8. En cas de saletés visibles : répéter le nettoyage et la désinfection.

Résultat Les pièces ont été désinfectées par immersion.

8.7.1 Désinfection par immersion du système de tuyaux de mesure réutilisable

ATTENTION

Risque d'infection et de contamination en cas de traitement hygiénique insuffisant du système de tuyaux de mesure.

Le rinçage du système de tuyaux de mesure en alternance dans les deux sens ne garantit pas la quasi-absence de germes du système et peut être préjudiciable pour la santé du patient.

⇒ Ne rincer les tuyaux de mesure que dans une seule direction.

Le principe décrit est valable pour les pièces suivantes du système de tuyaux de mesure réutilisable :

- Tuyau de mesure de pression
- Tuyau de commande PEP
- Fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure

Condition requise

- Le système de tuyaux de mesure réutilisable est débranché du circuit réutilisable (voir « 8.4 Démontage du circuit réutilisable », page 184).
- Le nettoyage manuel du système de tuyaux de mesure réutilisable est terminé.

1. Les produits désinfectants, le dosage et la durée d'action correspondant aux différentes pièces sont indiqués dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).
2. Se conformer aux instructions du fabricant des produits désinfectants pour préparer la solution de désinfection par immersion.
3. Monter une seringue à usage unique stérile (20 ml) sur une extrémité d'un tuyau.
4. Aspirer la solution de désinfection par immersion dans la seringue à usage unique par le tuyau jusqu'à ce qu'ils soient tous deux entièrement remplis.

5. Détacher la seringue à usage unique du tuyau.
6. Immerger le tuyau dans la solution de désinfection.
À noter :
 - Toutes les surfaces et tous les passages intérieurs doivent être entièrement mouillés.
 - Respecter la durée d'action indiquée dans le plan de nettoyage et de désinfection.
7. Une fois la durée d'action écoulée : rincer le tuyau au moins 8 fois avec de l'eau ayant la qualité de l'eau potable à l'aide de la seringue.
À noter : Ne rincer que dans une seule direction.
8. Renouveler l'opération pour chaque tuyau en procédant d'après ce principe.
9. Laisser sécher entièrement les tuyaux.
10. Le cas échéant : sécher les tuyaux à l'air comprimé médical ou à l'oxygène médical.
11. Vérifier les tuyaux afin de s'assurer qu'il ne reste ni résidu de produit ni saletés tenaces.
12. S'il reste des saletés visibles : renouveler la désinfection par immersion.

Résultat Le système de tuyaux de mesure réutilisable a été désinfecté par immersion.

8.8 Retraitements des pièces en machine

8.8.1 Traiter les pièces dans un laveur-désinfecteur

Certaines pièces peuvent également, à la place du nettoyage et de la désinfection manuels, être nettoyées et désinfectées en machine.

Condition requise Les pièces sont prêtes pour le retraitement en machine (voir « 8.3 Préparation du traitement hygiénique », page 183).

1. Les pièces autorisées pour un nettoyage et une désinfection en machine sont répertoriées dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).
2. Placer les pièces dans un laveur-désinfecteur. À noter :
 - Respecter la durée d'action indiquée dans le plan de nettoyage et de désinfection.
 - Brancher les tuyaux sur le laveur-désinfecteur.
 - Toutes les pièces et tous les passages intérieurs doivent pouvoir être lavés de toutes parts.
 - L'eau doit pouvoir s'écouler.
3. Ajouter le nettoyant en se conformant au mode d'emploi du laveur-désinfecteur.
4. Le cas échéant : ajouter un agent de neutralisation en se conformant au mode d'emploi du laveur-désinfecteur.

5. Lancer le programme de traitement en machine conformément au processus suivant, par ex. programme 12 du laveur-désinfecteur G 7836 CD de Miele.

Étape	Procédure	Température	Durée d'action	Nettoyeant/Désinfectant
1	Nettoyage préalable	Eau froide	1 min	–
2	Nettoyage principal	55 °C	10 min	neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert) : 0,5 %
3	Neutralisation	Eau froide	2 min	–
4	Rincage	Eau froide	3 min	–
5	Désinfection thermique	90 °C	5 min	Eau déminéralisée
6	Séchage	100 °C	25 min	–

6. Vérifier les pièces afin de s'assurer qu'il ne reste ni résidu de produit ni saletés tenaces.
7. S'il reste des saletés visibles : répéter le nettoyage et la désinfection en machine.

Résultat Les pièces ont été nettoyées et désinfectées en machine.

8.8.2 Autoclavage des pièces

Il est également possible de ne pas désinfecter les pièces dans un laveur-désinfecteur, mais par stérilisation à la vapeur. Noter toutefois que la stérilité des pièces n'a pas été prouvée avec cette procédure.

Condition requise

- Les pièces sont prêtes pour le retraitement en machine (voir « 8.3 Préparation du traitement hygiénique », page 183).
- Les pièces ont été nettoyées.

1. Les pièces autorisées pour une stérilisation à la vapeur sont répertoriées dans le plan de nettoyage et de désinfection (voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205).

2. Stériliser les pièces à la vapeur à 134 °C avec un temps de maintien de 5 minutes dans un appareil conforme à la norme EN 285.
À noter : se conformer aux instructions du fabricant de l'appareil de stérilisation.

Résultat Les pièces ont été désinfectées en machine.

8.8.3 Retraitements en machine de la gaine de protection

1. Ouvrir entièrement la gaine de protection.
2. Laver la gaine de protection à 60 °C conformément à la norme EN 16616 en machine à laver ou par lavage industriel avec le produit nettoyant indiqué dans le plan de nettoyage et de désinfection ([voir « 8.11 Plan de nettoyage et de désinfection », page 205](#)).
À noter : respecter impérativement les instructions du fabricant.
3. Laisser sécher entièrement la gaine de protection.

Résultat La gaine de protection est désinfectée.

8.9 Préparation de pièces pour réutilisation

Condition requise Les pièces ont fait l'objet d'un traitement hygiénique conformément au plan de nettoyage et de désinfection.

1. Contrôler toutes les pièces pour s'assurer qu'elles ne présentent pas de dommages liés à l'usure (p. ex. fissures dues aux contraintes ou ruptures de câbles).
2. Remplacer les pièces endommagées.
3. Monter le circuit réutilisable ([voir « 8.10 Montage du circuit réutilisable », page 200](#)).
4. Monter les accessoires.
5. Rebrancher l'alimentation électrique ([voir « 4.2 Raccordement de l'alimentation électrique », page 47](#)).

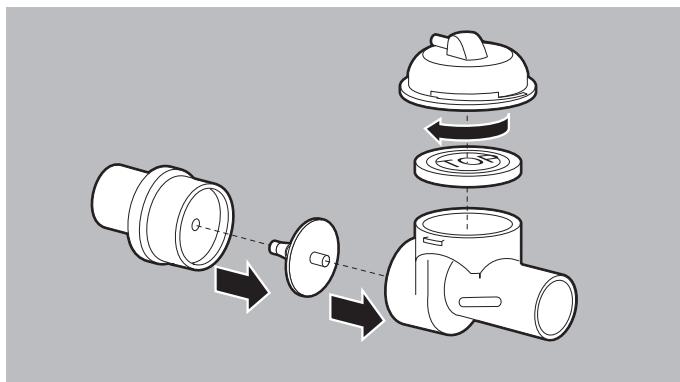
6. Réaliser un contrôle du fonctionnement (voir « [9 Contrôle du fonctionnement](#) », page 210).
7. Stocker les pièces conformément aux conditions de stockage (voir « [14.1 Caractéristiques techniques](#) », page 243).

Résultat Les pièces sont de nouveau prêtes à être utilisées.

8.10 Montage du circuit réutilisable

Les images dans ce sous-chapitre montrent tous les composants possibles du circuit réutilisable. Selon le type de circuit réutilisable présent, il peut ne pas contenir certains composants (voir « [3.5.2 Circuit réutilisable et circuit à usage unique](#) », page 37).

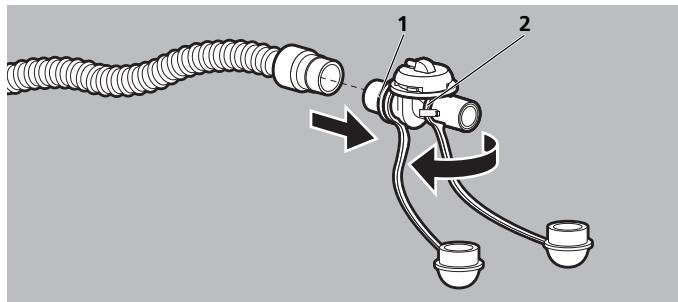
Condition requise Le circuit réutilisable est démonté.



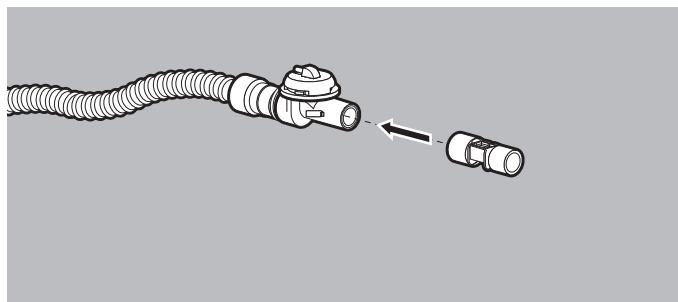
1. Monter la valve patient.

À noter :

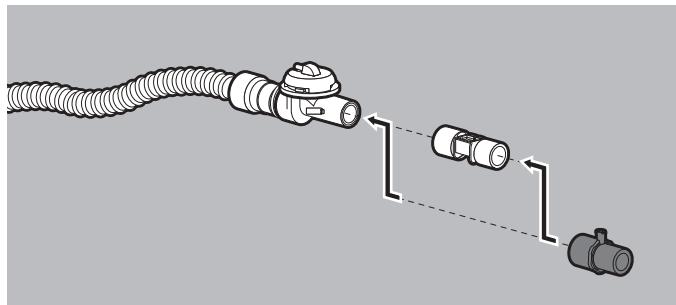
- Le côté marqué « TOP » de la membrane de commande PEP doit être orienté vers le haut, tourné vers le couvercle de commande.
- La flèche sur le couvercle de commande doit être tournée vers le patient.



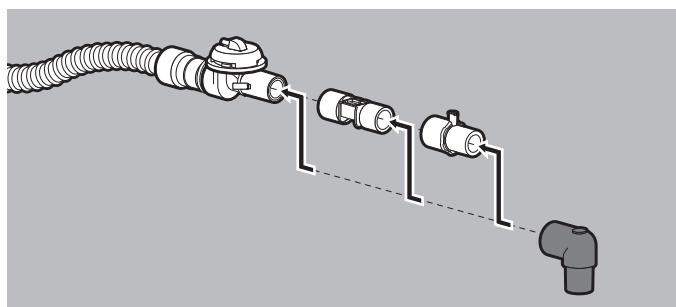
2. Le cas échéant : fixer le lien du capuchon de protection sur la valve patient :
 - Position **1**
 - ou**
 - Position **2** (uniquement avec les circuits réutilisables avec mesure de débit **et** mesure de CO₂)
3. Brancher la valve patient sur le tuyau de ventilation.



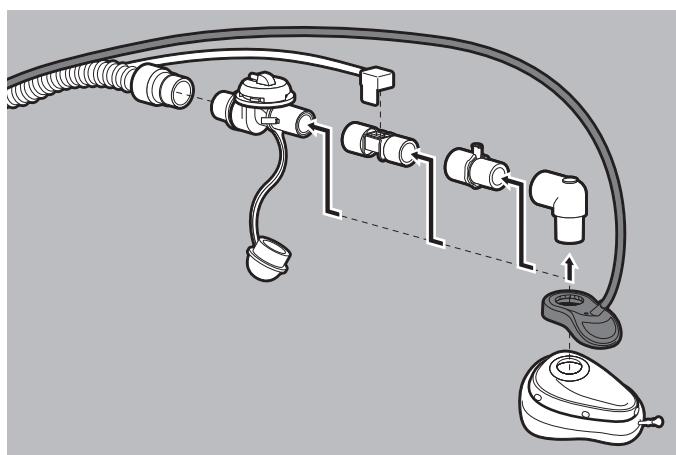
4. Le cas échéant : raccorder le capteur FlowCheck.



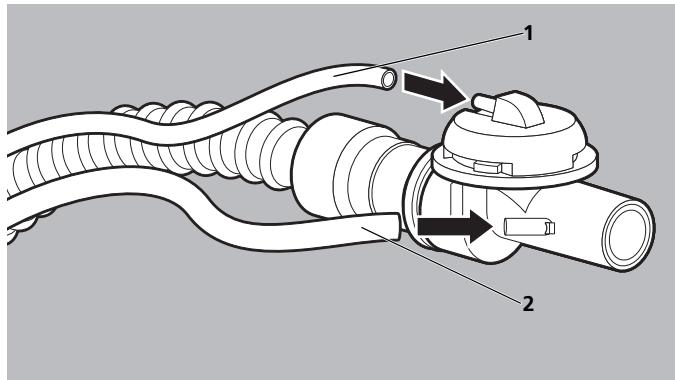
5. Le cas échéant : brancher le connecteur avec le raccord de CO₂.



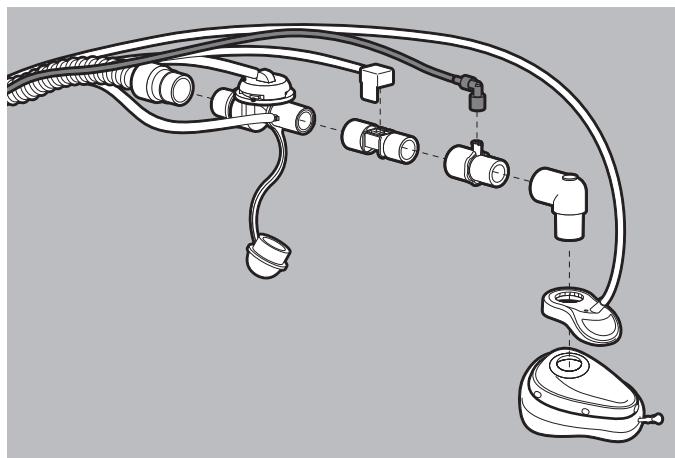
6. Le cas échéant : raccorder la pièce coudée.



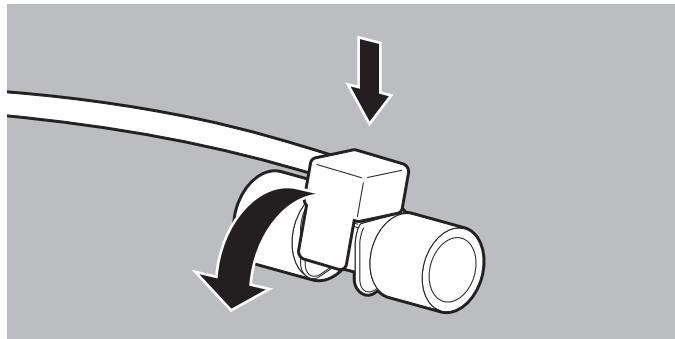
7. Le cas échéant : brancher MEDUtrigger.



8. Brancher le tuyau de mesure de pression (2) et le tuyau de commande PEP (1) sur la valve patient.
À noter : les tuyaux doivent être solidement fixés sur la valve patient.

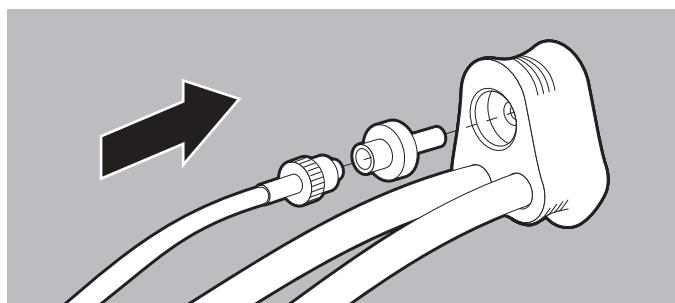


9. Le cas échéant : brancher le tuyau de mesure de CO₂ sur le connecteur avec le raccord de CO₂.



10. Le cas échéant : brancher l'un des câbles de raccordement suivants sur le capteur FlowCheck :

- Câble de raccordement du capteur FlowCheck
- Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger



11. Le cas échéant : brancher le tuyau de mesure de CO₂ avec le filtre à eau sur la fiche de raccordement du système de tuyaux de mesure.

12. Le cas échéant : fermer l'extrémité côté patient du circuit réutilisable avec le capuchon de protection.

13. Placer tous les tuyaux et l'un des câbles de raccordement dans la gaine de protection.

14. Fermer les bandes auto-agrippantes dans la gaine de protection autour des tuyaux et du câble de raccordement.

15. Fermer la fermeture éclair de la gaine de protection.

Résultat Le circuit réutilisable est monté.

8.11 Plan de nettoyage et de désinfection

Effectuer un traitement hygiénique après **chaque** emploi conformément aux tableaux ci-après :

8.11.1 Appareil et accessoires

Pièce	Nettoyage manuel	Désinfection par essuyage	Désinfection par immersion	Retraitemen t en machine (désinfection)
Appareil	Essuyer avec neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert).			
Câble de 12 V				
Adaptateur de charge				
Batterie				
Bloc d'alimentation/chargeur	Dosage : 10 ml/l Durée : traiter au moins 2 fois toutes les surfaces jusqu'à ce qu'elles ne présentent plus de saletés visibles	Essuyer avec des lingettes Incidin™ OxyWipe S (Ecolab). Durée d'action : 5 min	Non autorisée	Non autorisé
Ballon d'essai				
Filtre hygiénique	Ne pas réutiliser des articles à usage unique, mais les éliminer selon les règles après le transport d'un patient infecté ou lorsque la durée de vie du filtre (voir 13, page 242) est dépassée (voir 11.2, page 235)			
Adaptateur d'inhalation	Article à usage unique, ne pas réutiliser, éliminer de manière conforme (voir 13, page 242)			
Masque de ventilation	Se conformer au mode d'emploi du fabricant			
Tube endotrachéal				
Filtre du système respiratoire				
Unité de transport et sacs de protection	Voir mode d'emploi Unité de transport LIFE-BASE			
Manodétendeur OXYWAY	Voir mode d'emploi Manodétendeur OXYWAY			
Tuyaux basse pression	Voir mode d'emploi « Tuyau basse pression LPH »			

8.11.2 Circuits patient

Pièce	Nettoyage manuel	Désinfection par essuyage	Désinfection par immersion	Retraitemen t en machine (Désinfection)
Circuit réutilisable				
Tuyau de ventilation				Nettoyage : neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert) : 0,5 %, 55 °C, 10 min
Valve patient				
Pièce coudée				
Capuchon de protection	Immerger et nettoyer avec neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert).		Immerger dans gigasept® FF neu (Schülke) Dosage : 50 ml/l Durée d'action : 15 min	Désinfection thermique : 90 °C, 5 min (conformément à la valeur AO 3000)
Capteur FlowCheck (réutilisable)		Non autorisée		Stérilisation à la vapeur : 5 min, 134 °C
Connecteur avec raccord de CO ₂	Dosage : 10 ml/l Durée d'action : 10 min			
Système de tuyaux de mesure réutilisable	Immerger et nettoyer avec neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert). Dosage : 10 ml/l Durée d'action : 10 min	Non autorisée	Immerger dans gigasept® FF neu (Schülke) Dosage : 50 ml/l Durée d'action : 15 min	Nettoyage : neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert) : 0,5 %, 55 °C, 10 min Désinfection thermique : 90 °C, 5 min (conformément à la valeur AO 3000)
Tuyau de mesure de CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Article à usage unique, ne pas réutiliser, éliminer de manière conforme (voir 13, page 242)			
Filtre à eau (uniquement avec l'option Capnographie)	Article à usage unique, ne pas réutiliser, éliminer de manière conforme (voir 13, page 242)			

Pièce	Nettoyage manuel	Désinfection par essuyage	Désinfection par immersion	Retraitement en machine (Désinfection)
Gaine de protection	Non autorisée	Non autorisée	Non autorisée	<p>Laver en machine à laver industrielle à 60 °C conformément à la norme EN 16616.</p> <p>Nettoyant : Derval SOLO (RKI, institut Robert Koch) (Kreussler)</p> <p>Dosage : 2 ml/l.</p> <p>Durée de contact : 10 min</p> <p>Désinfectant : Ottalin PERACET (Kreussler)</p> <p>Dosage : 2 ml/l</p> <p>Durée de contact : 30 min</p>
Bandé auto-agrippante avec clip	<p>Immerger et nettoyer avec neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert).</p> <p>Dosage : 10 ml/l</p> <p>Durée : 10 min</p>	Non autorisée	<p>Immerger dans gigasept® FF neu (Schülke)</p> <p>Dosage : 50 ml/l</p> <p>Durée d'action : 15 min</p>	<p>Lavage en machine à laver industrielle selon EN 16616</p> <p>Prélavage : 5 min à 20 °C.</p> <p>Lavage princ. : 30 min à 30 °C.</p> <p>Nettoyant : Turbo Usona/Turbo Oxyisan (système bicomposant)</p>

Pièce	Nettoyage manuel	Désinfection par essuyage	Désinfection par immersion	Retraitemen t en machine (Désinfection)
Câble de raccordement du capteur FlowCheck	Essuyer avec neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert).			
Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger	Dosage : 10 ml/l Durée : traiter au moins 2 fois toutes les surfaces jusqu'à ce qu'elles ne présentent plus de saletés visibles	Essuyer avec des lingettes Incidin™ OxyWipe S (Ecolab). Durée d'action : 5 min	Non autorisée	Non autorisé
Circuit à usage unique				
Circuit à usage unique	Article à usage unique, ne pas réutiliser, éliminer de manière conforme (voir 13, page 242).			
Système de tuyaux de mesure à usage unique				
Clips pour tuyaux				
Capteur FlowCheck (à usage unique)				
Filtre à eau				
Tuyau de mesure de CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)				

Pièce	Nettoyage manuel	Désinfection par essuyage	Désinfection par immersion	Retraitemen t en machine (Désinfection)
Câble de raccordement du capteur FlowCheck	Essuyer avec neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert). Dosage : 10 ml/l Durée : traiter au moins 2 fois toutes les surfaces jusqu'à ce qu'elles ne présentent plus de saletés visibles	Essuyer avec des lingettes Incidin™ OxyWipe S (Ecolab). Durée d'action : 5 min		
Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger			Non autorisée	Non autorisé
MEDUtrigger avec câble de raccordement				



Respecter impérativement les instructions stipulées dans les modes d'emploi joints par les fabricants aux différents composants ou autres pièces. Se conformer à ces modes d'emploi.

9 Contrôle du fonctionnement

9.1 Périodicités

Effectuer un contrôle du fonctionnement à intervalles réguliers :

Pièce concernée	Périodicité
Appareil	<ul style="list-style-type: none"> Avant chaque utilisation Après chaque traitement hygiénique Après chaque remise en état
Circuit patient (circuit réutilisable)	<ul style="list-style-type: none"> Avant chaque utilisation Après chaque traitement hygiénique Après chaque démontage Au moins tous les 6 mois

9.2 Préparation du contrôle du fonctionnement

1. Contrôler le niveau de charge de la batterie :
la batterie doit être pleine.
Le cas échéant : recharger la batterie ou la remplacer.
2. Vérifier le parfait état extérieur des éléments suivants :
 - Appareil
 - Connecteurs et câbles
 - Circuit patient
 - Accessoires
 Le cas échéant : remplacer les pièces.
3. Vérifier la valve patient du circuit patient
(voir « [9.5 Vérification du circuit réutilisable](#) », page 220).
Le cas échéant : remplacer le circuit patient.
4. Vérifier le niveau de remplissage de la bouteille d'oxygène.
Le cas échéant : remplacer la bouteille d'oxygène.

- Vérifier l'étanchéité du système (voir « [9.6 Vérification de l'étanchéité du système](#) », page 220).
Le cas échéant : éliminer les fuites du système (voir « [9.7 Élimination des fuites du système](#) », page 221).

Résultat Le contrôle du fonctionnement est prêt.

9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement

Il est possible d'effectuer le contrôle du fonctionnement avec les poumons tests suivants :

- Ballon d'essai WM 1454
- EasyLung pour WEINMANN Emergency WM 28625



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à un poumon test incorrect.

D'autres poumons tests que ceux cités ici peuvent ne pas détecter de manière fiable d'éventuelles erreurs et ainsi fausser le résultat du contrôle du fonctionnement. Il y a alors risque de blessures pour le patient.

⇒ N'utiliser que les poumons test cités ici.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en cas de raccordement entre l'appareil et le patient pendant le contrôle du fonctionnement.

Un raccordement entre l'appareil et le patient pendant le contrôle du fonctionnement peut entraîner un barotraumatisme et blesser le patient.

⇒ Toujours débrancher l'appareil du patient pour le contrôle du fonctionnement.

AVIS

Dommage matériel si l'on touche les contacts dans le logement batterie !

Le fait de toucher les contacts ou toute infiltration de liquides peut endommager l'appareil.

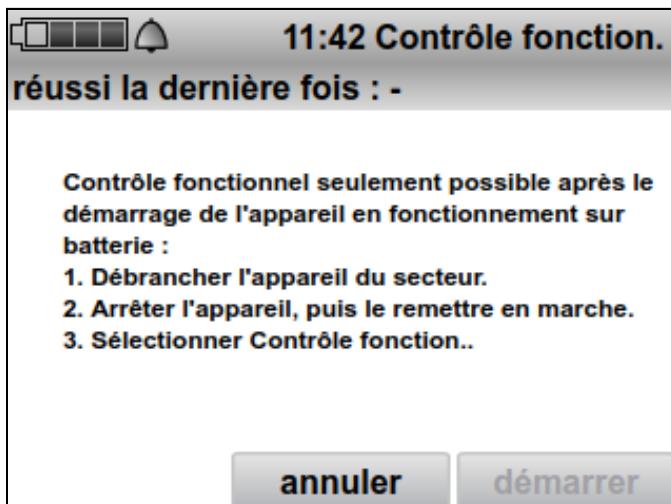
⇒ Ne faire fonctionner l'appareil que si la batterie est en place.
⇒ Ne pas toucher les contacts dans le logement batterie.
⇒ Nettoyer le logement batterie avec précaution pour éviter que du liquide ne pénètre dans l'appareil.

Condition requise

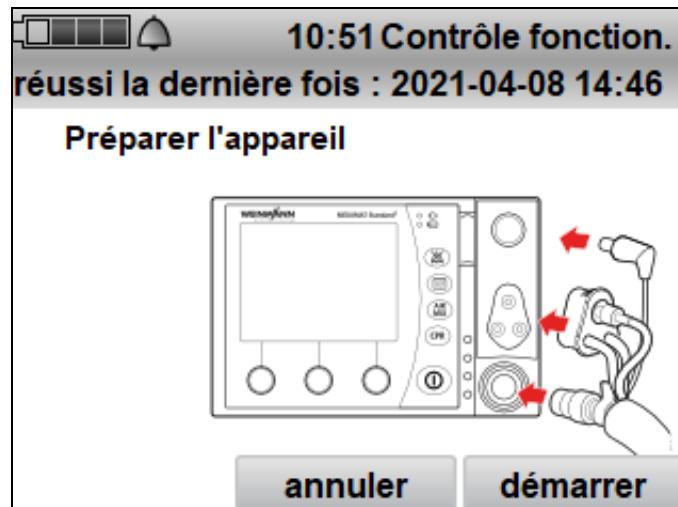
- Le patient n'est pas raccordé à l'appareil.
- Une batterie entièrement chargée se trouve dans l'appareil.
- Le filtre hygiénique se trouve dans l'appareil.
- Le capuchon de protection a été retiré de l'extrémité du circuit patient.
- Le contrôle du fonctionnement est prêt (voir « [9.2 Préparation du contrôle du fonctionnement](#) », page 210).

1. Débrancher l'appareil du secteur.

À noter : si l'appareil est mis en marche avec l'alimentation sur secteur branchée, il est impossible de démarrer le contrôle du fonctionnement. L'information suivante apparaît sur l'écran de l'appareil :



2. Mettre l'appareil en marche (voir « [4.5 Mise en marche de l'appareil](#) », page 67).
3. Sélectionner l'élément de menu **Contrôle fonction..**



4. Préparer l'appareil :

- Raccorder la bouteille d'oxygène et l'ouvrir.
- Brancher le circuit patient sur l'appareil.
- Brancher le poumon test sur le circuit patient.



Ne pas toucher le circuit patient et le poumon test pendant le contrôle du fonctionnement. Des contacts risquent de fausser les résultats de ce contrôle du fonctionnement.

5. Appuyer sur le bouton de navigation **démarrer**.



Le test du système d'alarme est supprimé lorsque l'option LVN est activée (voir « [6.3.9 Options](#) », page 145).



6. Vérifier le système d'alarme :

- Le témoin lumineux d'alarme doit impérativement clignoter en rouge.
- L'appareil doit absolument émettre au moins une alarme sonore lors du test du système d'alarme 1 et lors du test du système d'alarme 2.

7. Si le système d'alarme fonctionne : appuyer sur le bouton de navigation **oui**.
8. Si le système d'alarme ne fonctionne pas : Appuyer sur le bouton de navigation **non**.



Lorsque le logiciel du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger n'est pas actuel, l'appareil l'actualise avant de démarrer le test fonctionnel des touches.

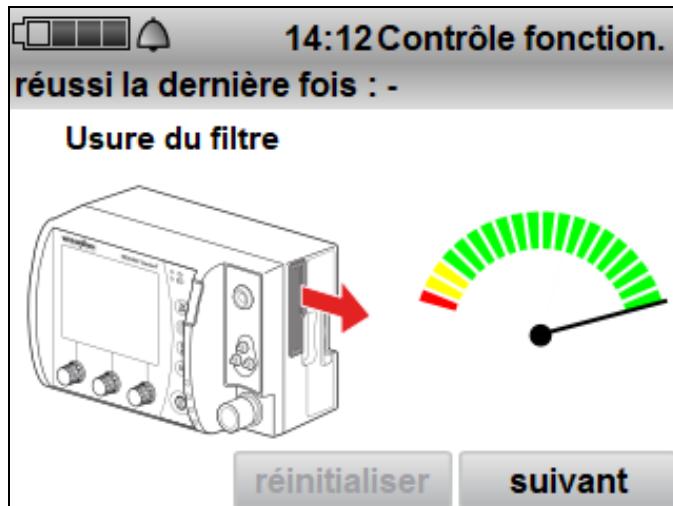


9. Pendant le test fonctionnel des touches, appuyer successivement sur tous les éléments de commande, sauf sur la touche Marche/Arrêt (①).



Si MEDUtrigger est branché sur l'appareil, mais n'est pas affiché dans le contrôle du fonctionnement, l'activer dans le menu exploitant, puis renouveler le contrôle du fonctionnement.

10. Le cas échéant : appuyer deux fois sur la touche de menu (②) pour interrompre le test fonctionnel des touches.



11. Procéder avec le filtre hygiénique conformément au tableau suivant :

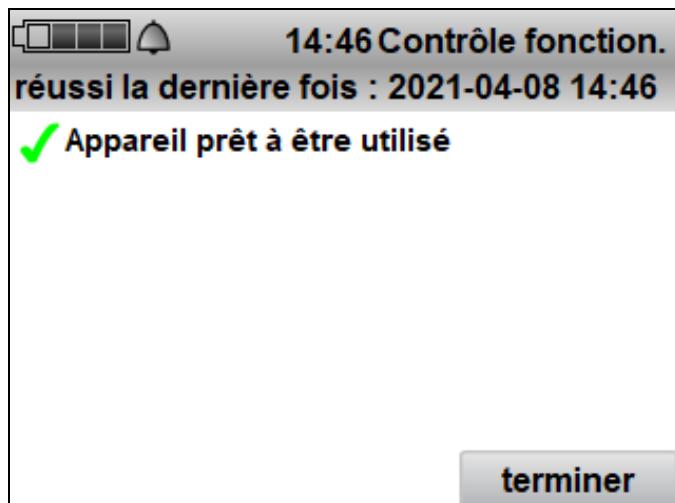
Couleur	Mesure à prendre
Vert	Continuer d'utiliser le filtre hygiénique.
Jaune	<ul style="list-style-type: none"> Préparer un filtre hygiénique. ou Commander un filtre hygiénique.
Rouge	Remplacer le filtre hygiénique.

12. Si le filtre hygiénique a été remplacé : réinitialiser l'affichage de changement de filtre avec le bouton de navigation **réinitialiser**.

 En fonction du préréglage dans le menu exploitant (voir [6.3.7, page 136](#)), il est possible de remettre à zéro à tout moment ou pas du tout le filtre hygiénique dans le contrôle du fonctionnement.

13. Appuyer sur le bouton de navigation **suivant**.

Le rapport d'état s'affiche.



AVERTISSEMENT

Dérangement ou panne de l'appareil si la maintenance n'a pas été effectuée ou si elle n'a pas été réalisée à temps.

Les pièces d'usure non remplacées ou non remplacées à temps dans le cadre d'une maintenance peuvent entraîner un dérangement ou une panne de l'appareil et blesser le patient.
⇒ Toujours respecter les dates de maintenance.

14. Procéder avec l'appareil conformément au tableau suivant :

Affichage	Signification	Mesure à prendre
	Appareil prêt à être utilisé	Contrôle du fonctionnement réussi. Utiliser l'appareil sans restriction.
	<ul style="list-style-type: none"> Appareil prêt à être utilisé Échéance entretien dans % 1 j 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle du fonctionnement réussi ≤ 60 jours jusqu'à l'échéance de la date de maintenance <ul style="list-style-type: none"> Utiliser l'appareil sans restriction jusqu'à l'échéance de la date de maintenance. Pour pouvoir continuer à utiliser l'appareil sans restriction : contacter WEINMANN Emergency ou le personnel spécialisé autorisé par WEINMANN Emergency à temps pour la maintenance.
 	<ul style="list-style-type: none"> Appareil prêt à être utilisé Entretien à échéance Le symbole de maintenance clignote sur l'écran d'affichage (uniquement dans le menu de démarrage) 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle du fonctionnement réussi Date de maintenance échue <p>Pour pouvoir continuer à utiliser l'appareil sans restriction : contacter WEINMANN Emergency ou le personnel spécialisé autorisé par WEINMANN Emergency pour la maintenance.</p>
 	<ul style="list-style-type: none"> Appareil prêt à être utilisé Vérifier ou remplacer le capteur FlowCheck Le symbole de maintenance clignote sur l'écran d'affichage (uniquement dans le menu de démarrage) 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle du fonctionnement réussi Durée de vie totale du capteur FlowCheck dépassée <p>Pour pouvoir continuer à utiliser l'appareil sans restriction : vérifier ou remplacer le capteur FlowCheck.</p>
	Appareil non disponible	Contrôle du fonctionnement non réussi. Prendre les mesures nécessaires (voir « 9.4 Contrôle du fonctionnement non réussi », page 219).



Le message **Vérifier ou remplacer le capteur FlowCheck** peut s'afficher avec une consigne indiquant que la date de maintenance est échue.

15. Appuyer sur le bouton de navigation **terminer**.
16. Éteindre l'appareil.
17. Fermer la bouteille d'oxygène.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à un ballon d'essai mal démonté.

En cas de démontage incorrect du ballon d'essai, son connecteur peut rester sur le circuit patient. La résistance respiratoire est alors plus élevée, pouvant blesser le patient.

⇒ Toujours retirer le ballon d'essai avec son connecteur lors du démontage.

18. Retirer le poumon test du circuit patient.

Résultat Le contrôle du fonctionnement est terminé.

9.4 Contrôle du fonctionnement non réussi



ATTENTION

Risque de blessures si l'appareil n'est pas opérationnel.

Utiliser l'appareil après un échec du contrôle du fonctionnement peut entraîner des blessures chez le patient.

⇒ Il est impératif de n'utiliser l'appareil qu'après un contrôle du fonctionnement réussi.

Condition requise



Le contrôle du fonctionnement a été terminé avec le message **Appareil non disponible**.

Se reporter au fichier **fcheck** pour obtenir des informations détaillées concernant les différents tests lors du contrôle du fonctionnement (voir « [14.3.1 Contrôles du fonctionnement enregistrés](#) », page 273).

1. Contrôler et, le cas échéant, remplacer les composants cités dans les instructions sur l'écran d'affichage.
2. Répéter le contrôle du fonctionnement.

- Si le contrôle du fonctionnement se termine à nouveau avec le message **Appareil non disponible** : contacter le distributeur agréé ou WEINMANN Emergency.

9.5 Vérification du circuit réutilisable

Condition requise La valve patient du circuit réutilisable est démontée (voir « 8.4 Démontage du circuit réutilisable », page 184).

- Vérifier le parfait état extérieur de toutes les pièces composant la valve patient.
Le cas échéant : remplacer les pièces endommagées.
- Vérifier la membrane de commande PEP et la membrane anti-retour.
Si la membrane est déchirée, ondulée, déformée ou collante : remplacer la membrane.
- Monter le circuit réutilisable (voir « 8.10 Montage du circuit réutilisable », page 200).

Résultat La valve patient du circuit réutilisable est contrôlée et opérationnelle.

9.6 Vérification de l'étanchéité du système

Condition requise L'appareil est branché à l'alimentation en oxygène.

- Ouvrir lentement le robinet de la bouteille d'oxygène.
Le manomètre de contenu placé sur le manodétendeur indique la pression régnant à l'intérieur de la bouteille d'oxygène.
- Fermer le robinet de la bouteille d'oxygène.
- Observer le manomètre de contenu du manodétendeur pendant 1 min environ :
 - L'aiguille ne change pas de position : le système est étanche.
 - L'aiguille descend : présence d'une fuite.

4. Le cas échéant : remédier à la fuite
(voir « 9.7 Élimination des fuites du système », page 221).

Résultat L'étanchéité du système est contrôlée.

9.7 Élimination des fuites du système

Condition requise

- Tous les raccords vissés sont bien serrés.
- Tous les tuyaux sont bien raccordés.
- Il existe une fuite dans le système.

1. Préparer une solution d'eau savonneuse avec du savon non parfumé.

AVIS

Dommage matériel dû à l'infiltration de liquides.

Toute infiltration de liquides peut endommager l'appareil, ses composants et ses accessoires.

⇒ Ne pas immerger l'appareil, ses composants et ses accessoires dans des liquides.

2. Appliquer de la solution d'eau savonneuse sur tous les raccords vissés et sur tous les tuyaux.
Une fuite provoquera des bulles d'air.
3. En présence d'une fuite : fermer le robinet de la bouteille d'oxygène.
4. Appuyer brièvement sur la touche Marche/Arrêt (1) et faire fonctionner l'appareil sans alimentation en oxygène.
L'oxygène restant est éliminé de l'appareil.
5. Maintenir la touche Marche/Arrêt (1) enfoncée pendant au moins 2 secondes pour arrêter l'appareil.
6. Remplacer les composants non étanches.
7. Vérifier à nouveau l'étanchéité du système
(voir « 9.6 Vérification de l'étanchéité du système », page 220).

8. Le cas échéant : rechercher d'autres fuites et remplacer les composants non étanches.
9. En cas d'impossibilité d'éliminer la fuite : faire réparer l'appareil.

Résultat La fuite du système est éliminée.

10 Alarmes et dérangements

10.1 Remarques générales

Le système d'alarme de l'appareil est basé sur le concept des alarmes autosuffisantes. L'appareil émet une alarme tant que la cause subsiste. Lorsque la cause de l'alarme n'existe plus, l'appareil interrompt l'alarme.

L'appareil émet des alarmes physiologiques et techniques. Chaque alarme a une priorité définie :

Priorité	Couleur dans la ligne d'alarmes	Signification
Priorité élevée	Rouge	Les alarmes de priorité élevée avertissent contre des blessures mortelles ou irréversibles du patient ou contre des dérangements de l'appareil pouvant survenir immédiatement.
Priorité moyenne	Jaune	Les alarmes de priorité moyenne avertissent contre des blessures réversibles du patient ou contre des dérangements minimes de l'appareil pouvant survenir immédiatement.
Priorité moindre	Turquoise	Les alarmes de priorité moindre avertissent contre des blessures légères ou des désagréments du patient ou contre de faibles restrictions de l'appareil pouvant survenir de manière temporisée.

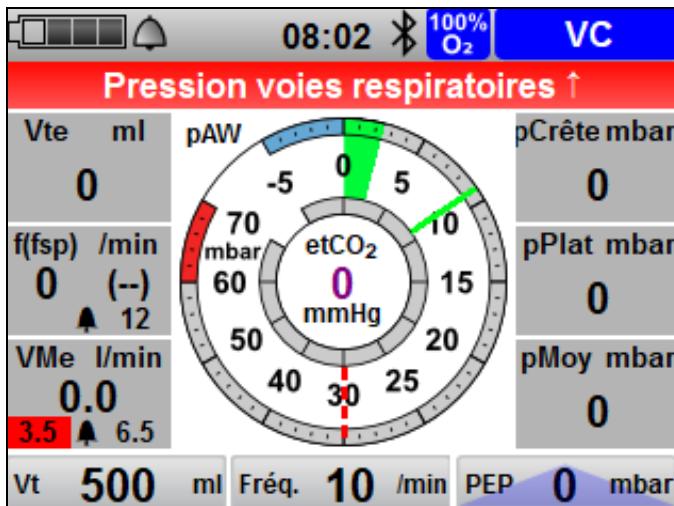
L'appareil réagit de la façon suivante en présence de plusieurs alarmes :

- Plusieurs alarmes de priorités différentes : l'appareil affiche l'alarme ayant priorité absolue. Les alarmes de moindre priorité n'apparaissent que lorsque les alarmes de priorité plus élevées ne sont plus actives.

- Plusieurs alarmes de même priorité : l'appareil affiche les alarmes en alternance.
- Les alarmes techniques ont priorité et ne peuvent pas être mises en sourdine. Les alarmes techniques surviennent lorsque l'appareil est dans l'impossibilité d'assurer la ventilation (par ex. dérangement de l'appareil, pression d'alimentation < 2,7 bars).

L'appareil représente les alarmes de la manière suivante :

- Sous forme de texte dans la ligne d'alarmes de l'écran d'affichage
- Sous forme d'alarme sonore (via le haut-parleur situé sous l'appareil)
- Sous forme visuelle avec le témoin lumineux d'alarme (en haut à droite sur l'avant de l'appareil)



10-1 Ligne d'alarmes avec alarme de pression des voies respiratoires

L'appareil affiche en outre des alarmes physiologiques par le clignotement de la case Paramètres correspondante.

10.2 Messages d'alarme

10.2.1 Alarme de priorité élevée (rouge)

Alarme	Cause	Que faire ?
Apnée	Aucune inspiration depuis le temps d'alarme réglé pour l'apnée, exception : en mode RCP manuel depuis 59 s	Vérifier l'état du patient. Sélectionner la ventilation contrôlée. En mode RCP CCSV : reprendre le massage cardiaque.
Batterie presque vide	Niveau de charge de la batterie très faible	Remplacer la batterie (voir 4.3.5, page 52). Brancher l'appareil sur l'alimentation sur secteur (voir 4.2, page 47) et recharger la batterie (voir 4.3.2, page 49).
Dérangement de l'appareil	Dérangement temporaire de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> Arrêter l'appareil (voir 4.6, page 69), puis le remettre en marche (voir 4.5, page 67). Réaliser le contrôle du fonctionnement.
	Appareil défectueux	Faire réparer l'appareil.
Fuite côté patient (uniquement avec l'option CCSV)	Fuite sur le circuit patient ou sur le tube	Vérifier le circuit patient et le tube.
PEP ↑	Obstruction des voies respiratoires du patient	Dégager les voies respiratoires du patient.
	Tube mal mis en place	Mettre le tube en place correctement.
	Tuyaux coudés ou coincés	Placer les tuyaux de manière à ce qu'ils ne soient ni coudés ni coincés.
	Valve patient défectueuse	Remplacer la valve patient.
	Mauvais réglages de la ventilation	Corriger les réglages de la ventilation.

Alarme	Cause	Que faire ?
Pression d'alimentation < 2,7 bars	Bouteille d'oxygène pas ouverte	Ouvrir la bouteille d'oxygène.
	Bouteille d'oxygène presque vide	Remplacer la bouteille d'oxygène.
	Source de gaz sous pression mal branchée	Brancher la source de gaz sous pression correctement.
	Source de gaz sous pression défectueuse	Remplacer la source de gaz sous pression.
	Tuyau basse pression coudé ou coincé	Placer le tuyau basse pression de manière à ce qu'il ne soit ni coudé ni coincé.
	Manodétendeur défectueux	Remplacer le manodétendeur.
Pression d'alimentation > 6 bars	Pression du gaz comprimé trop élevée	Utiliser une source de gaz sous pression < 6 bars.
		Éteindre l'appareil (voir 4.6, page 69) et le détacher de la source de gaz sous pression.
Pression voies respiratoires ↑	Obstruction des voies respiratoires du patient	Dégager les voies respiratoires du patient.
	Tube mal mis en place	Mettre le tube en place correctement.
	pMax réglée trop faible	Adapter pMax.
	Tuyaux coudés ou coincés	Placer les tuyaux de manière à ce qu'ils ne soient ni coudés ni coincés.
Pression voies respiratoires ↓	Circuit patient non étanche	Remplacer le circuit patient.
	Circuit patient mal branché	Brancher le circuit patient correctement.
	Tube mal mis en place	Mettre le tube en place correctement.
	Tuyaux coudés ou coincés	Placer les tuyaux de manière à ce qu'ils ne soient ni coudés ni coincés.
	Mauvais réglages de la ventilation	Corriger les réglages de la ventilation.
	Masque mal mis ou non étanche	Placer le masque correctement ou le remplacer.
	Alimentation en gaz comprimé insuffisante	Corriger l'alimentation en gaz comprimé.
	Filtre fritté encrassé	Faire réparer l'appareil.

Alarme	Cause	Que faire ?
Reconnecter le patient à l'appareil	Contrôle automatique de l'appareil pas terminé	<ul style="list-style-type: none"> • Couper la liaison entre l'appareil et le patient. • Arrêter l'appareil (voir 4.6, page 69), puis le remettre en marche (voir 4.5, page 67). • Reconnecter le patient à l'appareil.
Température batterie critique	Température batterie $> 80^{\circ}\text{C}$	Utiliser la batterie dans la plage de température autorisée (voir 14.1.2, page 249).
Température critique de l'appareil	Température de l'appareil $> 75^{\circ}\text{C}$	Utiliser l'appareil dans la plage de température autorisée (voir 14.1.1, page 243).
Température de l'appareil \downarrow	Température de l'appareil $< -20^{\circ}\text{C}$	Utiliser l'appareil dans la plage de température autorisée (voir 14.1.1, page 243).
VMe \uparrow (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Valeur limite supérieure dépassée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état du patient. • Vérifier la plausibilité des valeurs limites réglées.
VMe \downarrow (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Valeur limite inférieure dépassée	



Les alarmes suivantes sont déclenchées seulement lorsque la condition correspondante est remplie pendant deux cycles de respiration consécutifs :

- Pression voies respiratoires \uparrow /Pression voies respiratoires \downarrow
- PEP \uparrow
- VMe \uparrow /VMe \downarrow (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)
- f \uparrow (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)

10.2.2 Alarme de priorité moyenne (jaune)

Alarme	Cause	Que faire ?
Batterie défectueuse	Batterie défectueuse	Laisser fonctionner l'appareil sur la batterie sans alimentation sur secteur jusqu'à l'arrêt. Charger entièrement la batterie (voir 4.3.2, page 49). Si l'appareil continue d'afficher l'alarme : Remplacer la batterie (voir 4.3.5, page 52).
Batterie faible	Niveau de charge de la batterie faible	Remplacer la batterie (voir 4.3.5, page 52). Brancher l'appareil sur l'alimentation sur secteur (voir 4.2, page 47) et recharger la batterie (voir 4.3.5, page 52).
Déconnexion MEDUtrigger	MEDUtrigger retiré de l'appareil pendant une ventilation manuelle	Rebrancher MEDUtrigger sur l'appareil.
etCO ₂ ↑ (uniquement avec l'option Capnographie)	Valeur limite supérieure dépassée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état du patient. • Vérifier la plausibilité des valeurs limites réglées.
etCO ₂ ↓ (uniquement avec l'option Capnographie)	Valeur limite inférieure dépassée	
f ↑ (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Valeur limite supérieure dépassée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état du patient. • Vérifier la plausibilité des valeurs limites réglées.
Fréquence compression ↑ (uniquement avec l'option CCSV)	Massage cardiaque trop rapide	Ralentir le rythme du massage cardiaque.
	Le dispositif de compression thoracique automatisé génère trop de signaux de trigger	Passer en mode compression thoracique automatique dans le réglage.
Fréquence compression ↓ (uniquement avec l'option CCSV)	Massage cardiaque trop lent	Accélérer le rythme du massage cardiaque.
	Pas de volume pendulaire dans les voies respiratoires	Augmenter le réglage de la valeur PEP.
	Les signaux de trigger ne sont pas tous détectés	Réduire le niveau de trigger.
Mettre batterie en place	Batterie pas ou mal mise en place	Mettre la batterie en place correctement (voir 4.2, page 47).
Mode apnée actif	Aucune inspiration depuis le temps d'alarme réglé pour l'apnée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'état du patient. • Sélectionner le mode de ventilation contrôlée.

Alarme	Cause	Que faire ?
Occlusion CO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)	Filtre à eau bloqué	Remplacer le filtre à eau.
	Tuyau de mesure de CO ₂ bloqué	Remplacer le tuyau de mesure de CO ₂ .
Pause péri-choc ↑ (uniquement avec l'option CCSV)	Pause péri-choc trop longue	Poursuivre le massage cardiaque.
Vérifier le câble FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Câble de raccordement du capteur FlowCheck/câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger raccordé de façon incorrecte	Raccorder correctement le câble de raccordement du capteur FlowCheck/le câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger.
	Câble de raccordement du capteur FlowCheck/câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger défectueux	Remplacer le câble de raccordement du capteur FlowCheck/le câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger.
	Version du logiciel du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger non compatible avec l'appareil	Réaliser le contrôle du fonctionnement. L'appareil actualise la version du logiciel pendant le contrôle du fonctionnement.
Vérifier le capteur FlowCheck (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	Capteur FlowCheck raccordé de façon incorrecte	Raccorder correctement le capteur FlowCheck.
	Capteur FlowCheck défectueux	Remplacer le capteur FlowCheck.
Vt non réalisable	En mode VCRP/AI, le volume courant fourni diffère du volume courant réglé.	Adapter pMax ou Vt.
	Alimentation en gaz comprimé insuffisante	Corriger l'alimentation en gaz comprimé.
	Filtre fritté encrassé	Faire réparer l'appareil.

10.2.3 Alarme de moindre priorité (turquoise)

Alarme	Cause	Que faire ?
Fonctionnement sur batterie	Alimentation sur secteur trop faible ou panne de courant	<p>L'alarme s'affiche :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si l'utilisateur retire l'unité de transport du support mural. Si l'appareil est utilisé avec le bloc d'alimentation/chargeur et qu'une panne de courant survient. <p>L'alarme disparaît au bout de 10 s dans les deux cas.</p>
Modifier code d'accès menu exploitant (alarme désactivée au bout de 10 s)	Code d'accès au menu exploitant 000000 (à la livraison)	<ul style="list-style-type: none"> Attendre 10 s Modifier le code d'accès au menu exploitant (voir 6.1, page 126).
Module CO ₂ défectueux (uniquement avec l'option Capnographie)	Pas de communication avec le module de CO ₂ ou message d'erreur du module de CO ₂	Poursuivre la ventilation sans mesure de CO ₂ . Faire réparer l'appareil.
	Module de CO ₂ défectueux	
Température CO ₂ ↓ (uniquement avec l'option Capnographie)	Température dans l'appareil inférieure à 0 °C	<ul style="list-style-type: none"> Le cas échéant : poursuivre la ventilation sans mesure de CO₂. Placer l'appareil dans un environnement plus chaud.
Température de l'appareil ↑	Température de l'appareil > 65 °C	Utiliser l'appareil dans la plage de température autorisée (voir 14.1.1, page 243).

10.3 Dérangements

En cas de dérangements impossibles à éliminer immédiatement à l'aide du tableau, prendre contact avec le fabricant WEINMANN Emergency ou avec votre distributeur agréé pour faire réparer l'appareil. Ne pas utiliser l'appareil afin d'éviter des dommages plus importants.

10.3.1 Appareil

Dérangement	Cause	Que faire ?
Émission d'alarme pas assez forte	Volume réglé sur 50 %	Régler dans le menu exploitant le volume sur 100 % (voir 6.3.7, page 136).
Pas d'émission d'alarme sonore	Mode LVN activé	Désactiver LVN (voir 5.3.8, page 123).
Le témoin lumineux d'alarme ne s'allume pas		
Écran d'affichage trop sombre	Le réglage de la luminosité de l'écran d'affichage est insuffisant	Augmenter la luminosité de l'écran d'affichage (voir 5.3.7, page 122).
	Mode LVN activé	Adapter la luminosité LVN (voir 6.3.7, page 136).
		Désactiver LVN (voir 5.3.8, page 123).
Il est impossible de mettre l'appareil en marche	La batterie n'est pas correctement mise en place dans l'appareil ou elle est déchargée.	Contrôler la batterie.
	Batterie déchargée et appareil pas branché sur l'alimentation sur secteur	Vérifier l'alimentation électrique.
	Appareil défectueux	Faire réparer l'appareil.
Il est impossible de déconnecter l'appareil	Erreur de commande	Maintenir la touche Marche/Arrêt (1) enfoncée pendant au moins 2 secondes.
Croix rouge dans le rapport d'état du contrôle du fonctionnement	Composants pas en état de fonctionner	Voir « 9.4 Contrôle du fonctionnement non réussi », page 219.
La mise à jour du logiciel ne fonctionne pas	Fichier de mise à jour ou carte SD défectueux	Effectuer la mise à jour du logiciel avec une autre carte SD. Faire réparer l'appareil s'il reste impossible d'effectuer correctement la mise à jour.
Le témoin batterie passe du rouge au vert et inversement	Batterie complètement déchargée	Charger la batterie dans l'appareil pendant 24 h (voir 4.3.2, page 49).
Le témoin batterie et le témoin d'alimentation secteur ne s'allument pas	Mode LVN activé	Désactiver LVN (voir 5.3.8, page 123).

Dérangement	Cause	Que faire ?
Fonctionnalité d'une option non disponible	Option désactivée dans le menu exploitant	Activer l'option dans le menu exploitant (voir 6.3.9, page 145).
	Option non validée dans le menu exploitant	Valider l'option dans le menu exploitant avec le code d'activation (voir 4.15, page 105).
Défaillance d'énergie/panne de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">• Écran noir• La LED d'alarme clignote• Émission d'alarme sonore	Batterie déchargée et appareil pas branché sur l'alimentation sur secteur	Vérifier l'alimentation électrique.
	Appareil défectueux	Éteindre l'appareil et le faire réparer.
	Batterie déchargée et appareil pas branché sur l'alimentation sur secteur	Vérifier l'alimentation électrique.
		Éteindre l'appareil et le faire réparer.
L'appareil en mode LVN s'éteint	Batterie déchargée et appareil pas branché sur l'alimentation sur secteur	Vérifier l'alimentation électrique.
	Appareil défectueux	Éteindre l'appareil et le faire réparer.
	Bluetooth® désactivé dans le menu utilisateur	Activer le Bluetooth® dans le menu utilisateur (voir « 5.3.7 Bluetooth® (uniquement avec l'option Transf. données Bluetooth®) », page 122).
La connexion Bluetooth® ne peut pas être établie pendant la ventilation	Portée insuffisante entre les deux appareils	Réduire l'écart et éviter les obstacles.
	Module Bluetooth® de l'appareil ou du système externe de communication des données défectueux	Faire réparer le module Bluetooth® de l'appareil ou du système externe de communication des données.
	Appareil non couplé	Coupler les appareils dans le menu utilisateur ou exploitant (voir « 6.3.7 Réglages de l'appareil », page 136).
Les fichiers ne peuvent pas être exportés sur une carte SD	La carte SD n'est pas formatée correctement.	Utiliser une carte SD WM 29791.
		Formater la carte SD avec le système de fichiers FAT32.

10.3.2 Batterie

Dérangement	Cause	Que faire ?
Lorsque l'on appuie sur la touche de niveau de charge de la batterie, l'affichage d'erreur s'allume en rouge, ou le témoin batterie s'allume en rouge sur l'appareil	Batterie défectueuse	Remplacer la batterie.
	Température de la batterie en dehors de la plage admise ($> 70^{\circ}\text{C}$)	Utiliser la batterie dans la plage de température autorisée (voir 14.1.2, page 249).
La batterie ne présente aucune réaction lorsque l'on appuie sur la touche d'état	La batterie est entièrement déchargée et s'est arrêtée afin de prévenir toute décharge profonde	<p>Charger la batterie dans l'appareil pendant 24 h (voir 4.3.2, page 49). Au bout de 24 heures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La LED verte s'allume : la batterie est entièrement chargée et prête à être utilisée. • La LED rouge s'allume ou aucune LED : batterie défectueuse. <p>Remplacer la batterie.</p>
Temps de service de l'appareil trop court en fonctionnement sur batterie	La batterie a atteint la fin de sa durée de vie	Remplacer la batterie.
La batterie ne se charge pas bien qu'elle ne soit pas pleine	Température de la batterie $< 0^{\circ}\text{C}$ ou $> 45^{\circ}\text{C}$	Charger la batterie dans la plage de température autorisée (voir 14.1.2, page 249).
	Batterie défectueuse	Remplacer la batterie.

10.3.3 Ventilation

Dérangement	Cause	Que faire ?
Consommation d'oxygène étrangement élevée	Fuite au niveau de la conduite d'oxygène	Localiser la fuite et l'éliminer (voir 9.7, page 221).
	La valve patient ne ferme pas entièrement	Vérifier le circuit patient (tuyau de commande PEP et valve patient).
	Fuite en cas de ventilation par masque	Poser le masque de la façon la plus étanche possible sur le patient.
MEDUtrigger ne fonctionne pas	Option MEDUtrigger désactivée dans le menu exploitant	Activer l'option MEDUtrigger dans le menu exploitant (voir 6.3.9, page 145).
	MEDUtrigger/câble de raccordement de MEDUtrigger/ câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger défectueux	Remplacer MEDUtrigger.
La mesure de débit ne fonctionne pas	Option Mesure de débit/AI désactivée dans le menu exploitant	Activer l'option Mesure de débit/AI dans le menu exploitant (voir 6.3.9, page 145).
	Câble de raccordement du capteur FlowCheck/câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger défectueux	Remplacer le câble de raccordement du capteur FlowCheck/le câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger.
La mesure de CO ₂ ne fonctionne pas	Option Capnographie désactivée dans le menu exploitant	Activer l'option MEDUtrigger dans le menu exploitant (voir 6.3.9, page 145).
	Intubation œsophagienne	S'assurer que l'intubation est correcte.
	Tuyau de mesure de CO ₂ raccordé de façon incorrecte	Contrôler le tuyau de mesure de CO ₂ .
	Occlusion permanente	Éliminer l'occlusion.
Pas de ventilation en mode CCSV	Tube pas suffisamment bloqué	Vérifier la pression du coussinet.
	Intubation œsophagienne	S'assurer que l'intubation est correcte.
	Le massage cardiaque n'est pas effectué	Reprendre le massage cardiaque.
	Utilisation du circuit patient à l'espace mort réduit ou du circuit patient de 3 m en mode CCSV	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser un circuit patient standard de 2 m. Passer en mode VC.

11 Maintenance

11.1 Remarques générales

Les travaux de maintenance, les contrôles techniques de sécurité et les mesures d'entretien, comme les révisions et les travaux de réparation, ne doivent être effectués que par le fabricant ou par un personnel spécialisé dûment autorisé par celui-ci.

11.2 Périodicités

Pièce concernée	Périodicité	Exécutant
Appareil	Tous les 2 ans Maintenance et contrôles techniques de sécurité	Fabricant ou personnel spécialisé dûment autorisé par celui-ci
Batterie	Sans entretien En cas de stockage dans l'appareil : recharger tous les 3 mois. En cas de stockage hors de l'appareil : recharger une batterie avec SN < 20000 tous les 5 mois et une batterie avec SN ≥ 20000 tous les 9 mois. Durée de vie de la batterie : 2 ans au moins	
Circuit à usage unique	Sans entretien	
Circuit réutilisable	Tous les 2 ans Maintenance	Utilisateur/exploitant (voir « 11.4 Maintenance du circuit réutilisable », page 237)
Capteur FlowCheck	Après requête dans le contrôle du fonctionnement Recommandation : remplacer le capteur FlowCheck après 2 ans.	Utilisateur/exploitant
Filtre hygiénique	Après requête dans le contrôle du fonctionnement (tous les 6 mois ou au bout de 24 heures de ventilation en Air Mix) ou après chaque transport d'un patient ventilé infecté.	Utilisateur/exploitant (voir « 11.5 Remplacement du filtre hygiénique », page 238)

Pièce concernée	Périodicité	Exécutant
Accessoires (par ex. station de charge)	Les accessoires ont des périodicités spécifiques. Respecter le mode d'emploi des accessoires utilisés. En outre, pour la République Fédérale d'Allemagne : conformément au règlement portant sur le contrôle technique de sécurité en vigueur dans l'espace juridique allemand selon l'article 11 de la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux (MPBetreibV), nous recommandons, en tant que fabricant, de soumettre également à un contrôle technique de sécurité biennal (STK) tous les accessoires branchés sur MEDUMAT Standard ² pour l'utilisation de ce dernier.	

11.3 Envoi de l'appareil



Risque d'infection par des pièces contaminées.

L'appareil, ses composants et ses accessoires peuvent être contaminés et transmettre des bactéries ou des virus au personnel spécialisé qui procédera aux mesures d'entretien.
⇒ Nettoyer et désinfecter les pièces.

⇒ Ne pas expédier des pièces potentiellement contaminées.

1. Démonter les composants et les accessoires.
2. Nettoyer et désinfecter l'appareil, ses composants et ses accessoires ([voir « 8.3 Préparation du traitement hygiénique », page 183](#)).
3. Envoyer l'appareil et, si nécessaire, ses composants et ses accessoires à WEINMANN Emergency ou à un personnel spécialisé dûment autorisé par WEINMANN Emergency.



Si l'utilisateur expédie des pièces visiblement contaminées, celles-ci seront éliminées à ses frais par WEINMANN Emergency ou par un personnel spécialisé dûment autorisé par WEINMANN Emergency.

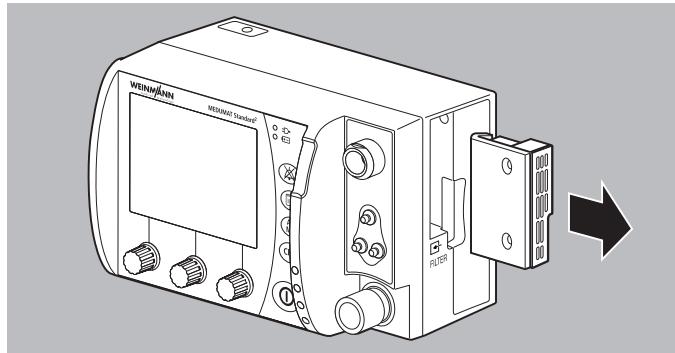
11.4 Maintenance du circuit réutilisable

<i>Condition requise</i>	Le circuit réutilisable est démonté (voir « 8.4 Démontage du circuit réutilisable », page 184).
	<ol style="list-style-type: none">1. Vérifier le parfait état extérieur et l'intégralité des inscriptions de toutes les pièces composant le circuit réutilisable. Le cas échéant : remplacer des pièces endommagées ou dont les inscriptions ne sont pas conformes.2. Remplacer la membrane de commande PEP et la membrane anti-retour (Kit de maintenance WM 15779).3. Monter le circuit réutilisable (voir « 8.10 Montage du circuit réutilisable », page 200).4. Découper la date de la prochaine maintenance sur l'étiquette de service (Kit de maintenance WM 15779).5. Fixer l'étiquette de service sur l'extrémité du tuyau de ventilation côté appareil.6. Réaliser un contrôle du fonctionnement (voir « 9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement », page 211).
<i>Résultat</i>	Les travaux de maintenance ont été effectués sur le circuit réutilisable, lequel est prêt à être utilisé.

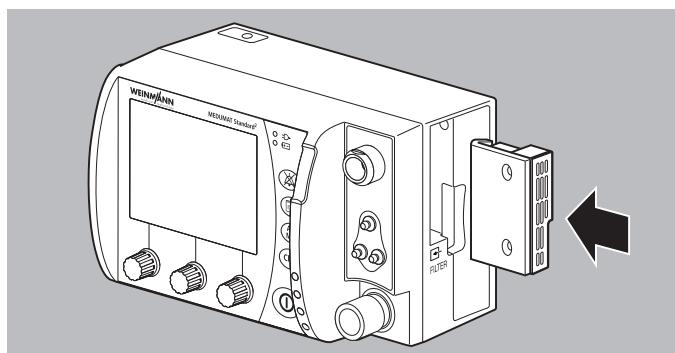
11.5 Remplacement du filtre hygiénique

Condition requise L'appareil est déconnecté.

1. Désinfecter l'extérieur du filtre hygiénique et l'appareil par essuyage.



2. Retirer le filtre hygiénique de son compartiment dans l'appareil.
3. Éliminer le filtre hygiénique avec la cartouche de filtre (voir « 13.4 Filtre hygiénique », page 242).



4. Introduire le filtre hygiénique dans le compartiment de filtre de l'appareil, côté filtre tourné vers l'avant, jusqu'à ce que le filtre hygiénique soit de niveau avec l'appareil.
5. Réaliser un contrôle du fonctionnement (voir « 9.3 Réalisation du contrôle du fonctionnement », page 211).

Résultat Le filtre hygiénique a été remplacé.

12 Stockage

12.1 Remarques générales

- Stocker l'appareil et ses accessoires conformément aux conditions ambiantes prescrites ([voir « 14.1.1 Caractéristiques techniques de l'appareil », page 243](#)).
- Après stockage dans des conditions ambiantes extrêmes (en dehors des conditions ambiantes prescrites, [voir « 14.1.1 Caractéristiques techniques de l'appareil », page 243](#)) : laisser au préalable l'appareil à température ambiante pendant au moins 12 heures avant de le remettre en service.

12.2 Stockage de l'appareil

1. Éteindre l'appareil ([voir « 4.6 Arrêt de l'appareil », page 69](#)).
2. Le cas échéant : débrancher l'appareil du secteur.
3. Retirer la batterie.
4. Nettoyer et désinfecter l'appareil ([voir « 8.3 Préparation du traitement hygiénique », page 183](#)).
5. Stocker l'appareil dans un endroit sec.

Résultat L'appareil est entreposé dans un endroit sec.

12.3 Stockage du circuit patient

AVIS

Dommages matériels en cas de stockage incorrect du circuit patient.

Le stockage incorrect du circuit patient peut entraîner des altérations du matériau.

- ⇒ Dans le cas d'un circuit réutilisable : respecter la durée de stockage et la périodicité de maintenance, même pour les circuits patients entreposés.
- ⇒ Dans le cas d'un circuit à usage unique : ne pas stocker au-delà de la date limite d'utilisation.
- ⇒ Stocker le circuit patient dans un endroit sec.
- ⇒ Protéger les pièces en silicone et en caoutchouc des rayons UV et des rayons directs du soleil.

Stockage du circuit réutilisable

Condition requise

- Le circuit réutilisable est nettoyé et désinfecté (voir « 8 Traitement hygiénique », page 179).

1. Brancher le circuit réutilisable sur l'appareil et le ranger dans le sac de protection de l'appareil.

ou

Stocker le circuit réutilisable au sec dans un emballage fermé.

Résultat

Le circuit réutilisable est entreposé dans un endroit sec.

Stockage du circuit à usage unique

1. Stocker le circuit à usage unique et les composants à usage unique au sec dans un emballage fermé.

Résultat

Le circuit à usage unique est entreposé dans un endroit sec.

12.4 Stockage de la batterie

Condition requise

L'appareil et la batterie sont nettoyés et désinfectés (voir « 8.3 Préparation du traitement hygiénique », page 183).

- La batterie est entièrement chargée.
- Le cas échéant : la batterie de rechange est entièrement chargée.

1. Placer une batterie dans le logement batterie et stocker l'appareil dans un endroit sec.

ou

Stocker la batterie dans un endroit sec hors de l'appareil.

AVIS

Dommages matériels en cas de stockage prolongé de la batterie sans recharge.

Si la batterie reste inutilisée un certain temps sans être rechargée, le dispositif de sécurité risque de se déconnecter et la batterie de se détruire.

- ⇒ En cas de stockage de la batterie dans l'appareil sans alimentation électrique : recharger la batterie tous les 3 mois.
- ⇒ En cas de stockage de la batterie hors de l'appareil : recharger une batterie avec $SN < 20000$ tous les 5 mois et une batterie avec $SN \geq 20000$ tous les 9 mois.

2. Recharger la batterie à intervalles réguliers :

Modalité de stockage	Fréquence de recharge
Dans l'appareil sans alimentation électrique	Tous les 3 mois
Hors de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> • Batterie avec $SN < 20000$ tous les 5 mois • Batterie avec $SN \geq 20000$ tous les 9 mois

Résultat

La batterie est entreposée dans un endroit sec et est prête à fonctionner.

13 Élimination

13.1 Déchets électroniques



Ne pas jeter le dispositif avec les ordures ménagères. Pour l'élimination appropriée, s'adresser à une entreprise d'élimination des déchets électroniques certifiée et autorisée. Pour en obtenir l'adresse, s'adresser au responsable de l'environnement de votre ville ou à votre administration communale.

L'emballage de l'appareil (carton et garnitures) peut être éliminé avec le papier usagé.

Les dispositifs suivants sont considérés comme des déchets électroniques :

- Appareil
- Bloc d'alimentation/chargeur
- MEDUtrigger
- Capteur FlowCheck
- Câbles de raccordement

13.2 Batterie



Les batteries usagées ne doivent pas être éliminées avec les déchets ménagers. S'adresser à WEINMANN Emergency ou aux services communaux d'élimination des déchets.

13.3 Circuit patient

Éliminer le circuit patient après usage conformément à la réglementation relative aux matières synthétiques.

13.4 Filtre hygiénique

Éliminer le filtre hygiénique de manière conforme.

14 Annexe

14.1 Caractéristiques techniques

14.1.1 Caractéristiques techniques de l'appareil

Spécification	Appareil
Classe de produit selon la directive 93/42/CEE	IIb
Dimensions (l x H x P)	206 mm x 138 mm x 130 mm
Poids :	
Sans batterie	Env. 2 kg
Avec batterie	Env. 2,5 kg
Poids avec option Capnographie :	
Sans batterie	Env. 2,15 kg
Avec batterie	Env. 2,65 kg
Fonctionnement :	
Plage de température	de -20 °C à +50 °C
Humidité de l'air	0 % HR à 95 % HR, sans condensation
Pression atmosphérique	540 hPa à 1 100 hPa
Altitude	de -500 m à 5 000 m
Stockage (appareil)/Transport :	
Plage de température	de -40 °C à +70 °C
Humidité de l'air	0 % HR à 95 % HR, sans condensation
Pression atmosphérique	540 hPa à 1 100 hPa
Altitude	de -500 m à 5 000 m
Alimentation électrique (tension nominale)	12 V
Tension de service admissible	10,2 V à 15,1 V
Puissance absorbée maximale	30 W
Coupure du secteur	Retirer la fiche secteur pour couper entièrement l'appareil du secteur.
Consommation de courant	de 0,1 à 3 A
Tension d'entrée (bloc d'alimentation/chargeur)	100 V/240 V~50 Hz/60 Hz

Spécification	Appareil
Autonomie avec batterie sans mesure de CO ₂ avec mesure de CO ₂ activée	10 h env. 9 h env. L'autonomie indiquée de la batterie s'applique aux conditions suivantes : Température ambiante = 21 °C, ventilation : urgence adulte, batterie neuve
Alimentation sur réseau de bord : Tension nominale Résistance interne maximale du réseau de bord	12 V 500 mΩ
Mode de service	Service permanent
Classification selon la norme EN 60601-1 : <ul style="list-style-type: none">• Type de protection en cas de décharge électrique• Degré de protection en cas de décharge électrique	Classe II Protection BF
Degré de protection contre : <ul style="list-style-type: none">• L'infiltration de corps étrangers solides• L'infiltration de poussière• L'infiltration d'eau avec effet nocif	IP54 (Classe du boîtier II) : protection contre la poussière et les projections d'eau
Équipements conformes à la norme EN 60601-1	<ul style="list-style-type: none">• Masque de ventilation• Canule nasale et CO₂/O₂• Circuit patient• MEDUtrigger / câble de raccordement du capteur FlowCheck• Capteur FlowCheck
Compatibilité électromagnétique (CEM) selon la norme EN 60601-1-2 :	En cas de besoin, demander les paramètres d'essai et les valeurs limites au fabricant.
Antiparasitage	EN 55011 RTCA DO 160 G
Résistance au brouillage	ISO 7637-2 EN 61000-4 (parties 2 à 6, 8 et 11)

Spécification	Appareil
Ondes radio (uniquement avec l'option Transf. données Bluetooth®)	<p>Bande de fréquences : de 2,4 GHz à 2,57 GHz Puissance d'émission : 12 dBm maxi. Modes de modulation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Mb/s : GFSK (BDR) • 2 Mb/s : π/4-DQPSK (EDR) • 3 Mb/s : 8-DPSK (EDR)
Résistance aux chocs et aux vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • EN 1789 • EN 60601-1-12 (catégories : fixation dans un véhicule de secours, fixation dans un avion, fixation dans un hélicoptère, à différents endroits sur les lieux de l'urgence) • EUROCAE ED-14G (RTCA DO 160 G) (Section 8 - Vibration des avions Cat. S et hélicoptères Cat. U2) • MIL-STD 810 G (Cat. 12, 13, 14, 20)
Type du véhicule de secours	Fixation dans un véhicule de secours, un bateau, un avion et un hélicoptère, ainsi qu'à différents endroits sur les lieux de l'urgence
Écran d'affichage	<p>Écran couleur TFT de 5"</p> <p>Résolution 320 pixels x 240 pixels</p>
Volume des alarmes	de 60 dBA à 95 dBA pour toutes les priorités d'alarme et toutes les alarmes
Normes appliquées	<p>EN 60601-1 ; -1-2 ; -1-6 ; -1-8 ; -1-12 EN 1789 EN 794-3 ISO 10651-3 RTCA DO-160 G MIL-STD 810 G EN ISO 80601-2-55 (uniquement avec l'option Capnographie)</p> <p>Avec l'option Transf. données Bluetooth® :</p> <p>EN 62311 EN 301489-1 EN 300328</p>
Modes de ventilation en volume contrôlé	<p>VC, RCP, ISR</p> <p>En option : VACI (uniquement avec l'option VACI), VACI/AI (uniquement avec l'option VACI et l'option Mesure de débit/AI), VAC (uniquement avec l'option VAC)</p>

Spécification	Appareil
Modes de ventilation en pression contrôlée	VS-PEP, Demande En option : VS-PEP/AI (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI) VPC (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée) aVPC (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée) BiLevel/AI (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée) VCRP/AI (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée) CCSV (uniquement avec l'option CCSV)
Débit d'inhalation (uniquement avec l'option Inhalation) ⁽¹⁾	de 0 l/min à 10 l/min, par pas de 1 l/min
Monitorage	Manomètre : Pression des voies respiratoires Fréquencemètre (uniquement avec l'option CCSV) Courbes : <ul style="list-style-type: none">Pression des voies respiratoires (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI et l'option Affichage courbes ou l'option Capnographie)Débit (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI et l'option Affichage courbes)CO₂ (uniquement avec l'option Capnographie)Tend. etCO₂ (uniquement avec l'option Capnographie)
Paramètres de monitorage	pCrête, pPlat, pMoy Vte, VMe, f, fsp, Vfuite (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI) etCO ₂ (uniquement avec l'option Capnographie)
Gaz utilisé	Oxygène médical (100 % oxygène) ou Oxygène de concentrateur conforme à la pharmacopée européenne (90 % à 96 % d'oxygène)
Pression de service	de 2,7 bars à 6 bars
Alimentation en gaz recommandée	4,5 bars pour ≥ 150 l/min
Alimentation requise en gaz	au moins 2,7 bars pour ≥ 80 l/min
Débit de sortie maximum	80 l/min pour une pression d'alimentation de 4,5 bars en mode Air Mix et en mode No Air Mix
Soupape de surpression/d'air de secours mécanique	Limite de pression à 100 mbars maximum

Spécification	Appareil
I/E	<p>1/1 en RCP 30/2, 15/2 et ISR manuelle de 1/4 à 4/1*</p> <p>* Les réglages disponibles de I/E dans les modes de ventilation en volume contrôlé dépendent de la combinaison fréquence ventilatoire/volume courant.</p>
Fréquence ventilatoire	de 5 min ⁻¹ à 50 min ⁻¹ (± 1 min ⁻¹)
Temps inspiratoire	de 0,2 s à 9,6 s
Volume courant ⁽¹⁾	de 50 ml à 2 000 ml (± 40 ml ou ± 20 %)
Volume de respiration par minute ⁽¹⁾	<p>0,25 l minimum</p> <p>20 l maximum</p>
Composition du gaz	Mélange d'air, d'oxygène et de CO ₂ . Pourcentage d'oxygène entre 21 % et 100 %, pourcentage de CO ₂ entre 0 % et 10 %
Pression inspiratoire (pInsp) (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée)	de 3 mbars à 60 mbars (± 3 mbars ou ± 15 %)
Pression de ventilation maximale (pMax)	de 10 mbars à 65 mbars (± 3 mbars ou ± 15 %)
Pression de fonctionnement minimale	3 mbars. Réglage impossible.
Pression limite minimale (pLim, min)	10 mbars. L'appareil ne produit pas de dépression active.
Pression limite maximale (pLim, max)	65 mbars
Méthode de limite de pression	Régulation de la pression
Méthode garantissant la valeur minimale	Régulation de la pression
PEP	de 0 mbar à 30 mbars (± 3 mbars ou ± 15 %)
PEP CCSV (uniquement avec l'option CCSV)	de 0 mbar à 5 mbars (± 3 mbars ou ± 15 %)
Aide inspiratoire ΔpAI (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	de 0 mbar à 35 mbars (± 3 mbars ou ± 15 %) via PEP
Rampe de pression (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI)	<p>Raide</p> <p>Moyenne</p> <p>Douce</p>
Trigger (réglage fixe) ⁽¹⁾	<p>Trigger inspiratoire :</p> <p>-1,2 mbar pour PEP > 0</p> <p>-0,8 mbar pour PEP = 0</p> <p>Trigger expiratoire :</p> <p>30 % du débit maximum</p> <p>Trigger via des capteurs internes</p>

Spécification	Appareil
Trigger réglable (uniquement avec l'option Mesure de débit/AI) ⁽¹⁾	<p>Trigger via le capteur FlowCheck</p> <p>Trigger inspiratoire (3 niveaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau 1 : sensible, correspond à 3 l/min env. • Niveau 2 : sensibilité moyenne, correspond à 5 l/min env. • Niveau 3 : insensible, correspond à 10 l/min env. <p>Trigger expiratoire (3 niveaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau 1 : insufflation AI longue, correspond à 10 % env. du débit inspiratoire maximal • Niveau 2 : insufflation AI moyenne, correspond à 35 % env. du débit inspiratoire maximal • Niveau 3 : insufflation AI courte, correspond à 70 % env. du débit inspiratoire maximal <p>Trigger inspiratoire (unités) : de 1 l/min à 15 l/min</p> <p>Trigger expiratoire (unités) : de 5 % à 80 % du débit maxi.</p>
Trigger réglable (uniquement avec l'option CCSV)	<p>Trigger inspiratoire (5 niveaux) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveau 1 : très sensible (une faible pression doit être exercée sur le thorax pour déclencher une insufflation) jusqu'à • Niveau 5 : non sensible (une pression ferme doit être exercée sur le thorax pour déclencher une insufflation)
Fenêtre de trigger des mouvements respiratoires contrôlés	20 % de Te (VACI, VACI/AI, BiLevel/AI et VCRP/AI) 0 % à 100 % de Te (VAC)
Fenêtre de trigger des mouvements respiratoires AI	de 0 % à 100 % de Te
Fen. trigger aVPC (uniquement avec l'option Modes ventilatoires à pression contrôlée)	de 0 % à 100 % de Te (réglable)
Monitorage du volume ⁽¹⁾	Plage de mesure : de 40 ml à 8 000 ml Tolérance : ±15 %
Monitorage de la pression des voies respiratoires	Plage de mesure : -5 mbars à +80 mbars Tolérance : ±3 mbars
<p>Concentration en oxygène :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode Air Mix • Mode No Air Mix 	<p>Voir « 14.1.8 Concentration en oxygène en mode Air Mix », page 264.</p> <p>100 % oxygène Oxygène de concentrateur (oxygène de 90 % à 96 %)</p>
Filet pour gaz sous pression	Filet extérieur G 3/8

Spécification	Appareil
Raccord pour tuyau de ventilation	Spécifique à WEINMANN Emergency
Raccords valve patient	Spécifiques à WEINMANN Emergency
Durée de vie du filtre hygiénique	24 h en mode Air Mix ou 6 mois
Efficacité du filtre hygiénique	> 99 % pour virus et bactéries (taille des particules > 27 nm)

⁽¹⁾ BTPS (Température et pression du corps, saturée) : volume avec pression ambiante actuelle et 37 °C à 100 % de gaz humide saturé

CE 0197

Sous réserve de modifications de la conception de l'appareil.

14.1.2 Caractéristiques techniques de la batterie

Spécification	Batterie
Type	Li-Ion
Dimensions (l x H x P)	97 mm x 127 mm x 33 mm
Poids	450 g
Capacité nominale	Charge 4,2 Ah Énergie > 45 Wh
Tension nominale	10,8 V
Temps de charge (0 % à 95 %)	3,5 h
Température de charge	de 0 °C à +45 °C
Plage de température de fonctionnement	de -20 °C à +50 °C
Transport/Stockage : Plage de température	-40 °C à +70 °C (une semaine maximum à plus de +60 °C)
Humidité de l'air	0 % HR à 95 % HR, sans condensation
Durée de vie	300 cycles de charge au moins*
Fréquence de recharge	En cas de stockage dans l'appareil sans alimentation en courant : tous les 3 mois En cas de stockage hors de l'appareil : • Batterie avec SN < 20000 tous les 5 mois • Batterie avec SN ≥ 20000 tous les 9 mois

* Un cycle de charge correspond à une recharge de la batterie de 100 %, indépendamment du niveau de charge actuel de la batterie. Exemple : si l'on recharge la batterie deux fois de 50 % à 100 %, l'appareil ne compte qu'un cycle de charge.

14.1.3 Caractéristiques techniques du bloc d'alimentation/chargeur

Spécification	Bloc d'alimentation/chargeur
Fonctionnement du bloc d'alimentation/chargeur 100 W (WM 28937) :	
Plage de température	de 0 °C à +40 °C
Humidité de l'air	5 % HR à 95 % HR, sans condensation
Pression atmosphérique	700 hPa à 1060 hPa
Altitude	de -382 m à 3000 m
Tension d'entrée (bloc d'alimentation/chargeur)	100 V/240 V~50 Hz/60 Hz
Tension nominale de la sortie	15 V
Coupure du secteur	Retirer la fiche secteur pour couper entièrement l'appareil du secteur.

14.1.4 Caractéristiques techniques du circuit patient

Spécification	Circuit patient Longueur 2 m	Circuit patient Longueur 3 m
Fonctionnement :		
<ul style="list-style-type: none"> • Plage de température • Humidité relative de l'air 	de -20 °C à +50 °C de 15 % à 95 %	
Stockage/Transport :		
Plage de température jusqu'à 48 h		
<ul style="list-style-type: none"> • Circuit réutilisable et circuit à usage unique • Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 	de -30 °C à +70 °C de -30 °C à +60 °C	
Plage de température plus de 48 h	de -20 °C à +40 °C	
Humidité relative de l'air (selon EN 60601-1-12)	de 15 % à 95 %	
Valve patient :		
Raccord patient Masque/tube endotrachéal	15 mm cône intérieur 22 mm cône extérieur EN ISO 5356-1	
Valve patient :		
Ouverture d'expiration	Ouverture d'expiration non connectable	
Compliance :		
<ul style="list-style-type: none"> • Circuit réutilisable • Circuit à usage unique • Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 	0,62 ml/hPa (ml/cmH ₂ O) 0,63 ml/hPa (ml/cmH ₂ O) 1,18 ml/hPa (ml/cmH ₂ O)	0,89 ml/hPa (ml/cmH ₂ O) 0,92 ml/hPa (ml/cmH ₂ O) -
Volume intérieur de l'ensemble du système respiratoire :		
<ul style="list-style-type: none"> • Circuit réutilisable • Circuit à usage unique • Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 	Env. 582 ml Env. 588 ml Env. 1030 ml	Env. 874 ml Env. 885 ml -
Volume intérieur de l'ensemble du système respiratoire avec capteur FlowCheck et mesure de CO ₂ :		
<ul style="list-style-type: none"> • Circuit réutilisable • Circuit à usage unique • Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit 	Env. 600 ml Env. 593 ml Env. 1039 ml	Env. 890 ml Env. 892 ml -
Matériaux mis en œuvre	PC, silicone, TPE, PA, PP, TPR, PE, PU, polyisoprène	

Volumes intérieurs des accessoires respiratoires		
Pièce	Référence	Volume
Masque de ventilation avec bourselet en silicone autogonflable pour nourrissons, taille 1	WM 5086	Env. 40 ml
Masque de ventilation avec bourselet en silicone autogonflable pour enfants et adolescents, taille 3	WM 5082	Env. 120 ml
Masque de ventilation avec bourselet en silicone autogonflable pour adultes, taille 5	WM 5074	Env. 190 ml
Masque VNI à usage unique, taille S	WM 20703	Env. 130 ml
Masque VNI à usage unique, taille M	WM 20704	Env. 200 ml
Masque VNI à usage unique, taille L	WM 20705	Env. 270 ml
Masque VNI à usage unique Eagle 1 Premium, taille S	WM 20717	Env. 135 ml
Masque VNI à usage unique Eagle 1 Premium, taille M	WM 20718	Env. 165 ml
Masque VNI à usage unique Eagle 1 Premium, taille L	WM 20719	Env. 185 ml
Filtre du système respiratoire pour ventilateurs MEDUMAT	WM 22162	Env. 15 ml
Adaptateur d'inhalation	WM 28263	Env. 10 ml
Lunettes nasales à oxygène pour adultes, à double lumen, avec tuyau de raccordement de 2,1 m	WM 1925	Env. 35 ml
Canule nasale etCO ₂ /O ₂	WM 1928	Env. 35 ml
Kit, nébuliseur de médicament pneumatique	WM 15827	Env. 25 ml
Aerogen® Solo, pièce en T, adultes	-	Env. 35 ml
Aerogen® Solo, pièce en T, enfants	-	Env. 20 ml
Tube Inhaler	-	Env. 10 ml
Détecteur de CO ₂ CapnoDura	WM 20775	Env. 15 ml

Volume d'espace mort des circuits patient (2 m et 3 m)		
	Sans pièce coudée	Avec pièce coudée
Valve patient réutilisable	Env. 16 ml	Env. 28 ml
Valve patient à usage unique	Env. 19 ml	Env. 27 ml
Valve patient à usage unique avec volume d'espace mort réduit	Env. 5 ml	Env. 14 ml
Valve patient réutilisable avec capteur FlowCheck	Env. 21 ml	Env. 33 ml
Valve patient à usage unique avec capteur FlowCheck	Env. 25 ml	Env. 33 ml
Valve patient à usage unique avec volume d'espace mort réduit avec capteur FlowCheck	Env. 12 ml	Env. 21 ml
Valve patient réutilisable avec raccord de CO ₂	Env. 27 ml	Env. 39 ml
Valve patient à usage unique avec raccord de CO ₂	-	Env. 27 ml
Valve patient à usage unique avec volume d'espace mort réduit avec raccord de CO ₂	-	Env. 14 ml
Valve patient réutilisable avec capteur FlowCheck et raccord de CO ₂	Env. 34 ml	Env. 46 ml
Valve patient à usage unique avec capteur FlowCheck et raccord de CO ₂	-	Env. 33 ml
Valve patient à usage unique avec volume d'espace mort réduit avec capteur FlowCheck et raccord de CO ₂	-	Env. 21 ml

ATTENTION

Risque de blessures dû à l'utilisation d'accessoires supplémentaires.

Des accessoires supplémentaires peuvent augmenter la chute de pression et blesser le patient.

⇒ En cas d'utilisation d'accessoires supplémentaires, respecter les exigences de la norme ISO 10651-3 concernant la chute de pression maximale.

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Standard², point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)

Circuits patient (2 m) sans capteur FlowCheck et sans mesure de CO₂

	Débit [l/min]	Circuit patient (réutilisable), 2 m WM 28860		Circuit patient (à usage unique), 2 m WM 28865		Circuit patient (à usage unique), 2 m, avec volume d'espace mort réduit WM 28867
		Avec pièce coudée	Sans pièce coudée	Avec pièce coudée	Sans pièce coudée	
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP) ⁽¹⁾	2,5	0,35	0,26	0,82	0,61	0,30
	15	1,35	1,08	1,84	1,59	1,59
	30	2,82	2,72	3,35	3,83	4,08
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS) ⁽²⁾	2,5	0,62	0,66	0,87	0,87	0,87
	15	1,52	1,53	1,40	1,48	1,79
	30	2,05	2,00	1,93	1,98	3,17
Fonctionnement normal, inspiration (STP) ⁽¹⁾	5	0,00	0,00	0,42	0,37	0,00
	30	0,13	0,00	1,22	1,15	1,31
	60	0,34	0,14	2,65	2,52	4,84
Fonctionnement normal, expiration (BTPS) ⁽²⁾	5	0,85	0,92	1,00	1,04	1,06
	30	2,01	2,01	1,93	1,98	3,17
	60	2,80	2,59	3,01	2,90	7,32

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Standard², point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)

Circuits patient (2 m) avec capteur FlowCheck et avec mesure de CO₂

	Débit [l/min]	Circuit patient (réutilisable), 2 m WM 29190		Circuit patient (à usage unique), 2 m WM 29192		Circuit patient (à usage unique), 2 m, avec volume d'espace mort réduit WM 29199
		Avec pièce coudée	Sans pièce coudée	Avec pièce coudée	Sans pièce coudée	
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP) ⁽¹⁾	2,5	1,25	1,03	0,52	-	0,33
	15	2,64	2,45	2,10	-	1,43
	30	3,77	3,39	4,29	-	3,93
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS) ⁽²⁾	2,5	0,43	0,41	0,95	-	0,88
	15	1,68	1,66	1,63	-	1,94
	30	2,68	2,56	2,34	-	3,40
Fonctionnement normal, inspiration (STP) ⁽¹⁾	5	0,18	0,18	0,43	-	0,08
	30	1,11	1,05	1,60	-	1,28
	60	2,83	2,55	3,94	-	5,90
Fonctionnement normal, expiration (BTPS) ⁽²⁾	5	0,94	1,01	1,24	-	1,09
	30	2,85	2,79	2,34	-	3,40
	60	4,53	4,09	3,89	-	8,11

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Standard², point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)

Circuits patient (3 m) sans capteur FlowCheck et sans mesure de CO₂

	Débit [l/min]	Circuit patient (réutilisable), 3 m WM 28861		Circuit patient (à usage unique), 3 m WM 28866	
		Avec pièce coudée	Sans pièce coudée	Avec pièce coudée	Sans pièce coudée
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP) ⁽¹⁾	2,5	0,35	0,32	0,35	0,18
	15	1,25	1,19	1,64	1,52
	30	2,75	2,68	3,78	3,46
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS) ⁽²⁾	2,5	0,54	0,83	0,48	0,45
	15	1,29	1,35	1,18	1,04
	30	1,75	1,75	1,65	1,49
Fonctionnement normal, inspiration (STP) ⁽¹⁾	5	0,00	0,00	0,20	0,13
	30	0,15	0,12	1,21	0,81
	60	0,40	0,15	3,07	2,04
Fonctionnement normal, expiration (BTPS) ⁽²⁾	5	0,80	1,05	0,71	0,63
	30	1,75	1,72	1,65	1,49
	60	2,39	2,29	2,65	2,08

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min] selon EN 794-3 (en combinaison avec MEDUMAT Standard², point de mesure 1 : ouverture de raccord patient)

Circuits patient (3 m) avec capteur FlowCheck et avec mesure de CO₂

	Débit [l/min]	Circuit patient (réutilisable), 3 m WM 29191		Circuit patient (à usage unique), 3 m WM 29193	
		Avec pièce coudée	Sans pièce coudée	Avec pièce coudée	Sans pièce coudée
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, inspiration (STP) ⁽¹⁾	2,5	1,65	1,46	0,27	-
	15	3,21	3,01	1,73	-
	30	4,08	3,81	4,08	-
Ventilation spontanée en cas de défaillance d'énergie, expiration (BTPS) ⁽²⁾	2,5	0,52	0,43	0,53	-
	15	2,02	1,95	1,30	-
	30	2,93	2,82	2,05	-
Fonctionnement normal, inspiration (STP) ⁽¹⁾	5	0,58	0,57	0,22	-
	30	1,37	1,34	1,21	-
	60	2,97	2,86	3,94	-
Fonctionnement normal, expiration (BTPS) ⁽²⁾	5	1,44	1,02	0,73	-
	30	3,00	2,83	2,05	-
	60	4,68	4,39	3,66	-

Chute de pression [hPa] sur le trajet du débit d'inspiration et d'expiration avec différents débits [l/min]

Pièce	Réf.	Débit [l/min]	Inspiration (STP) ⁽¹⁾	Expiration (BTPS) ⁽²⁾
Filtre du système respiratoire pour ventilateurs MEDUMAT	WM 22162	5	0,23	0,2
		30	1,47	1,39
		60	3,16	3,09
Kit, nébuliseur de médicament pneumatique	WM 15827	5	0	0,01
		30	0,06	0,03
		60	0,08	0,09
Aerogen® Solo, pièce en T, adultes	-	5	0,01	0,01
		30	0,02	0,03
		60	0,05	0,06
Aerogen® Solo, pièce en T, enfants	-	5	0,01	0
		30	0,12	0,03
		60	0,44	0,09
Tube Inhaler	-	5	0,02	0,01
		30	0,27	0,28
		60	1,06	1
DéTECTEUR de CO ₂ CapnoDura	WM 20775	5	0,03	0,04
		30	0,54	0,5
		60	1,87	1,68

⁽¹⁾ STP (Température et pression standard) : volume pour 21 °C et 1 013 hPa

⁽²⁾ BTPS (Température et pression du corps, saturée) : volume avec pression ambiante actuelle et 37 °C à 100 % de gaz humide saturé

14.1.5 Caractéristiques techniques du monitorage de CO₂ (uniquement pour l'option Capnographie)

Spécification	Appareil
Plage de fonctionnement de la mesure de CO ₂ <ul style="list-style-type: none"> • Plage de température • Pression atmosphérique 	<ul style="list-style-type: none"> • de 0 °C à 65 °C • 650 hPa à 1100 hPa <p>Les tolérances pour les valeurs de mesure peuvent être dépassées si l'appareil est utilisé en dehors de la plage de pression indiquée.</p>
Débit d'aspiration de l'échantillon de gaz	80 ml/min (±20 ml/min)
Plage de mesure	de 0 vol. % à 10 vol. %/ de 0 mmHg à 76 mmHg/ de 0 kPa à 10,1 kPa
Tolérance	± (0,43 vol. % + 8 % de la concentration de CO ₂)
Plage de fonctionnement de la fréquence respiratoire	de 5 min ⁻¹ à 50 min ⁻¹ pour I/E = 1/1 de 5 min ⁻¹ à 40 min ⁻¹ pour I/E = 1/2 de 5 min ⁻¹ à 30 min ⁻¹ pour I/E = 1/3 de 5 min ⁻¹ à 24 min ⁻¹ pour I/E = 1/4
Dérive maximale de la précision de mesure	< 0,4 vol. % en 6 h
Temps de démarrage du module de CO ₂	10 s
Temps de réponse de l'ensemble du système	
<ul style="list-style-type: none"> • Circuits patient 2 m • Circuits patient 3 m 	<ul style="list-style-type: none"> • 4,5 s • 6 s
Fréquence de balayage des données	40 Hz
Durée de service du filtre à eau	8 h

Fonctionnement du monitorage de CO₂

Le monitorage de CO₂ est assuré par un procédé de courant latéral par prélèvement d'une faible quantité de gaz (80 ml/min) à proximité du raccord patient sur le circuit patient. Le principe de mesure repose sur la technologie infrarouge non dispersive (NDIR). Le module de CO₂ fournit une mesure de la concentration de CO₂ résolue dans le temps (capnogramme) ainsi que le CO₂ tél-expiratoire (etCO₂). Ce paramètre physiologique est déterminé par un algorithme interne qui repose sur l'analyse du capnogramme dans la plage de temps. La différence entre les cycles inspiratoires et les cycles expiratoires résulte de la comparaison entre le capnogramme différencié et des valeurs seuils adaptées dynamiquement. Les valeurs etCO₂ sont calculées sur cette base. Dans les limites indiquées pour la fréquence respiratoire et le rapport I/E, une dégradation fonctionnelle de la précision des mesures de la valeur de gaz à la fin du cycle respiratoire est improbable et il convient d'appliquer la tolérance indiquée pour la valeur de mesure. En dehors de ces limites, il faut compter avec un écart de la précision de mesure de jusqu'à 25 % en moins, ce qui signifie que la valeur mesurée est indiquée à tort comme trop faible. Une fréquence respiratoire supérieure à 50 min⁻¹, par ex. en CCSV, peut fausser encore plus fortement la mesure de l'etCO₂.

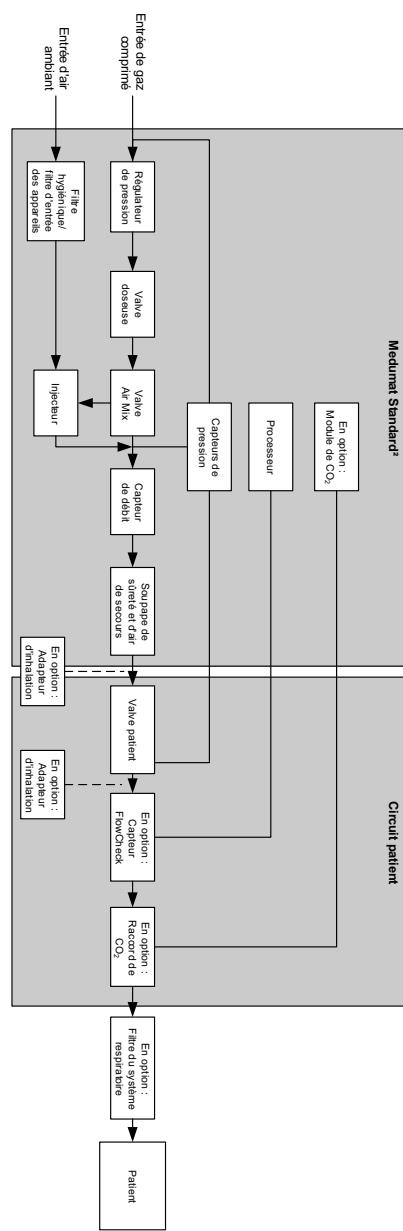
Plage de mesure de la fréquence respiratoire

La plage de mesure de la fréquence respiratoire ainsi que les répercussions possibles de la fréquence respiratoire sur la précision de la valeur de mesure du gaz à la fin du cycle respiratoire ont été évaluées en faisant passer, avec une fréquence déterminée, le gaz de test CO₂ et l'air comprimé en alternance par une soupape de commutation. Le gaz a été aspiré par le module de CO₂ et les valeurs de mesure ont été analysées. La fréquence de commutation des gaz a ensuite été augmentée jusqu'à ce que les écarts des valeurs de mesure dépassent la tolérance déterminée.

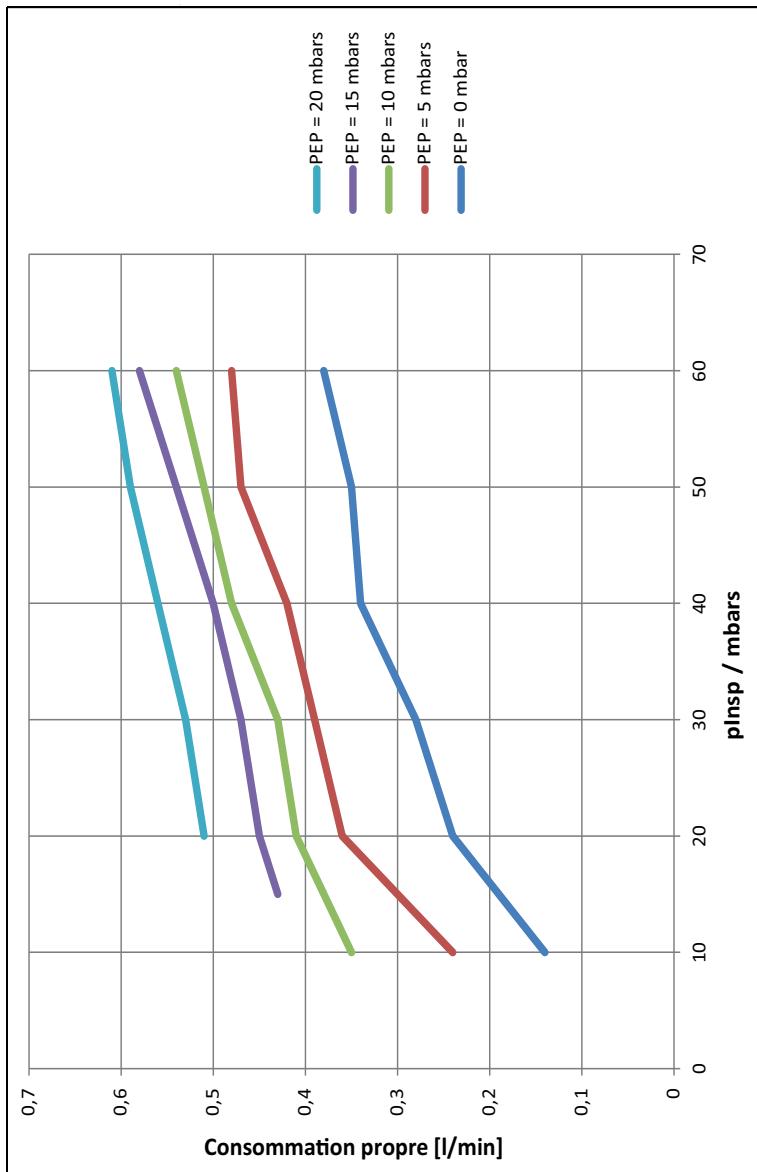
Calibrage du module de CO₂

Le module de CO₂ n'est calibré que dans le cadre des fréquences de maintenance tous les 2 ans et n'a pas à être calibré par l'utilisateur. Aucun calibrage et aucun réglage du zéro n'ont lieu pendant un calibrage. Le module de CO₂ est doté d'une compensation automatique pour la pression barométrique. En cas d'utilisation prévue, le point de prélèvement d'échantillon ne présente aucun gaz spécifique perturbateur avec un impact sur la valeur de gaz mesurée. L'échantillon de gaz est filtré et acheminé vers l'extérieur par une ouverture de compensation de pression à l'intérieur du boîtier de l'appareil. Aucune mesure n'est nécessaire pour éliminer l'échantillon de gaz.

14.1.6 Synoptique modulaire

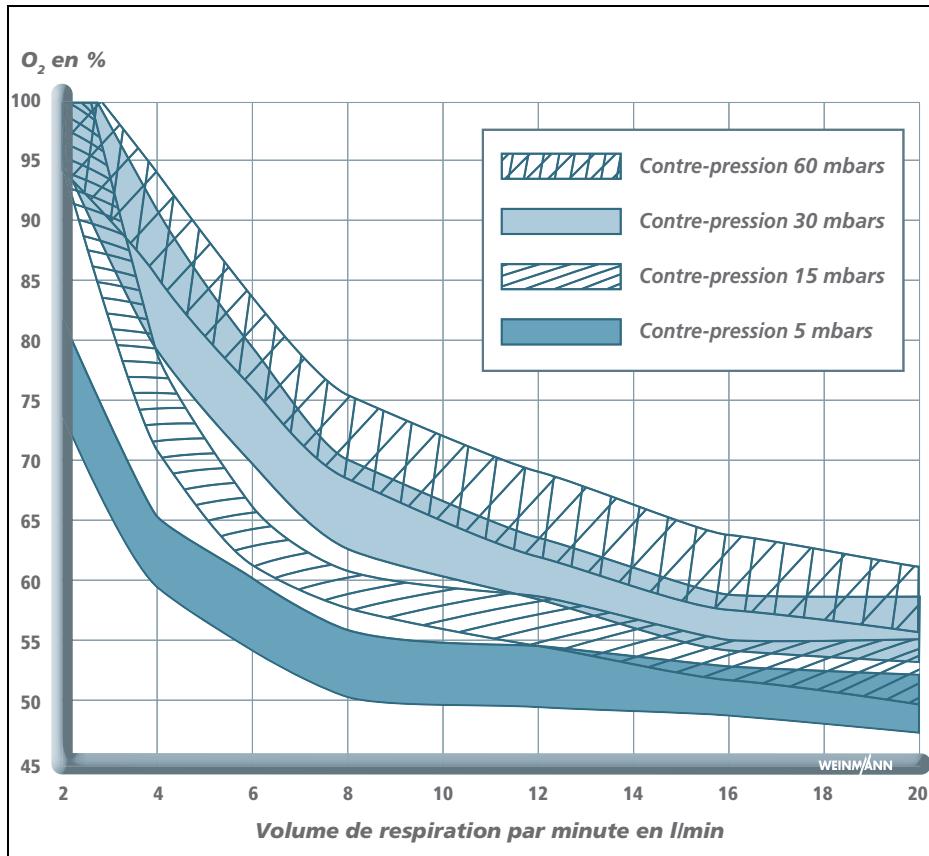


14.1.7 Consommation propre d'O₂ de l'appareil



14.1.8 Concentration en oxygène en mode Air Mix

Le diagramme ci-dessous indique la concentration en oxygène pour le mode Air Mix avec différentes contre-pressions et divers volumes de respiration par minute. Lorsque l'oxygène de concentrateur est utilisé, la concentration en oxygène est également réduite en conséquence en mode Air Mix.



14.1.9 Caractéristiques techniques de la compatibilité électromagnétique (CEM)

Les appareils électromédicaux sont assujettis à des mesures préventives particulières en termes de compatibilité électromagnétique (CEM). Ils doivent être installés et mis en service en conformité avec les instructions spécifiques de CEM stipulées dans les documents d'accompagnement.

Directives et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques perturbatrices

MEDUMAT Standard² est destiné à servir dans un environnement électromagnétique comme spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil MEDUMAT Standard² doit s'assurer que l'environnement dans lequel il est installé correspond à ces critères.

Mesures des émissions perturbatrices	Équivalence	Environnement électromagnétique – Directives
Émissions HF selon la CISPR 11	Groupe 1, Classe B	L'émission HF de MEDUMAT Standard ² est très faible et il est peu probable qu'il perturbe des appareils électroniques voisins.
Émissions d'oscillations harmoniques selon la CEI 61000-3-2	Équivalent	MEDUMAT Standard ² peut être utilisé dans tous les établissements, y compris dans des zones d'habitat et dans des zones raccordées directement à un réseau public alimentant aussi des bâtiments servant à des buts d'habitation.
Émissions de variations de tension/tensions de papillotement selon la CEI 61000-3-3	Équivalent	
Émissions HF selon la RTCA DO-160 G	Section 21, Catégorie M	L'émission HF de MEDUMAT Standard ² est faible ; c'est pourquoi il convient à une utilisation dans des zones de catégorie M à l'intérieur d'avions.
Émissions HF selon le règlement n° 10 CEE-ONU	Annexe 6, Annexe 7	L'émission HF de MEDUMAT Standard ² est faible ; c'est pourquoi il convient à une utilisation dans des véhicules automobiles.
Émissions perturbatrices sur des câbles d'alimentation automobiles selon ISO 7637-2	Équivalent	L'émission HF de MEDUMAT Standard ² est faible ; c'est pourquoi il convient à un branchement sur le réseau de bord du véhicule automobile.

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

MEDUMAT Standard² est destiné à servir dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil MEDUMAT Standard² doit s'assurer que l'environnement dans lequel il est installé corresponde à ces critères.

Tests d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau d'équivalence	Environnement électromagnétique – Directives
Décharge électrostatique selon la CEI 61000-4-2	±8 kV décharge par contact ±15 kV décharge par air	±8 kV décharge par contact ±15 kV décharge par air	Les sols devraient être en bois ou en béton, ou recouverts de carreaux de céramique. En présence de sols à revêtement synthétique, l'humidité relative de l'air doit impérativement être de 30 % au moins.
Transitoires rapides/bursts selon la CEI 61000-4-4	±2 kV pour lignes de secteur ±1 kV pour lignes d'entrée et de sortie	±2 kV pour lignes de secteur ±1 kV pour lignes d'entrée et de sortie	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement professionnel ou hospitalier caractéristique.
Ondes de surtension/surges selon la CEI 61000-4-5	±1 kV tension conducteur extérieur-conducteur extérieur ±2 kV tension conducteur extérieur-terre	±1 kV tension conducteur extérieur-conducteur extérieur ±2 kV tension conducteur extérieur-terre	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement professionnel ou hospitalier caractéristique.
Creux de tension, micro-coupures et variations de la tension d'alimentation selon la CEI 61000-4-11	0 % U _T ; ½ cycle pour 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés, 0 % U _T , 1 cycle et 70 % U _T , 25/30 cycles, Monophasé : pour 0 degré, 0 % U _T , 250/300 cycles	0 % U _T ; ½ cycle pour 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés, 0 % U _T , 1 cycle et 70 % U _T , 25/30 cycles, Monophasé : pour 0 degré, 0 % U _T , 250/300 cycles	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à celle d'un environnement professionnel ou hospitalier caractéristique. Si l'utilisateur de l'appareil MEDUMAT Standard ² souhaite poursuivre le fonctionnement même en cas de micro-coupures de l'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter MEDUMAT Standard ² avec sa batterie entièrement chargée.
Note : U _T est la tension alternative du réseau avant utilisation du niveau d'essai.			
Impulsions perturbatrices sur des câbles d'alimentation automobiles selon ISO 7637-2	Impulsions d'essai 1, 2a, 2b, 3a, 3b et 4	Impulsions d'essai 1, 2a, 2b, 3a, 3b et 4	Le véhicule automobile dans lequel MEDUMAT Standard ² est monté doit avoir la certification E1.

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
MEDUMAT Standard ² est destiné à servir dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil MEDUMAT Standard ² doit s'assurer que l'environnement dans lequel il est installé corresponde à ces critères.			
Tests d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau d'équivalence	Environnement électromagnétique – Directives
Perturbations HF conduites selon la CEI 61000-4-6	3 V valeur efficace de 150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM ^a 6 V valeur efficace de 150 kHz à 80 MHz à l'intérieur des bandes ISM ^a	3 V 6 V	Les appareils radio portables et mobiles ne devraient pas être utilisés dans un rayon inférieur à l'écart de sécurité recommandé par rapport à l'appareil MEDUMAT Standard ² , câbles compris, calculé à l'aide de l'équation applicable en fonction de la fréquence d'émission. Écart de sécurité recommandé : $d = 1,2\sqrt{P}$
Perturbations RF rayonnées selon la CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz à 2,7 GHz	30 V/m	$d = 0,4\sqrt{P}$ pour 80 MHz à 800 MHz $d = 0,8\sqrt{P}$ pour 800 MHz à 2,5 GHz

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

MEDUMAT Standard² est destiné à servir dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'appareil MEDUMAT Standard² doit s'assurer que l'environnement dans lequel il est installé corresponde à ces critères.

Tests d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau d'équivalence	Environnement électromagnétique – Directives
			<p>Avec P comme puissance nominale maximale de l'émetteur exprimée en watts (W) en fonction des indications du fabricant de l'émetteur et d comme écart de sécurité recommandé exprimé en mètres (m).^b</p> <p>L'intensité du champ d'émetteurs radio stationnaires devrait, pour toutes les fréquences et en fonction d'un examen <i>in situ</i>^c, être inférieure au niveau d'équivalence.^d</p> <p>Des perturbations sont possibles à proximité d'appareils présentant le pictogramme ci-dessous.</p> 

Remarque 1 : appliquer pour 80 MHz et 800 MHz la plage de fréquence supérieure.

Remarque 2 : ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas. Des facteurs comme des absorptions et des réflexions dues à des bâtiments, objets ou personnes peuvent se répercuter sur la propagation de perturbations électromagnétiques.

^a Les bandes de fréquence ISM (pour les applications industrielles, scientifiques et médicales) entre 150 kHz et 80 MHz sont comprises entre 6,765 MHz et 6,795 MHz ; 13,553 MHz et 13,567 MHz ; 26,957 MHz et 27,283 MHz et 40,66 MHz et 40,70 MHz.

Les bandes radio amateur entre 0,15 MHz et 80 MHz sont comprises entre 1,8 MHz et 2,0 MHz, entre 3,5 MHz et 4,0 MHz, entre 5,3 MHz et 5,4 MHz, entre 7 MHz et 7,3 MHz, entre 10,1 MHz et 10,15 MHz, entre 14 MHz et 14,2 MHz, entre 18,07 MHz et 18,17 MHz, entre 21,0 MHz et 21,4 MHz, entre 24,89 MHz et 24,99 MHz, entre 28,0 MHz et 29,7 MHz et entre 50,0 MHz et 54,0 MHz.

^b Les niveaux d'équivalence dans les bandes de fréquence ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans une plage de fréquence comprise entre 80 MHz et 2,7 GHz sont destinés à réduire la probabilité que les dispositifs de communication mobiles/portables puissent entraîner des perturbations lorsqu'ils sont placés accidentellement dans l'environnement du PATIENT. Pour cette raison, un facteur supplémentaire de 10/3 est appliqué dans le calcul des écarts de sécurité recommandés dans ces plages de fréquences.

^c Il est théoriquement difficile de définir avec précision l'intensité du champ d'émetteurs stationnaires, comme les stations de base de téléphones radio et radios mobiles terrestres, les stations radio amateurs, les émetteurs de radio AM et FM et de télévision. Il serait donc indiqué d'envisager une étude du site afin de calculer l'environnement électromagnétique des émetteurs stationnaires. Si l'intensité du champ mesurée sur le site sur lequel MEDUMAT Standard² est utilisé dépasse le niveau d'équivalence indiqué ci-dessus, il est conseillé de surveiller MEDUMAT Standard² afin de pouvoir justifier de son fonctionnement correct. En cas d'observation de caractéristiques de performance anormales, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, comme un changement de position ou d'emplacement de MEDUMAT Standard².

^d Dans la plage de fréquence comprise entre 150 kHz et 80 MHz, l'intensité du champ devrait être inférieure à 3 V/m.

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

L'immunité de MEDUMAT Standard² aux services de radiocommunication indiqués ci-dessous a été vérifiée. Si l'intensité du champ mesurée sur le site sur lequel MEDUMAT Standard² est utilisé dépasse le niveau d'équivalence indiqué ci-dessus, il est conseillé de surveiller MEDUMAT Standard² afin de pouvoir justifier de son fonctionnement correct. En cas d'observation de caractéristiques de performance anormales, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, comme un changement de position ou d'emplacement de MEDUMAT Standard².

Fréquence d'essai	Bandes de fréquence ^a	Service de radiocommunication ^a	Modulation ^b	Puissance maxi.	Distance	Niveau d'essai d'immunité
MHz	MHz			W	m	V/m
385	380 – 390	TETRA 400	Modulation d'impulsion ^b 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c ±5 kHz de déviation Sinus. 1 kHz	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Modulation d'impulsion ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Modulation d'impulsion ^b 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

L'immunité de MEDUMAT Standard² aux services de radiocommunication indiqués ci-dessous a été vérifiée. Si l'intensité du champ mesurée sur le site sur lequel MEDUMAT Standard² est utilisé dépasse le niveau d'équivalence indiqué ci-dessus, il est conseillé de surveiller MEDUMAT Standard² afin de pouvoir justifier de son fonctionnement correct. En cas d'observation de caractéristiques de performance anormales, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, comme un changement de position ou d'emplacement de MEDUMAT Standard².

Fréquence d'essai MHz	Bandes de fréquence ^a MHz	Service de radiocommunication ^a	Modulation ^b	Puissance maxi. W	Distance m	Niveau d'essai d'immunité V/m
1720	1700 – 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900 DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25, UMTS	Modulation d'impulsion ^b 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth [®] , WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Modulation d'impulsion ^b 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Modulation d'impulsion ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

^a Pour certains services de radiocommunication, seules les fréquences pour la liaison radio d'appareils de communication mobiles avec la station de base (liaison montante) sont incluses dans le tableau.

^b La porteuse doit être modulée à l'aide de l'utilisation d'un signal d'onde carree d'un cycle de service de 50 %.

^c Comme variante de la modulation MF, 50 % de la modulation d'impulsion à 18 Hz peut être utilisée car pendant qu'elle ne représente pas la modulation réelle, elle représenterait le cas le plus défavorable.

14.1.10 Réglages par défaut des modes d'urgence et des modes de ventilation

Paramètres de ventilation	Adulte	Enfant	Nourrisson
Rampe de pression	Moyenne	Moyenne	Moyenne
ExTr	Débit 35 % Niveau 2	Débit 35 % Niveau 2	Débit 35 % Niveau 2
Fréq.	10/min	20/min	30/min
I/E	1/1,7	1/1,7	1/2,8
InTr	5 l/min Niveau 2	5 l/min Niveau 2	5 l/min Niveau 2
PEP	0 mbar	0 mbar	0 mbar
PEP CCSV	3 mbars	3 mbars	—
plnsp	20 mbars	15 mbars	15 mbars
plnsp CCSV	60 mbars	40 mbars	—
pMax	30 mbars	25 mbars	20 mbars
pMax RCP Contin.	30 mbars	25 mbars	20 mbars
pMax RCP man.	20 mbars	20 mbars	20 mbars
pMax ISR	30 mbars	25 mbars	20 mbars
Fen. trigger	20 % de Te	20 % de Te	20 % de Te
Vt	500 ml	200 ml	60 ml
ΔpAI	0 mbar	0 mbar	0 mbar

Seuil d'alarme	Adulte	Enfant	Nourrisson
VMe ↑	6,5 l/min	5,2 l/min	2,3 l/min
VMe ↓	3,5 l/min	2,8 l/min	1,3 l/min
f ↑	13/min	26/min	39/min
Apnée	30 s	30 s	30 s
etCO ₂ ↑	49 mmHg/ 6 vol. %	49 mmHg/ 6 vol. %	49 mmHg/ 6 vol. %
etCO ₂ ↓	27 mmHg/ 4 vol. %	27 mmHg/ 4 vol. %	27 mmHg/ 4 vol. %

14.2 Calcul du poids corporel à partir de la taille du patient

Il est possible, dans le menu de démarrage, de régler la taille du patient dans l'élément de menu **Nouveau patient** (voir « [4.7.3 Sélection du mode de ventilation pour un nouveau patient](#) », page 73). La taille réglée et le poids idéal théorique (PIT) correspondant du patient permettent à l'appareil de calculer les paramètres de ventilation appropriés.

Le poids idéal PIT se calcule avec la formule suivante :

- Enfant⁽¹⁾ (taille \leq 154 cm) :

$$\Rightarrow \text{PIT} = 2,05 \times e^{0,02 \times \text{taille}}$$

- Adulte⁽²⁾ (taille $>$ 154 cm) :

$$\Rightarrow \text{PIT masculin} = 50 + 2,3 \times [\text{taille}/2,54 - 60]$$

$$\Rightarrow \text{PIT féminin} = 45 + 2,3 \times [\text{taille}/2,54 - 60]$$

Le PIT permet de calculer le volume courant avec la formule suivante :

$$\text{PIT} \times \frac{\text{Vt}}{\text{kg KG}}$$

(PC = poids corporel)

Exemple

- Patient, masculin, taille 185 cm

- Réglage pour Vt/kg PC = 6 ml/kg

$$\Rightarrow \text{PIT} = 50 + 2,3 \times [185 \text{ cm}/2,54 - 60] = 79,51 \text{ kg} \approx 80 \text{ kg}$$

$$\Rightarrow \text{Vt} = 80 \text{ kg} \times 6 \text{ ml/kg} = 480 \text{ ml}$$

(1) Source : TRAUB, S.L. ; JOHNSON, C.E. : Comparison of methods of estimating creatinine clearance in children.

In : American journal of hospital pharmacy 37, 1980, n° 2, p. 195 à 201.

(2) Source : DEVINE, Ben J. Gentamicin therapy. The Annals of Pharmacotherapy, 1974, 8. année, n° 11, p. 650-655

14.3 Données de service exportées

Si des données de service ont été exportées sur une carte SD (voir « [6.3.4 Importation/exportation](#) », page 131), les fichiers suivants se trouvent sur la carte SD :

Nom du fichier	Description
debug	Facilite la communication lors d'une intervention du service technique.
status	Facilite la communication lors d'une intervention du service technique.
fcheck	Enregistrement des contrôles du fonctionnement réalisés (voir 14.3.1, page 273)
mission logs	Enregistrement détaillé des données relatives à l'intervention

14.3.1 Contrôles du fonctionnement enregistrés

Dans le fichier **fcheck** sont sauvegardés les contrôles du fonctionnement effectués avec la date, l'heure et les résultats constatés. Ces informations aident l'utilisateur à consigner les renseignements nécessaires au système de gestion de la qualité. Il est possible d'ouvrir le fichier **fcheck** avec un tableur (par ex. Microsoft® Excel®).

Le résultat global d'un contrôle du fonctionnement (**ok** = réussi, **failed** = non réussi) se trouve dans la colonne **result**. Un contrôle du fonctionnement a échoué lorsqu'un test n'est pas réussi.

Les résultats suivants sont possibles pour les différents tests :

Résultat	Description
ok	Test réussi
failed	Test non réussi
not tested	Test non effectué
n/a	Test pas nécessaire pour l'appareil
-	Information demandée non consultée

Les tests suivants sont réalisés lors du contrôle du fonctionnement et énumérés dans le fichier **fcheck** :

Titre de colonne	Description
#date	Date du contrôle de fonctionnement
time	Heure du contrôle de fonctionnement
sequence	Numéro d'ordre d'intervention
uid	Uniquement pour le service technique
fcheck	Uniquement pour le service technique
result	Résultat du contrôle de fonctionnement
alarmsystem	Contrôle des alarmes visuelles et sonores
butontest	Contrôle des touches et des boutons de navigation
temperature sensor	Contrôle de la température intérieure de l'appareil
airway / mixing chamber pressure sensors	Contrôle des capteurs de pression internes
int./ext. flow sensor	Contrôle des capteurs de débit internes
pressure drop	Contrôle de la durée de purge pneumatique
leak tightness	Contrôle de l'étanchéité de l'appareil et du circuit patient
patientthose obstructed	Contrôle de la perméabilité du circuit patient
input pressure sensor	Contrôle du capteur de pression d'alimentation
airmix valve	Contrôle du mode Air Mix
flowcheck sensor	Contrôle du capteur FlowCheck
flowcheck cable	Contrôle du câble de raccordement du capteur FlowCheck/du câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger
flowcheck offset	Contrôle de l'offset du capteur FlowCheck
flowcheck sensor sn	Documentation du numéro de série du capteur FlowCheck ayant été branché pendant le contrôle du fonctionnement
co2system	Contrôle du module de CO ₂
volume output too low	Contrôle du volume délivré

14.3.2 Fichiers Mission Logs enregistrés

Les données détaillées de 100 interventions maxi. sont sauvegardées dans les fichiers Mission Logs. Selon la durée de l'intervention, le nombre d'interventions sauvegardées peut varier.

Le temps nécessaire à l'exportation des données peut varier en fonction de la fréquence des interventions.

Les données suivantes sont sauvegardées dans les fichiers Mission Logs :

- Valeurs de mesure : l'appareil enregistre une moyenne des valeurs de mesure en tant que données tendances.
- Réglages de la ventilation et modifications de ces réglages : toutes les alarmes déclenchées et toutes les modifications des réglages sont immédiatement mémorisées.
- Alarmes déclenchées

14.4 Gamme de produits

14.4.1 Équipement standard

MEDUMAT Standard² avec l'option Capnographie

WM 29500

Pièce	Référence
MEDUMAT Standard ² Appareil de base avec mesure de CO ₂	WM 28710-02
Circuit patient réutilisable pour MEDUMAT Standard ² , sans mesure de débit, avec mesure de CO ₂ , 2 m	WM 28905
MEDUtrigger pour circuit patient de 2 m, pour déclenchement manuel des mouvements respiratoires	WM 28992
Adaptateur d'inhalation	WM 28263
Batterie	WM 45045
Ballon d'essai	WM 1454
Kit de masques à usage unique VS-PEP / VNI avec coussin d'air	WM 15807
Masque de ventilation avec bourselet en silicone autogonflable pour adultes, taille 5	WM 5074
Canule nasale et CO ₂ /O ₂	WM 1928

Pièce	Référence
Filtre hygiénique	WM 28740
Bandé auto-agrippante avec clip	WM 28964
Mode d'emploi de MEDUMAT Standard ²	WM 68072

**MEDUMAT Standard² avec
l'option Capnographie,
avec raccord de gaz comprimé à l'arrière** **WM 29550**

Pièce	Référence
MEDUMAT Standard ² Appareil de base avec mesure de CO ₂	WM 28710-04
Circuit patient réutilisable pour MEDUMAT Standard ² , sans mesure de débit, avec mesure de CO ₂ , 2 m	WM 28905
MEDUtrigger pour circuit patient de 2 m, pour déclenchement manuel des mouvements respiratoires	WM 28992
Adaptateur d'inhalation	WM 28263
Batterie	WM 45045
Ballon d'essai	WM 1454
Kit de masques à usage unique VS-PEP / VNI avec coussin d'air	WM 15807
Masque de ventilation avec bourrelet en silicone autogonflable pour adultes, taille 5	WM 5074
Canule nasale etCO ₂ /O ₂	WM 1928
Filtre hygiénique	WM 28740
Bandé auto-agrippante avec clip	WM 28964
Mode d'emploi de MEDUMAT Standard ²	WM 68072

**MEDUMAT Standard² sans
l'option Capnographie** **WM 29300**

Pièce	Référence
MEDUMAT Standard ² Appareil de base sans mesure de CO ₂	WM 28710-01
Circuit patient réutilisable pour MEDUMAT Standard ² , sans mesure de débit, sans mesure de CO ₂ , 2 m	WM 28860
MEDUtrigger pour circuit patient de 2 m, pour déclenchement manuel des mouvements respiratoires	WM 28992
Adaptateur d'inhalation	WM 28263
Batterie	WM 45045
Ballon d'essai	WM 1454

Pièce	Référence
Kit de masques à usage unique VS-PEP / VNI avec coussin d'air	WM 15807
Masque de ventilation avec bourrelet en silicium autogonflable pour adultes, taille 5	WM 5074
Filtre hygiénique	WM 28740
Bandé auto-agrippante avec clip	WM 28964
Mode d'emploi de MEDUMAT Standard ²	WM 68072

**MEDUMAT Standard² sans l'option Capnographie,
avec raccord de gaz comprimé à l'arrière**

WM 29350

Pièce	Référence
MEDUMAT Standard ² Appareil de base sans mesure de CO ₂	WM 28710-03
Circuit patient réutilisable pour MEDUMAT Standard ² , sans mesure de débit, sans mesure de CO ₂ , 2 m	WM 28860
MEDUtrigger pour circuit patient de 2 m, pour déclenchement manuel des mouvements respiratoires	WM 28992
Adaptateur d'inhalation	WM 28263
Batterie	WM 45045
Ballon d'essai	WM 1454
Kit de masques à usage unique VS-PEP / VNI avec coussin d'air	WM 15807
Masque de ventilation avec bourrelet en silicium autogonflable pour adultes, taille 5	WM 5074
Filtre hygiénique	WM 28740
Bandé auto-agrippante avec clip	WM 28964
Mode d'emploi de MEDUMAT Standard ²	WM 68072

14.4.2 Options

Pièce	Référence
Option VAC	WM 28915
Option VACI	WM 28916
Option Inhalation	WM 28920
Option Mesure de débit/AI	WM 28959
Option Affichage courbes	WM 28963
Option LVN	WM 28809

Pièce	Référence
Option Modes ventilatoires à pression contrôlée	WM 28970
Option CCSV	WM 28940
Option Transf. données Bluetooth®	WM 28945

14.4.3 Circuits patient

Circuit réutilisable

Avec mesure de débit	Avec mesure de CO ₂	Nombre	Référence	
			2 m	3 m
-	-	1	WM 28860	WM 28861
X	-	1	WM 29197	WM 29198
-	X	1	WM 28905	WM 28906
X	X	1	WM 29190	WM 29191

Circuit à usage unique

Avec mesure de débit	Avec mesure de CO ₂	Nombre	Référence	
			2 m	3 m
-	-	1	WM 28865	WM 28866
-	-	10	WM 15910	WM 15916
-	-	25	WM 15911	-
-	-	50	WM 15912	-
X	-	1	WM 29195	WM 29196
X	-	10	WM 17851	WM 17852
X	-	25	WM 17853	-
X	-	50	WM 17854	-
-	X	1	WM 28907	WM 28908
-	X	10	WM 17855	WM 17856
-	X	25	WM 17857	-
-	X	50	WM 17858	-
X	X	1	WM 29192	WM 29193
X	X	10	WM 17859	WM 17860
X	X	25	WM 17861	-
X	X	50	WM 17862	-

Circuit à usage unique avec volume d'espace mort réduit

Avec mesure de débit	Avec mesure de CO ₂	Nombre	Référence	
			2 m	3 m
-	-	1	WM 28867	-
-	-	10	WM 15913	
X	-	1	WM 29194	
X	-	10	WM 17863	
-	X	1	WM 28904	
-	X	10	WM 17866	
X	X	1	WM 29199	
X	X	10	WM 17869	

14.4.4 Accessoires

Au besoin, il est possible de commander des accessoires séparément.

Pièce	Référence
MEDUtrigger pour circuit patient, 2 m	WM 28992
MEDUtrigger pour circuit patient, 3 m	WM 28993
Câble de raccordement du capteur FlowCheck, 2 m	WM 32506
Câble de raccordement du capteur FlowCheck, 3 m	WM 32507
Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger, 2 m	WM 32508
Câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger, 3 m	WM 32509
Capteur FlowCheck, réutilisable	WM 28835
Lot de 5, capteur FlowCheck, réutilisable	WM 17850
Ballon d'essai avec trigger	WM 1454
Adaptateur de charge	WM 28979
Bloc d'alimentation/chargeur 100 W	WM 28937
Câble de 12 V	WM 28356
Station de charge	WM 45190
EasyLung pour WEINMANN Emergency	WM 28625
Carte SD	WM 29791
Répartiteur en T avec raccord	WM 22395
Kit, support mural pour bloc d'alimentation/chargeur	WM 15846
Kit, support mural pour batterie	WM 15847
Kit, équipement rail standard pour hôpitaux	WM 15795

Pièce	Référence
Kit, équipement fixation sur barres	WM 15806
Filtre du système respiratoire pour ventilateurs MEDUMAT	WM 22162
Capuchon de protection AD22	WM 28942
Bouteille d'oxygène de 2 l, remplie, G 3/4", pression de remplissage maxi. 200 bars	Référence sur demande
Bouteille d'oxygène légère de 2 l, remplie, G 3/4", pression de remplissage maxi. 200 bars	Référence sur demande
Lot de 5, tuyau de mesure de CO ₂ de 2 m, à usage unique, avec filtre	WM 15695
Canule nasale divisée etCO ₂ /O ₂ pour mesure etCO ₂ et alimentation en oxygène, pour adultes, tuyaux de raccordement de 2,1 m	WM 1928
Lunettes nasales à oxygène pour adultes, à double lumen, avec tuyau de raccordement de 2,1 m	WM 1925
Manodétendeur OXYWAY Fix III, G 3/4"	Référence sur demande
Manodétendeur OXYWAY Fast II, G 3/4"	Référence sur demande
Tuyau basse pression avec embout de raccordement G 3/8", à l'autre extrémité au choix écrou-raccord G 3/8" ou connecteur pour alimentation en oxygène	Référence sur demande
Kit, filtre hygiénique	WM 17865
Kit, nébuliseur de médicament pneumatique	WM 15827
Sangle de fixation sur la tête pour masques VNI à usage unique	WM 20702
Masque VNI à usage unique, taille S	WM 20703
Masque VNI à usage unique, taille M	WM 20704
Masque VNI à usage unique, taille L	WM 20705
Kit composé respectivement d'un masque VNI à usage unique, taille S, M, L et d'une sangle de fixation sur la tête	WM 15807
Masque VNI à usage unique Eagle 1 Premium, taille S	WM 20717
Masque VNI à usage unique Eagle 1 Premium, taille M	WM 20718
Masque VNI à usage unique Eagle 1 Premium, taille L	WM 20719
Lot de 10, masque Premium VS-PEP/VNI à usage unique, avec sangle de fixation sur la tête, taille S (enfant)	WM 17940
Lot de 10, masque Premium VS-PEP/VNI à usage unique, avec sangle de fixation sur la tête, taille M (adulte)	WM 17942
Lot de 10, masque Premium VS-PEP/VNI à usage unique, avec sangle de fixation sur la tête, taille L (adulte)	WM 17944

Pièce	Référence
Lot de 40, masque Premium VS-PEP/VNI à usage unique, avec sangle de fixation sur la tête, taille S (enfant)	WM 17941
Lot de 40, masque Premium VS-PEP/VNI à usage unique, avec sangle de fixation sur la tête, taille M (adulte)	WM 17943
Lot de 40, masque Premium VS-PEP/VNI à usage unique, avec sangle de fixation sur la tête, taille L (adulte)	WM 17945
Détecteur de CO ₂ CapnoDura	WM 20760
Lot de 10, détecteur de CO ₂ CapnoDura	WM 20770

14.4.5 Pièces de rechange

Au besoin, il est possible de commander des pièces de rechange séparément. Une liste actuelle des pièces de rechange est disponible à l'adresse www.weinmann-emergency.com ou auprès du distributeur agréé.

14.5 Garantie

WEINMANN Emergency accorde aux clients d'un nouveau dispositif WEINMANN Emergency original et d'une pièce de rechange intégrée par WEINMANN Emergency une garantie constructeur limitée, conformément aux conditions de garantie valables pour le produit concerné et aux durées de garantie indiquées ci-après à compter de la date d'achat. Les conditions de garantie peuvent être consultées sur Internet à l'adresse www.weinmann-emergency.com. Elles peuvent également être envoyées sur demande. Pour faire valoir la garantie, contacter le distributeur agréé.

Dispositif	Durées de garantie
Appareils WEINMANN Emergency avec accessoires (exceptions : voir ci-dessous) pour l'oxygénothérapie et la médecine d'urgence	2 ans
Câble de raccordement de MEDUtrigger/ câble de raccordement du capteur FlowCheck/câble de raccordement du capteur FlowCheck avec MEDUtrigger	1 an
Masques avec accessoires, piles, batteries, (en l'absence d'indications contraires dans la documentation technique), capteurs, circuits patient, capteur FlowCheck	6 mois
Dispositifs à usage unique	Aucune

14.6 Déclaration de conformité

La société WEINMANN Emergency Medical Technology GmbH & Co. KG déclare par la présente que le dispositif est conforme aux dispositions respectives de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. Le texte intégral de la déclaration de conformité pour dispositifs médicaux est disponible sur Internet à l'adresse suivante : www.weinmann-emergency.com.

Fabricant

WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Frohbösestraße 12
22525 Hamburg
GERMANY
T: +49 40 88 18 96-120
E: customerservice@weinmann-emt.de

Centre de production, de logistique et de service après-vente

WEINMANN Emergency
Medical Technology GmbH + Co. KG
Siebenstücken 14
24558 Henstedt-Ulzburg
GERMANY

€ 0197