

FR Mode d'emploi pour patients
Pour les appareils du type : LM150TD



LUISA

Ventilateur de soins à domicile

LÖWENSTEIN
medical

Table des matières

1	Introduction	3	7.6	Appel malade et téléalarme.....	29
1.1	Usage prévu.....	3	8	Dysfonctionnements	30
1.2	Description du fonctionnement.....	3	9	Caractéristiques techniques	31
1.3	Qualification de l'utilisateur.....	3	9.1	Conditions ambiantes.....	31
1.4	Indications.....	4	9.2	Spécifications physiques et classifications	31
1.5	Contre-indications.....	4	9.3	Matériaux.....	31
1.6	Effets secondaires.....	4	9.4	Système électronique et interfaces physiques.....	31
1.7	Consignes générales.....	4	9.5	Traitement.....	32
1.8	Bénéfice clinique.....	4	9.6	Bruit.....	33
2	Sécurité	6	9.7	Batteries.....	34
2.1	Consignes de sécurité.....	6	9.8	Logiciel.....	34
2.2	Consignes de sécurité utilisées dans ce mode d'emploi.....	8	9.9	Accessoires.....	34
3	Description du produit	9	9.10	Précision des appareils de mesure utilisés.....	34
3.1	Aperçu.....	9	9.11	Capteur de SpO ₂	34
3.2	Écran tactile.....	10	10	Annexe	36
3.3	Symboles à l'écran.....	10	10.1	Schéma pneumatique.....	36
3.4	États de fonctionnement.....	11	10.2	Résistances du système.....	38
3.5	Batteries.....	11	10.3	Perturbations électromagnétiques.....	38
3.6	Gestion des données/compatibilité.....	12	10.4	Immunité électromagnétique.....	39
3.7	Chariot 2.0.....	12	10.5	Marquages et symboles.....	39
4	Préparation et utilisation	14	10.6	Fournitures et accessoires.....	40
4.1	Installation et raccordement de l'appareil	14	10.7	Accessoires et pièces de rechange.....	40
4.2	Raccorder le circuit patient.....	14	10.8	Déclaration de conformité.....	41
4.3	Avant la première utilisation.....	16	10.9	Garantie.....	41
4.4	Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt/ Démarrer et arrêter le traitement.....	16			
4.5	Test de circuit.....	16			
4.6	Effectuer une mesure de la SpO ₂	17			
4.7	Étalonner la cellule de FiO ₂	17			
4.8	Jumeler l'appareil avec l'application LUISA	17			
4.9	Éléments sales.....	18			
5	Réglages du menu	19			
5.1	Navigation dans le menu.....	19			
5.2	Structure du menu.....	19			
6	Décontamination et maintenance	21			
6.1	Décontamination.....	21			
6.2	Contrôle du fonctionnement.....	22			
6.3	Maintenance.....	24			
6.4	Élimination.....	24			
7	Alarmes	25			
7.1	Consignes générales.....	25			
7.2	Réagir à une alarme.....	25			
7.3	Régler les alarmes.....	25			
7.4	Alarmes physiologiques.....	25			
7.5	Alarmes techniques.....	27			

1 Introduction

1.1 Usage prévu

Le ventilateur LM150TD est utilisé pour la ventilation de survie ou non des patients dépendants d'une ventilation mécanique pour le maintien de leurs fonctions vitales. Il convient aux patients pédiatriques ou adultes présentant un volume courant minimum de 30 ml.

Le ventilateur LM150TD se prête à une utilisation stationnaire à domicile, dans les établissements de soins et dans les établissements hospitaliers, mais également aux applications mobiles, par exemple sur chaise roulante ou brancard. Il peut être utilisé pour la ventilation invasive et non invasive.

Les utilisateurs non experts bénéficiant d'une formation suffisante ainsi que les utilisateurs experts peuvent utiliser l'appareil.

1.2 Description du fonctionnement

La turbine aspire l'air ambiant par un filtre et le délivre à la sortie de l'appareil. Depuis la sortie de l'appareil, l'air traverse le circuit patient et l'interface patient, jusqu'à ce dernier.

1.3 Qualification de l'utilisateur

La personne qui manipule l'appareil est appelée dans le présent mode d'emploi « utilisateur ». Une formation ou une initiation à l'utilisation de l'appareil est nécessaire pour chaque utilisateur. L'appareil doit uniquement être utilisé comme indiqué lors des séances

de formation et d'initiation. On distingue les **utilisateurs professionnels** (experts) et les **utilisateurs non spécialisés**, qui correspondent aux groupes de personnes suivants :

La puissance de la turbine est pilotée grâce aux signaux enregistrés par les capteurs de pression et de débit, et s'adapte ainsi à la pression thérapeutique.

Il est possible de raccorder un capteur de SpO₂ externe pour mesurer la saturation en oxygène et la fréquence de pouls.

Dans le cas du circuit à fuite, l'air expiré contenant du CO₂ s'échappe par un système expiratoire. Dans le cas du circuit monobranche à valve et du circuit double branche, l'air expiré contenant du CO₂ s'échappe par la valve patient du circuit patient.

Une cellule de FiO₂ peut être installée pour mesurer le taux d'oxygène de l'air inspiré.

Il est possible de raccorder une alimentation en O₂. L'appareil s'utilise au moyen de l'écran tactile, du bouton marche/arrêt et du bouton d'acquiescement des alarmes.

Personne	Description	Qualification de l'utilisateur
Patient	Personne qui suit un traitement et qui ne dispose pas de connaissances techniques dans le domaine de la médecine ou des soins de santé.	Après une introduction au mode de fonctionnement et à l'utilisation de l'appareil dispensée par un professionnel de santé, les patients, aidants et autres soignants sont rattachés au groupe des utilisateurs non spécialisés .
Aidants et autres soignants	Personne qui aide le patient au quotidien, dans l'environnement de soins à domicile, et qui ne dispose pas de connaissances techniques dans le domaine de la médecine ou des soins de santé.	
Établissement de santé	Établissement de santé (par ex. un hôpital) auquel il incombe d'assurer la compatibilité de l'appareil et de tous les composants ou accessoires reliés au patient avant l'utilisation.	Après une formation au mode de fonctionnement et à l'utilisation de l'appareil dispensée par le fabricant ou le personnel de maintenance expressément agréé par le fabricant, les établissements de santé sont rattachés au groupe des utilisateurs professionnels .
Professionnel de santé	Personne disposant d'une formation professionnelle reconnue par l'État dans le domaine médical (par ex. médecins, inhalothérapeutes, assistants médicaux).	Après une formation au mode de fonctionnement et à l'utilisation de l'appareil dispensée par le fabricant ou des établissements de santé ayant été formés, les

Personne	Description	Qualification de l'utilisateur
Infirmier	Personne disposant d'une formation professionnelle reconnue par l'État dans le domaine des soins de santé.	professionnels de santé et les infirmiers sont rattachés au groupe des utilisateurs professionnels .
Personnel de maintenance	Personne disposant d'une formation professionnelle reconnue par l'État dans un domaine technique.	Après une formation au mode de fonctionnement et à l'utilisation de l'appareil dispensée par le fabricant, le personnel de maintenance est rattaché au groupe des utilisateurs professionnels .
Distributeur	Personne ou établissement qui distribue un produit sans le fabriquer lui-même. Le distributeur peut participer à la prise en charge des patients.	Après une formation au mode de fonctionnement et à l'utilisation de l'appareil dispensée par le fabricant, les distributeurs sont rattachés au groupe des utilisateurs professionnels .

En tant que membre du personnel d'un établissement de santé ou utilisateur, vous devez vous être familiarisé avec ce dispositif médical.

i Pour les utilisateurs non et mal voyants Une version électronique du mode d'emploi est également disponible sur le site Internet du fabricant.

1.4 Indications

Troubles ventilatoires obstructifs (par ex. BPCO), troubles ventilatoires restrictifs (par ex. scolioses, déformations thoraciques), troubles neurologiques, musculaires et neuromusculaires (par ex. dystrophies musculaires, paralysies diaphragmatiques), troubles centraux de la régulation respiratoire, syndrome obésité-hypoventilation (SOH), insuffisance respiratoire hypoxémique (syndrome de détresse respiratoire aiguë).

1.5 Contre-indications

Les contre-indications suivantes sont connues. Dans certains cas, il incombe au professionnel de santé de décider si l'utilisation de l'appareil est indiquée ou non. Aucune situation dangereuse n'a été observée à ce jour.

Contre-indications absolues : saignements de nez sévères, risque élevé de barotraumatisme, pneumothorax ou pneumomédiastin, pneumocéphalie, état post-opératoire suite à une opération du cerveau ou une intervention chirurgicale au niveau de l'hypophyse ou de l'oreille interne ou moyenne, sinusite aiguë, otite moyenne ou perforation tympanique. La ventilation au masque est particulièrement contre-indiquée en cas de troubles de la déglutition (syndrome bulbaire) impliquant un risque d'aspiration.

Contre-indications relatives : décompensation cardiaque, arythmies cardiaques sévères, hypotension artérielle sévère, en particulier en rapport avec une hypovolémie intravasculaire, traumatisme crânien, déshydratation.

1.6 Effets secondaires

Lors de l'utilisation de l'appareil, les effets secondaires indésirables suivants peuvent apparaître dans le cas d'une utilisation à court et à long terme : Marques sur le visage dues au masque de ventilation et au coussinet frontal, rougeurs cutanées sur le visage, sécheresse des muqueuses (gorge, bouche, nez), sensation de pression dans les sinus paranasaux, conjonctivites, ballonnements intestinaux (« flatulences »), saignements de nez, atrophie musculaire en cas de ventilation de longue durée. Ces effets secondaires sont d'ordre général et ne s'appliquent pas en particulier à l'utilisation de l'appareil de type LM150TD.

1.7 Consignes générales

L'appareil est un dispositif médical dont l'utilisation est uniquement autorisée sur prescription d'un professionnel de santé et conformément aux consignes de ce dernier.

Dans l'UE : en tant qu'utilisateur et/ou que patient, vous devez signaler au fabricant et à l'autorité compétente tous les incidents graves liés au produit.

1.8 Bénéfice clinique

Le bénéfice clinique est une ventilation améliorée pour le patient (amélioration des gaz du sang artériel, soulagement des muscles respiratoires sollicités).

VNI / VI / MPV en mode standard :

Restauration d'une ventilation correcte/de la régulation de la respiration par l'intermédiaire de réglages fixes ou par réaction automatique aux besoins du patient, maintien d'un échange gazeux suffisant en cas d'insuffisance respiratoire aiguë, soulagement de la pompe respiratoire/soutien de la musculature respiratoire, amélioration de la ventilation alvéolaire et des gaz du sang, réduction de la fatigue diurne, amélioration de la qualité de vie en termes de santé et du pronostic à long terme de la maladie, diminution des hospitalisations à temps complet/phases d'exacerbation.

Bénéfice clinique complémentaire du mode haut débit sur le LM150TD :

Rinçage de l'espace mort dans le nasopharynx permettant la réduction du niveau de CO_2 , amélioration de la clairance mucociliaire par humidification et réchauffement des voies aériennes supérieures, amélioration de l'oxygénation/des échanges gazeux, application d'une faible pression positive sur les voies aériennes supérieures, réduction du besoin de ventilation, du travail respiratoire et des dyspnées, réduction possible de la fréquence respiratoire en présence d'une respiration spontanée.

2 Sécurité

2.1 Consignes de sécurité

2.1.1 Alimentation électrique

L'utilisation de l'appareil avec une alimentation électrique non conforme aux caractéristiques techniques peut entraîner des blessures, endommager l'appareil ou en compromettre les performances.

- ⇒ En cas de panne de secteur, tous les réglages sont conservés.
- ⇒ Veiller à ce que la fiche et l'alimentation secteur restent dégagées.
- ⇒ Utiliser le bloc d'alimentation uniquement avec des tensions comprises entre 100 V et 240 V.
- ⇒ L'appareil est conçu pour le fonctionnement à 12 V, 24 V c.c. et 48 V c.c.

2.1.2 Compatibilité électromagnétique (CEM)

L'appareil est soumis à des mesures de précaution particulières en termes de CEM (compatibilité électromagnétique). Si elles ne sont pas respectées, des dysfonctionnements sont possibles sur l'appareil et des personnes pourraient être blessées.

- ⇒ Ne pas utiliser l'appareil si le boîtier, les câbles ou tout autre dispositif de blindage électromagnétique est endommagé.
- ⇒ Utiliser l'appareil uniquement dans l'environnement CEM prescrit pour lui (voir [Immunité électromagnétique \[► 39\]](#)) afin d'éviter d'influer sur ses performances essentielles, notamment les paramètres de traitement, sous l'effet de perturbations électromagnétiques.
- ⇒ Assurer un écart minimal de 30 cm entre les dispositifs de communication portatifs à haute fréquence (par ex. appareils sans fil et téléphones mobiles) et leurs accessoires, par ex. câbles d'antenne et antennes externes, et l'appareil et ses câbles.
- ⇒ L'utilisation d'accessoires, de convertisseurs et de câbles d'autres fabricants peut accroître les perturbations électromagnétiques ou réduire l'immunité électromagnétique de l'appareil et en compromettre le bon fonctionnement. Utiliser uniquement les câbles du fabricant.
- ⇒ Ne pas utiliser l'appareil à proximité de dispositifs chirurgicaux à haute fréquence actifs.
- ⇒ Ne pas empiler l'appareil ou l'utiliser directement à côté d'autres appareils. Des dysfonctionnements pourraient en être la conséquence. Si l'appareil devait tout de même être empilé ou utilisé directement à côté d'autres appareils, s'assurer du bon fonctionnement de tous les appareils en les observant avec vigilance

2.1.3 Conditions ambiantes

- ⇒ Utiliser, stocker et transporter l'appareil uniquement dans les conditions ambiantes prescrites (voir [Conditions ambiantes \[► 31\]](#)).
- ⇒ Si l'appareil et la batterie ont été stockés à une température hors de la plage de température de service indiquée, attendre que l'appareil revienne à la température ambiante avant de le mettre en service (attendre 4 heures min.).
- ⇒ Réduire les risques liés à l'environnement domestique (parasites, poussière, sources de chaleur, etc.). Tenir l'appareil et les accessoires hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- ⇒ Tenir les petites pièces pouvant être aspirées ou ingérées particulièrement hors de portée des enfants en bas âge.
- ⇒ Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement IRM ni dans un caisson hyperbare.
- ⇒ Placer les appareils autres que médicaux en dehors de l'environnement du patient.

2.1.4 Traitement

- ⇒ Toujours prévoir une solution de ventilation alternative afin d'éviter une situation susceptible d'engager le pronostic vital du patient en cas de panne de l'appareil.
- ⇒ Veiller à placer et fixer correctement le circuit patient et l'interface patient.
- ⇒ Le gaz injecté avec un nébuliseur compromet le degré de précision de l'appareil. Ne pas utiliser ni injecter de gaz anesthésiant.
- ⇒ Remédier aux fuites non intentionnelles au niveau du masque de ventilation ou du circuit patient. En cas de fuites non intentionnelles, les valeurs affichées pour le volume divergent des valeurs réelles du patient.

2.1.5 Alarmes

- ⇒ Afin de réagir aux alarmes et réaliser une ventilation de secours si nécessaire, surveiller le patient et appareil à intervalles réguliers.
- ⇒ Régler le volume des alarmes sur un niveau qui garantit qu'elles soient entendues.
- ⇒ En cas de panne de secteur, tous les réglages d'alarme sont conservés.
- ⇒ Le raccordement par câble à un moniteur patient ne remplace pas un système de téléalarme. Les données d'alarme ne sont transmises qu'à des fins de documentation.

2.1.6 Manipulation de l'oxygène

Injecter de l'oxygène sans dispositif de protection approprié peut provoquer un incendie et blesser des personnes.

- ⇒ Respecter le mode d'emploi du système d'injection d'oxygène.
- ⇒ Installer la source d'oxygène à une distance de plus de 1 m de l'appareil.
- ⇒ Un professionnel de santé détermine le dosage de l'oxygène. Le débit d'oxygène réglé ne doit pas dépasser le débit d'oxygène déterminé.
- ⇒ À la fin du traitement, couper l'alimentation en O₂, puis laisser l'appareil fonctionner encore un court instant pour évacuer le reste d'oxygène qu'il contient.
- ⇒ Le débit d'oxygène injecté (en l/min) ne doit pas dépasser la valeur définie pour le haut débit.

2.1.7 Communication sans fil

L'appareil contient des composants de communication sans fil. L'utilisation de l'appareil à proximité directe de personnes et/ ou d'autres antennes peut entraîner des blessures, endommager l'appareil ou en compromettre les performances.

- ⇒ Garantir un écart minimum de 20 cm entre l'appareil et toutes les personnes.
- ⇒ Ne pas installer ou utiliser l'appareil à proximité directe d'autres antennes.

2.1.8 Nettoyage et maintenance

Des résidus dans l'appareil et les accessoires ou une contamination bactérienne de l'appareil et des accessoires peuvent provoquer des infections et mettre en danger le patient.

- ⇒ Tenir compte du chapitre consacré à la décontamination (voir [Décontamination](#) [► 21]).
- ⇒ Ne pas réutiliser les articles à usage unique. Les articles à usage unique peuvent être contaminés et/ ou abîmés après utilisation.
- ⇒ Ne pas utiliser l'appareil, les composants, les accessoires et les pièces de rechange s'ils sont endommagés ou si des messages d'erreur apparaissent lors du test de fonctionnement automatique.
- ⇒ Effectuer un contrôle du fonctionnement à intervalles réguliers (au minimum tous les 6 mois) (voir [Contrôle du fonctionnement](#) [► 22]).
- ⇒ Les mesures telles que les réparations, la maintenance, la remise en état ainsi que les modifications apportées au produit doivent uniquement être confiées au fabricant ou au personnel de maintenance agréé par le fabricant.

2.1.9 Accessoires et pièces de rechange

- ⇒ Utiliser uniquement des accessoires et pièces de rechange indiqués dans le présent mode d'emploi. Ces produits doivent également remplir les normes qui leur sont applicables.
- ⇒ Utiliser uniquement des accessoires et pièces de rechange du fabricant. Le fabricant n'accorde aucune garantie et décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'accessoires et pièces de rechange d'un autre fabricant (articles d'une marque différente).
- ⇒ Raccorder uniquement des accessoires du fabricant conçus pour l'utilisation de l'appareil.
- ⇒ N'utiliser aucun tuyau antistatique ni électroconducteur.
- ⇒ Contrôler le filtre pour circuit interne à intervalles réguliers afin d'exclure toute résistance accrue ou blocage. La vaporisation et l'humidification peuvent accroître la résistance des filtres circuit patient et, par conséquent, modifier la pression thérapeutique réelle délivrée. Afin d'empêcher l'apparition d'une résistance accrue ou d'un blocage, remplacer fréquemment le filtre circuit patient.
- ⇒ Placer les humidificateurs d'air externes plus bas et que le raccord patient. La présence d'eau dans l'appareil peut endommager ce dernier ou blesser le patient.

2.1.10 Transport et applications mobiles

L'utilisation de l'appareil dans un sac commun peut compromettre le fonctionnement et blesser le patient. La présence d'eau et de saletés dans l'appareil peut endommager ce dernier.





- ⇒ Pour les applications mobiles, utiliser l'appareil uniquement dans le sac mobilité prévu à cet effet.
- ⇒ Transporter et stocker l'appareil uniquement dans le sac de protection prévu à cet effet.

2.1.11 Mesure de la SpO₂

- ⇒ Utiliser uniquement les câbles et capteurs de SpO₂ indiqués dans le présent mode d'emploi (voir [Accessoires et pièces de rechange](#) [► 40]).
- ⇒ Pour les thérapies photodynamiques, tenir compte des valeurs de crête des longueurs d'onde, de la puissance optique et de l'utilisation (voir le mode d'emploi du capteur 8000SX).
- ⇒ Déterminer les facteurs d'influence ambiants susceptibles de compromettre la précision des capteurs de SpO₂ et les éliminer si possible : éclairage ambiant excessif, mouvement excessif, défaut lié à des instruments électrochirurgicaux provoquant des perturbations, humidité dans le capteur, capteur mal placé, carboxyhémoglobine, restriction du flux sanguin (par des cathéters artériels, des brassards de sphygmomanomètre, des lignes de perfusion, etc.), type de capteur inadapté, mauvaise

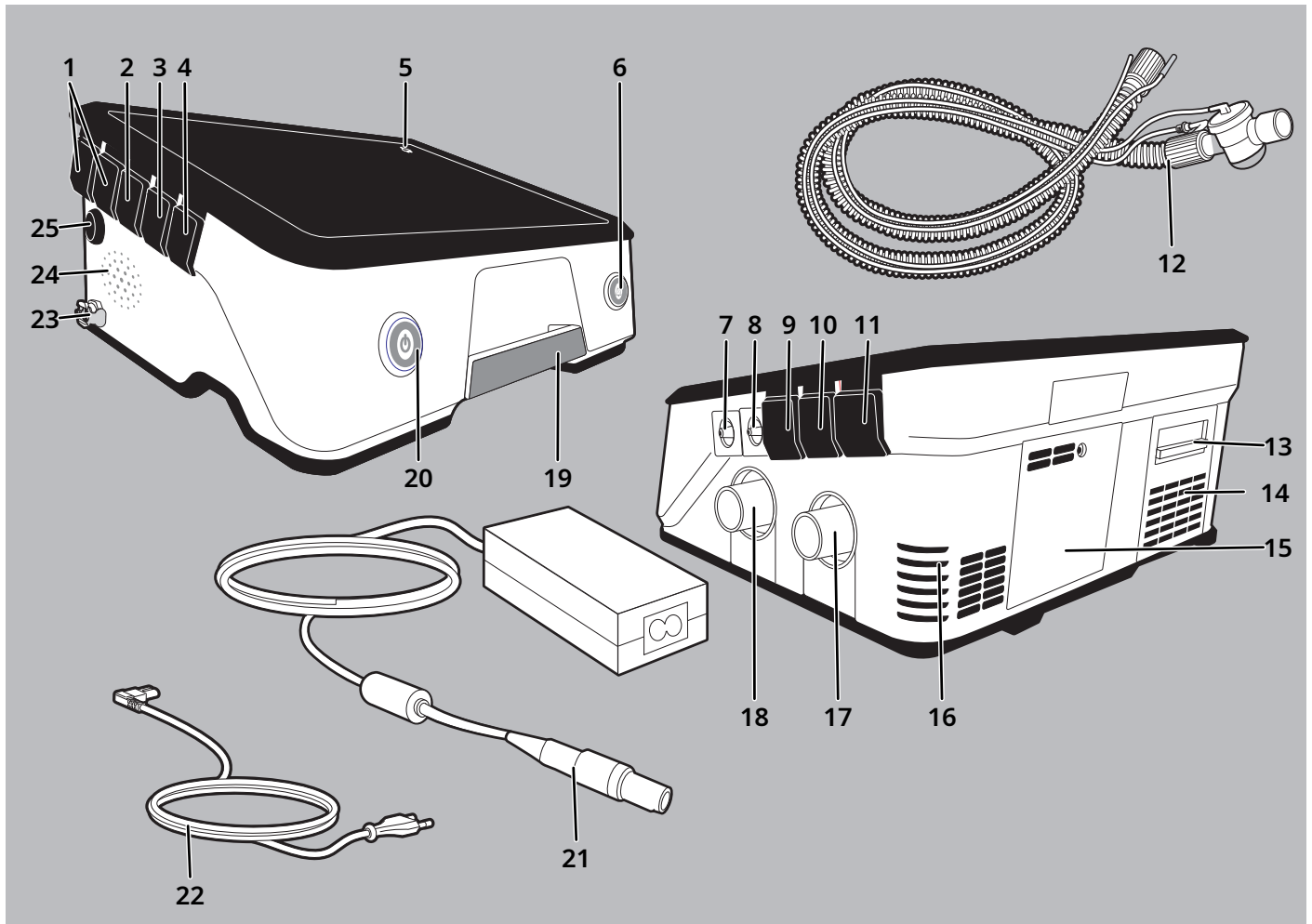
qualité du poul, poul veineux, anémie ou faibles concentrations d'hémoglobine, colorants cardiovasculaires, hémoglobine dysfonctionnelle, ongles artificiels ou vernis à ongles, résidus (par ex. sang séché, salissures, huile, graisse) dans la trajectoire de la lumière.

2.2 Consignes de sécurité utilisées dans ce mode d'emploi

-  **AVERTISSEMENT**
Désigne une situation dangereuse exceptionnellement grave. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves et irréversibles, voire mortelles.
-  **ATTENTION**
Désigne une situation dangereuse. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures légères ou moyennes.
-  **AVIS**
Désigne une situation aux effets nuisibles. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.
-  Désigne des informations et conseils utiles.

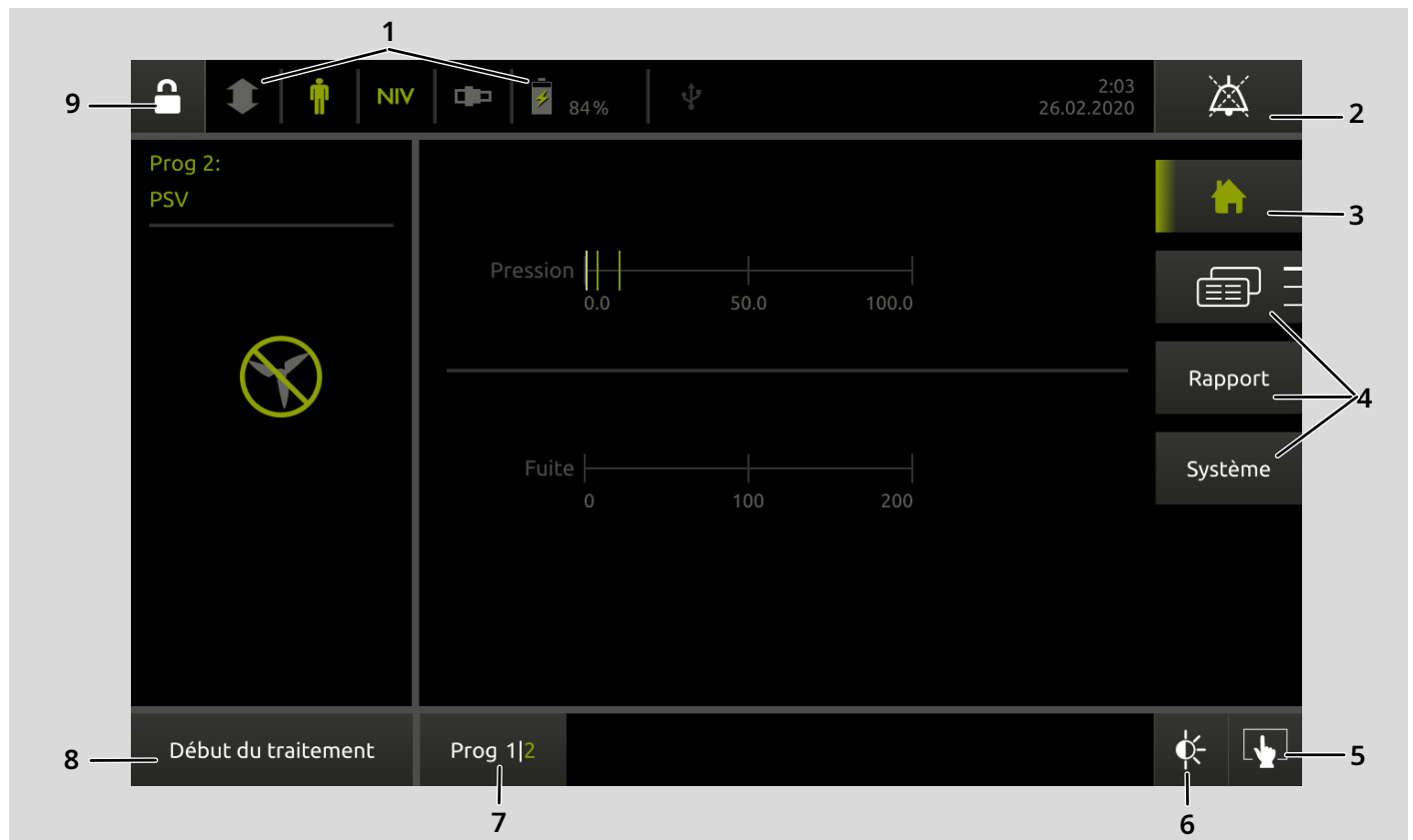
3 Description du produit

3.1 Aperçu



- | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|
| 1 | Prise pour batteries externes | 2 | Prise pour moniteur |
| 3 | Port pour USB-C | 4 | Connecteur téléalarme |
| 5 | Témoin de raccordement au secteur | 6 | Touche d'acquiescement des alarmes |
| 7 | Entrée pour tuyau de mesure de pression | 8 | Entrée pour tuyau de commande de la valve |
| 9 | Entrée pour capteur de SpO ₂ | 10 | Entrée pour mesure du CO ₂ (inoccupée) |
| 11 | Entrée pour nébuliseur (inactive) | 12 | Circuit patient (circuit monobranche à valve) |
| 13 | Compartiment de filtration avec filtre à grosses et fines particules | 14 | Zone d'entrée d'air du patient |
| 15 | Compartiment de la batterie interne | 16 | Zone d'aspiration du ventilateur de refroidissement |
| 17 | Entrée de l'appareil | 18 | Sortie de l'appareil |
| 19 | Poignée | 20 | Touche marche/arrêt |
| 21 | Bloc d'alimentation avec câble d'alimentation | 22 | Câble d'alimentation |
| 23 | Entrée d'O ₂ | 24 | Haut-parleur |
| 25 | Prise pour bloc d'alimentation | | |

3.2 Écran tactile





- 1 Barre d'état - les symboles indiquent l'état actuel de l'appareil (par ex. accessoires raccordés, charge de la batterie).
- 2 Bouton d'acquiescement des alarmes - acquitte les alarmes et les met en sourdine.
- 3 Bouton Accueil - permet de revenir à l'écran d'accueil.
- 4 Boutons de menu - donnent accès aux différents menus.
- 5 Bouton de verrouillage de l'écran tactile - verrouille ou déverrouille l'écran tactile afin d'empêcher tout dérèglement par contact fortuit.
- 6 Bouton de variation de la luminosité - permet d'obscurcir l'écran tactile. Il suffit de toucher l'écran tactile pour l'activer. Pression continue sur le bouton - ouvre le menu Écran.
- 7 Bouton Programme - donne accès aux programmes de traitement.
- 8 Bouton Ventilation - démarre ou arrête la ventilation.
- 9 Bouton d'accès - verrouille ou déverrouille le menu Expert.

3.3 Symboles à l'écran

Symbole	Description
	Menu Patient disponible sur l'appareil. Menu Expert verrouillé.
	Menu Expert disponible sur l'appareil. Menu Expert déverrouillé.
	Indique la phase respiratoire : - Flèche vers le haut : inspiration - Flèche vers le bas : expiration - S : respiration spontanée - T : respiration imposée
	Appareil réglé pour les applications pédiatriques/enfants (sélection et configuration des modes de traitement restreintes).

Symbole	Description
	Appareil réglé pour les adultes.
	Appareil réglé pour une interface patient invasive.
	Appareil réglé pour une interface patient non invasive.
	Appareil réglé pour un circuit à fuite.
	Appareil réglé pour un circuit monobranche à valve.
	Appareil réglé pour un circuit bibranche.

Symbole	Description
	La batterie se décharge. - Vert : Niveau de charge élevé - Jaune : Niveau de charge moyen - Rouge : Niveau de charge faible - Lettre « I » : Batterie interne - Lettre « E » : Batterie externe
	Batterie en cours de charge. Lorsque la zone grisée atteint le haut, la batterie est pleine.
	Batterie défectueuse
	Remplacer le filtre (uniquement si la fonction est activée)
	Rappel de maintenance (uniquement si la fonction est activée)
	Déclenchement d'une alarme - Un symbole : Priorité faible - Deux symboles : Priorité moyenne - Trois symboles : Priorité élevée
	Mettre l'alarme sonore en pause.
	Clé USB-C : • Vert : Transfert de données • Gris : branchée, pas de transfert de données • Rouge : défectueuse
SpO ₂	Capteur de SpO ₂ - Gris : non branché - Vert : branché, bonne qualité du signal - Jaune : branché, qualité du signal moyenne - Rouge : branché, qualité du signal faible
FiO ₂	Cellule de FiO ₂ - Vert : activée - Gris : inactive et vide - Vert et clignote : processus d'étalonnage en cours
	Mode avion activé
	Bluetooth® (technologie de communication sans fil) - Vert : activé, appareil connecté - Gris : désactivé

3.4 États de fonctionnement

État de fonctionnement « Marche » et traitement en cours

- Paramétrage possible du traitement et de l'appareil.
- Le bouton marche/arrêt n'est pas éclairé.

Au bout de 10 minutes sans manipulation se déclenche l'économiseur de l'écran tactile, qui représente la courbe de pression du traitement en cours. Pour annuler l'économiseur, toucher l'écran tactile ou appuyer sur le bouton marche/arrêt.

L'économiseur d'écran se désactive immédiatement en présence d'un message d'alarme.

État de fonctionnement « Marche » et pas de traitement en cours

- Paramétrage possible du traitement et de l'appareil.
- Le bouton marche/arrêt est éclairé.

Au bout de 10 minutes sans manipulation, l'écran tactile s'obscurcit.

En l'absence de manipulation pendant 40 minutes en fonctionnement sur batterie, l'appareil s'éteint pour économiser de l'énergie. Le bouton marche/arrêt n'est pas éclairé.

État de fonctionnement « Arrêt »

L'appareil est à l'arrêt. Il n'y a pas de traitement en cours. Le paramétrage du traitement et de l'appareil n'est pas possible. Le bouton marche/arrêt n'est pas éclairé.

3.5 Batteries

3.5.1 Batterie interne

L'appareil est équipé d'une batterie interne.

Si l'appareil est débranché de l'alimentation secteur ou que cette dernière tombe en panne, la batterie interne assure l'alimentation électrique de l'appareil. Dans ce cas, la batterie interne se décharge.

La batterie interne se décharge également lorsque l'appareil reste débranché longtemps de l'alimentation secteur.

S'il doit être constamment prêt à l'utilisation (batterie interne chargée), ne pas débrancher l'appareil de l'alimentation secteur.

Le remplacement de la batterie interne est réservé au fabricant ou au distributeur.

3.5.2 Batterie externe

Il est également possible d'assurer l'alimentation électrique par branchement de batteries externes.

Le fonctionnement sur batterie se fait d'abord au moyen des batteries externes raccordées. La batterie interne n'est utilisée qu'une fois celles-ci déchargées.

3.5.3 Recharge de batterie

Les batteries internes et externes sont rechargées dès que l'appareil est branché à l'alimentation secteur.

3.5.4 Autonomie et charge de batterie

L'autonomie dépend du paramétrage de traitement et de la température ambiante (voir [Conditions ambiantes](#). [► 31]) Les températures ambiantes faibles ou élevées réduisent l'autonomie.

Pendant l'alimentation sur batterie tout comme pendant l'alimentation secteur, l'autonomie restante de l'appareil apparaît dans la barre d'état et dans le menu **Vues** (voir [Menu Vues \[► 19\]](#)). L'autonomie restante qui s'affiche est une prévision se fondant toujours sur la consommation moyenne actuelle de l'appareil.

Après le démarrage du traitement, 3 minutes s'écoulent au maximum jusqu'à ce que l'écran affiche l'autonomie restante.

En cas d'apparition d'alarmes concernant le niveau de charge, l'appareil s'éteint au bout de quelques minutes (voir [Alarmes \[► 25\]](#)). Branchez l'appareil à l'alimentation secteur dès l'apparition d'alarmes concernant le niveau de charge.

En cas d'alimentation sur batterie, prévoyez toujours une autre solution de ventilation.

3.6 Gestion des données/compatibilité

i Selon CEI 80001-1, l'exploitant, c'est-à-dire l'établissement de santé, est responsable de la mise en œuvre de la gestion des risques pour les réseaux informatiques médicaux. Les réseaux informatiques médicaux sont des réseaux informatiques dans lesquels est intégré au moins un dispositif médical.

Le fabricant n'accorde aucune garantie et décline toute responsabilité en cas d'interaction entre les composants du système dans un réseau informatique médical.

Le fabricant n'est pas un configurateur de systèmes.

3.6.1 Enregistrement et transfert des données de traitement

Les données de traitement des 365 derniers jours de traitement sont enregistrées dans l'appareil à un niveau de résolution élevé atteignant jusqu'à 100 Hz. L'appareil enregistre également les données statistiques des 12 derniers mois.

Enregistrer les données de traitement sur une clé USB-C

Un fichier au format .edf est généré pour chaque traitement. Si vous branchez une clé USB-C, les données de traitement et les données statistiques enregistrées dans l'appareil sont transférées sur la clé USB-C sous forme de fichiers .edf.

L'enregistrement d'un jeu de données détaillé est également possible (voir [Menu Système \[► 20\]](#)).

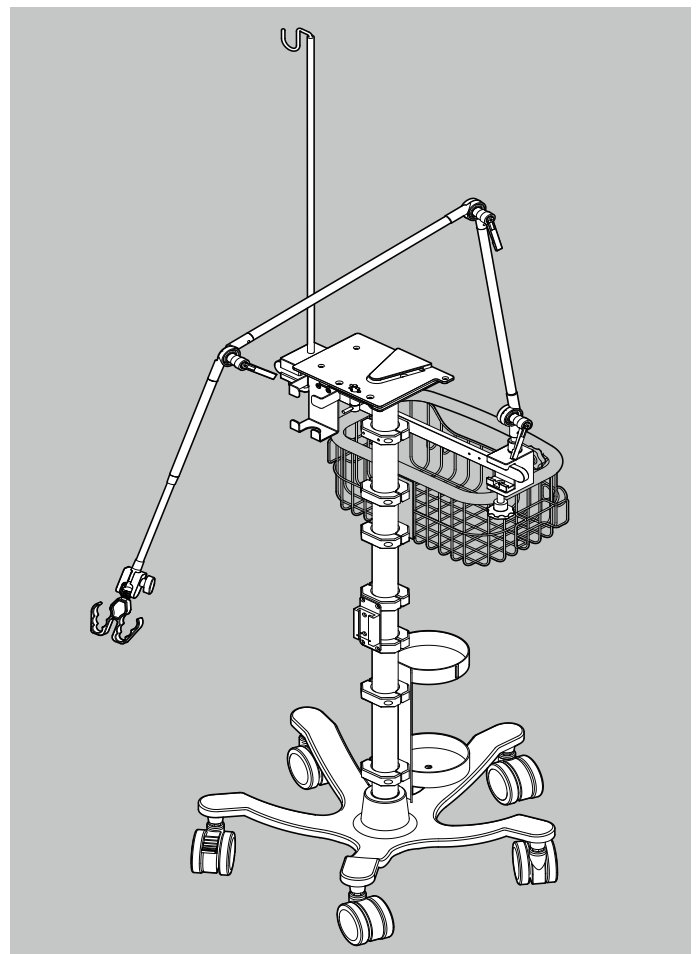
Le logiciel prismaTS et prisma CLOUD permettent de lire et d'afficher les données de traitement enregistrées sur la clé USB-C.

3.6.2 Procéder à la mise à jour du micrologiciel

1. Brancher une clé USB contenant un fichier de mise à jour (une version au moins supérieure à la version actuelle du micrologiciel).
2. Confirmer l'exécution de la mise à jour du micrologiciel.

i Lors de la mise à jour du micrologiciel, les batteries sont elles aussi actualisées. La mise à jour du micrologiciel n'écrase pas les réglages de l'appareil.

3.7 Chariot 2.0



⚠ AVIS


Dommages matériels en cas de mauvais réglage du chariot 2.0 !

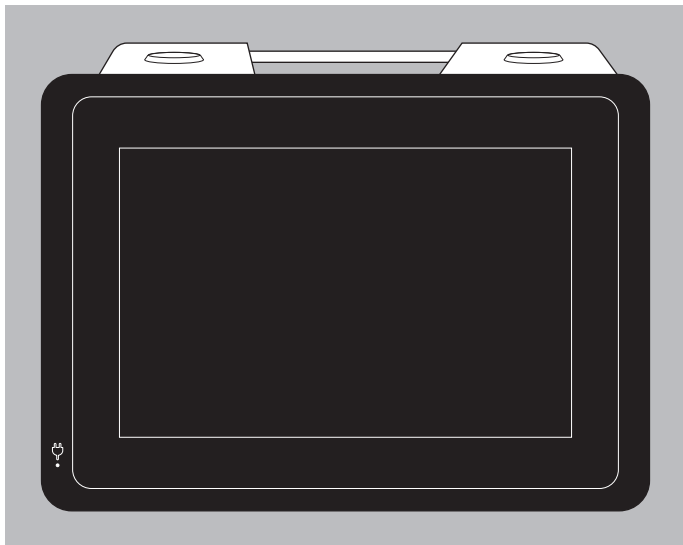
S'il n'est pas utilisé dans les règles, le chariot 2.0 risque de se renverser ou d'être endommagé.

- ⇒ Respecter la notice de montage. Régler le chariot conformément aux indications du fabricant.
- ⇒ Ne pas utiliser le chariot 2.0 incliné à plus de 10°.
- ⇒ Veiller à ne pas dépasser la charge maximale admissible de 25 kg pour le chariot 2.0.
- ⇒ Avant de transporter le chariot 2.0 : rabattre la fixation pour circuit.

4 Préparation et utilisation

4.1 Installation et raccordement de l'appareil

- Placer l'appareil seul, sans objets juxtaposés/superposés, sur une surface plane.
Attention ! Risque de blessure par blocage des voies de circulation d'air !
Prendre les mesures de sécurité suivantes :
 - Veiller à ce que les orifices de ventilation (symbole ) restent dégagés. Ne pas recouvrir l'appareil d'objets en tissu (par ex. une couverture ou des rideaux).
 - Ne pas installer l'appareil à proximité directe d'une source de chaleur.
 - Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil.
 - Relier le câble d'alimentation au bloc d'alimentation et à la prise de courant.
 - Brancher le câble d'alimentation sur l'appareil.
- i** Il est également possible de brancher l'appareil à une alimentation secteur à tension continue (12 V c.c. ou 24 V c.c.) conforme à ISO 80601-2-72.



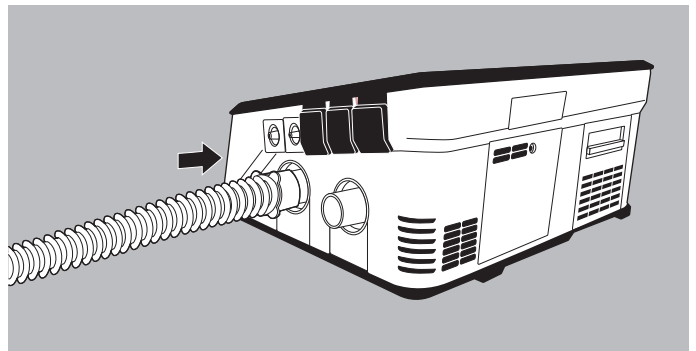
- Si nécessaire : pivoter l'appareil en position horizontale ou verticale.
L'écran tactile s'adapte automatiquement au changement de position.

4.2 Raccorder le circuit patient

- ⚠ ATTENTION**
Risque de blessure si les circuits patients et les câbles sont mal placés !
- ⇒ Ne pas placer de circuits patient ou de câbles autour du cou patient.
 - ⇒ Ne pas comprimer les circuits patients et les câbles.

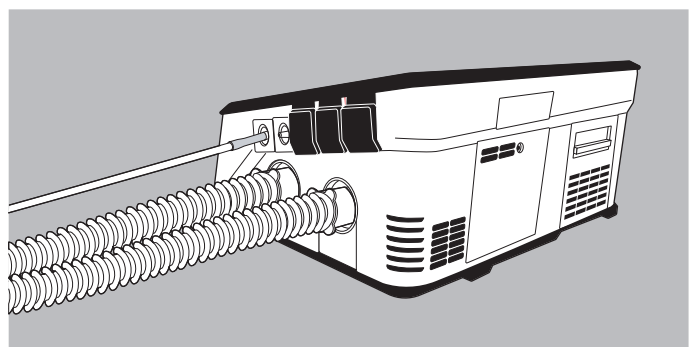
4.2.1 Raccordement du circuit à fuite


- En cas d'utilisation d'une interface patient ou d'un circuit patient sans système expiratoire intégré, raccorder un système expiratoire externe (voir le mode d'emploi du système expiratoire).



- Brancher le tuyau inspiratoire sur la sortie de l'appareil.
- Relier l'interface patient (par ex. le masque de ventilation) au circuit patient.
- Veiller à ce que les systèmes expiratoires restent dégagés.

4.2.2 Raccordement du circuit double



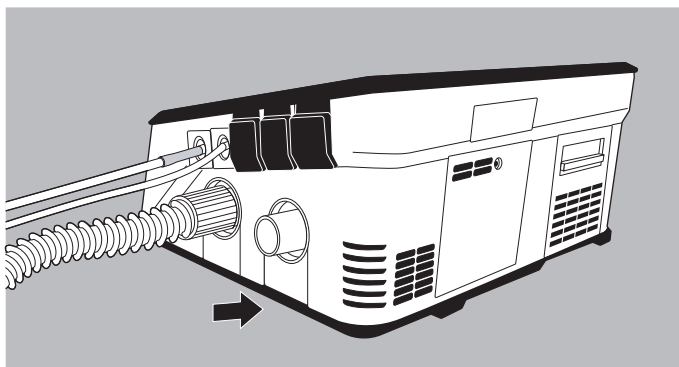
- Brancher le tuyau inspiratoire sur la sortie de l'appareil.
- Brancher le tuyau expiratoire sur l'entrée de l'appareil.
- Brancher le tuyau de mesure de pression (marquage bleu) sur l'entrée pour tuyau de mesure de pression .

- i** Une utilisation sans tuyau de mesure de pression est possible. L'utilisation sans tuyau de mesure de pression doit être sélectionnée lors du test du circuit patient.
4. Relier l'interface patient (par ex. le masque de ventilation) au circuit patient.
 5. Veiller à ce que les systèmes expiratoires restent dégagés.

4.2.3 Raccordement du circuit mono-branche à valve

- !** **AVERTISSEMENT**
Risque de blessure en cas de restrictions dans la détection des débranchements !
L'absence de mesure de pression proximale implique des restrictions dans la détection des débranchements lorsque des accessoires ont été raccordés (rallonge, filtre ECH, etc.).
⇒ Vérifier les réglages des alarmes et les adapter au traitement au besoin.

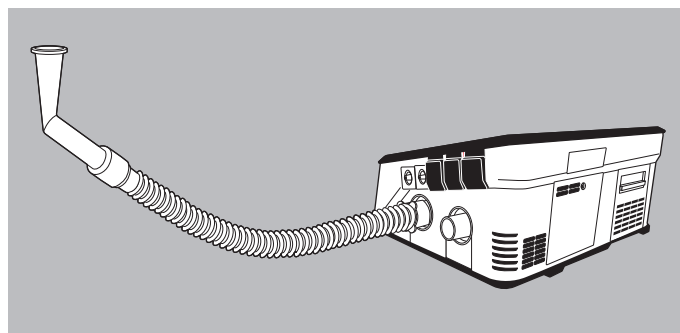
- !** **AVERTISSEMENT**
Risque de blessure si la valve patient est recouverte
Si la valve patient est recouverte, l'air expiré ne peut plus être évacué.
⇒ Veiller à ce que la valve patient reste dégagée.



1. Brancher le tuyau inspiratoire sur la sortie de l'appareil.
2. Brancher le tuyau de mesure de pression (marquage bleu) sur l'entrée pour tuyau de mesure de pression $p_{-P_{10}}$.

- i** Une utilisation sans tuyau de mesure de pression est possible. L'utilisation sans tuyau de mesure de pression doit être sélectionnée lors du test du circuit patient.
3. Brancher le tuyau de commande de la valve sur l'entrée du tuyau de commande de la valve \downarrow_{V} .
 4. Relier l'interface patient (par ex. le masque de ventilation) au circuit patient.

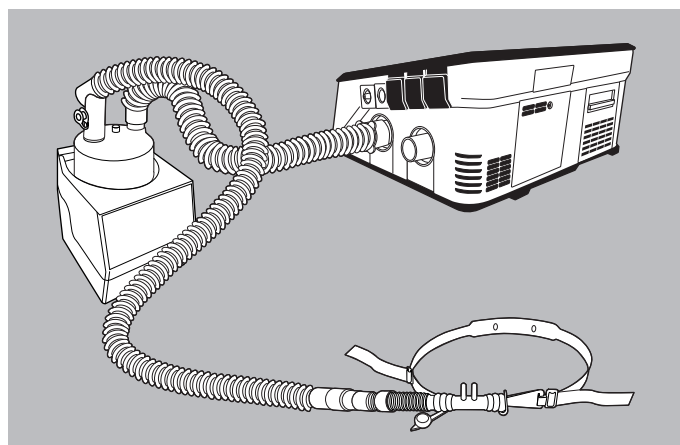
4.2.4 Raccordement du circuit pour la ventilation par embout buccal



1. Brancher l'extrémité libre du circuit à fuite sur la sortie de l'appareil. Il est également possible d'utiliser un circuit monobranche à valve ou un circuit double branche.
2. Relier l'embout buccal au tuyau (voir le mode d'emploi de l'interface patient-ventilateur).

4.2.5 Raccordement du circuit pour le mode HFT

- i** À la place du circuit à fuite, il est possible d'utiliser le circuit monobranche à valve ou le circuit double branche.



1. Brancher le tuyau inspiratoire (tuyau court) sur la sortie de l'appareil.
2. Brancher l'autre extrémité du tuyau inspiratoire (tuyau court) sur l'entrée de la chambre d'humidification portant le marquage **In**.
3. Brancher le deuxième tuyau inspiratoire (tuyau long) sur la sortie de la chambre d'humidification portant le marquage **Out**.
4. Relier les lunettes nasales pour mode haut-débit au tuyau inspiratoire (tuyau long).
5. Si nécessaire, relier le chauffage de circuit et la sonde de température au tuyau inspiratoire (tuyau long) (voir le mode d'emploi de l'humidificateur d'air externe).





4.3 Avant la première utilisation

Avant la première utilisation, vous devez régler la date et l'heure sur l'appareil si votre distributeur ne s'est pas chargé de cette opération.

i Seul un utilisateur professionnel (expert) peut procéder au réglage de la langue.

L'appareil peut être fourni équipé d'une batterie interne chargée. Pour charger la batterie à fond, laissez l'appareil branché sur l'alimentation secteur pendant au minimum 1 heure.

4.4 Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt/Démarrer et arrêter le traitement

Opération	Condition préalable	Touche	État de fonctionnement atteint
Mettre l'appareil en marche ¹⁾	L'appareil est raccordé (voir Installation et raccordement de l'appareil [► 14]).	Appuyer brièvement sur le bouton marche/arrêt  de l'appareil.	Marche, pas de traitement en cours
Mettre l'appareil à l'arrêt	-	Maintenir enfoncé le bouton marche/arrêt  de l'appareil.	Arrêt
Début du traitement	L'appareil est en marche.	Appuyer brièvement sur le bouton marche/arrêt  de l'appareil <i>ou</i> appuyer sur Début du traitement sur l'écran tactile.	Marche, traitement en cours
Arrêter le traitement	-	Maintenir enfoncé le bouton marche/arrêt  de l'appareil. <i>ou</i> maintenir enfoncé Arrêt du traitement sur l'écran tactile. Confirmer la fin du traitement sur l'écran tactile (bouton Ok).	Marche, pas de traitement en cours

¹⁾ À la mise en marche, l'appareil effectue des tests de fonctionnement (pendant env. 20 secondes). Son utilisation n'est possible qu'une fois les tests de fonctionnement terminés.

4.5 Test de circuit

Le test du circuit patient permet de contrôler la résistance, la compliance et l'étanchéité du circuit patient.

Effectuer un test du circuit patient dans les cas de figure suivants :

- Dans le cadre du contrôle du fonctionnement (voir [Contrôle du fonctionnement \[► 22\]](#))
- Après un changement de patient
- Après changement ou remplacement d'accessoires et de pièces de rechange
- Si nécessaire

Effectuer un test de circuit patient

Condition préalable

- ✓ Le type de patient et l'interface patient ont été réglés par l'utilisateur professionnel (expert).

1. Sélectionner le menu **Système > Test de circuit**.
La section **Aperçu test de circuit** contient une liste des programmes de traitement. La coche verte indique le programme de traitement sélectionné.
2. Au besoin, sélectionner avec le bouton Programme (voir [Écran \[► 10\]](#)) le programme de traitement pour lequel doit être effectué un test du circuit patient.
3. Appuyer sur le bouton **Démarrage**.
4. En cas d'utilisation d'un circuit à fuite : sélectionner la configuration du circuit patient (avec système expiratoire / sans système expiratoire).
5. En cas d'utilisation d'un circuit monobranche à valve ou d'un circuit double branche : sélectionner la configuration du circuit patient (avec mesure de pression proximale / sans mesure de pression proximale).
6. Suivre les instructions s'affichant à l'écran.

7. En cas de réussite au test du circuit patient, appuyer sur le bouton **Arrêter**.
8. En cas d'échec au test du circuit patient, suivre les instructions affichées sur l'écran tactile pour remédier au défaut.

4.6 Effectuer une mesure de la SpO₂

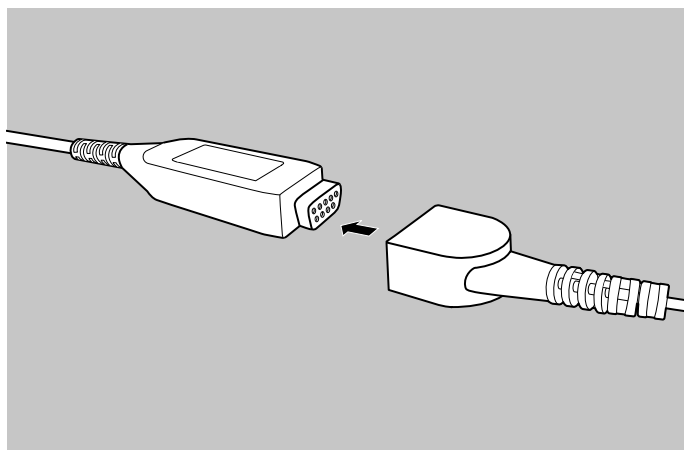
Le capteur de SpO₂ vous permet de mesurer la saturation en oxygène (SpO₂) ainsi que la fréquence de pouls. Les valeurs mesurées (SpO₂ et fréquence de pouls) s'affichent sur l'écran d'accueil et sont enregistrées dans l'appareil. Il est possible d'exporter les valeurs mesurées et de les charger dans le logiciel prismaTS (voir [Système](#) [▶ 20]).

Pour assurer la surveillance des valeurs mesurées (SpO₂ et fréquence de pouls), il est possible de régler des alarmes (voir [Régler les alarmes](#) [▶ 25]).

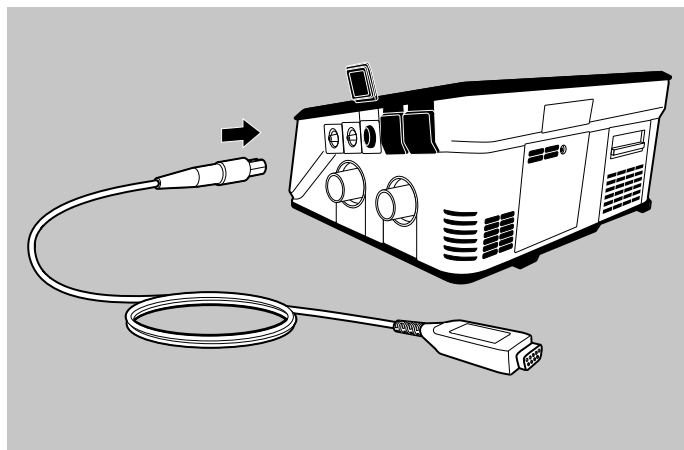
Après une panne d'alimentation secteur d'une durée > 30 secondes, tous les réglages et données sont conservés. Les derniers réglages du capteur de SpO₂ sont rétablis.

Condition préalable

- ✓ Le capteur de SpO₂ est étalonné pour indiquer la saturation fonctionnelle en oxygène.



1. Relier le câble SpO₂/Xpod® au capteur de SpO₂.



2. Brancher le câble SpO₂/Xpod® sur l'appareil.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de points de pression !

- ⇒ Éviter d'exercer une pression excessive avec le capteur de SpO₂.
- ⇒ Contrôler la position du capteur de SpO₂ toutes les 6 à 8 heures pour s'assurer qu'il est correctement placé et que la peau est intacte. La sensibilité du patient peut varier selon son état de santé ou les caractéristiques de sa peau.

3. Placer le capteur de SpO₂ sur le patient (par ex. sur le doigt).

4.7 Étalonner la cellule de FiO₂

La cellule de FiO₂ disponible en option permet d'effectuer une mesure continue de la FiO₂. La cellule de FiO₂ doit être activée avant son utilisation, puis calibrée toutes les 6 semaines.

Le calibrage est possible pendant la ventilation. Pendant le calibrage (durée env. 5 minutes), toute mesure de FiO₂ est impossible.

1. Ouvrir le menu **Système** > **Cellule de FiO₂** > **Calibrer**.
2. Interrompre l'injection d'oxygène.
3. Attendre environ 30 secondes.
4. Pour démarrer l'étalonnage, appuyer sur le bouton **Ok**.
5. En cas de réussite de l'étalonnage, appuyer sur le bouton **Arrêter**.
En cas d'échec du calibrage, suivre les instructions sur l'écran pour corriger les défauts.
6. Reprendre l'injection d'oxygène.

- i** La cellule de FiO₂ se vide en continu au contact de l'oxygène. Lorsque la cellule de FiO₂ est presque vide, un message apparaît pour indiquer qu'il est nécessaire de remplacer la cellule de FiO₂. Le remplacement de la cellule de FiO₂ doit être effectué par un distributeur agréé ou par l'utilisateur professionnel (expert).

4.8 Jumeler l'appareil avec l'application LUISA

L'application LUISA (en option) est un programme installé sur un terminal mobile qui vous permet de consulter les données de traitement du patient.

1. Dans le menu **Système** > **Réglages appareil** > **Connectivité**, activer la fonction Bluetooth.
2. Dans le menu **Liste des appareils**, sélectionner l'entrée **Ajouter un nouvel appareil**.

3. Télécharger l'application LUISA sur un terminal mobile. Suivre ensuite les instructions fournies dans l'application LUISA.

La connexion de jumelage avec le ventilateur étant enregistrée dans l'application LUISA, il n'est pas nécessaire de recommencer cette opération. La connexion de jumelage avec le ventilateur qui a été enregistrée peut être supprimée dans l'application LUISA.




4.9 Éléments sales

Après utilisation de l'appareil, les éléments suivants, exposés à des gaz, peuvent être sales :

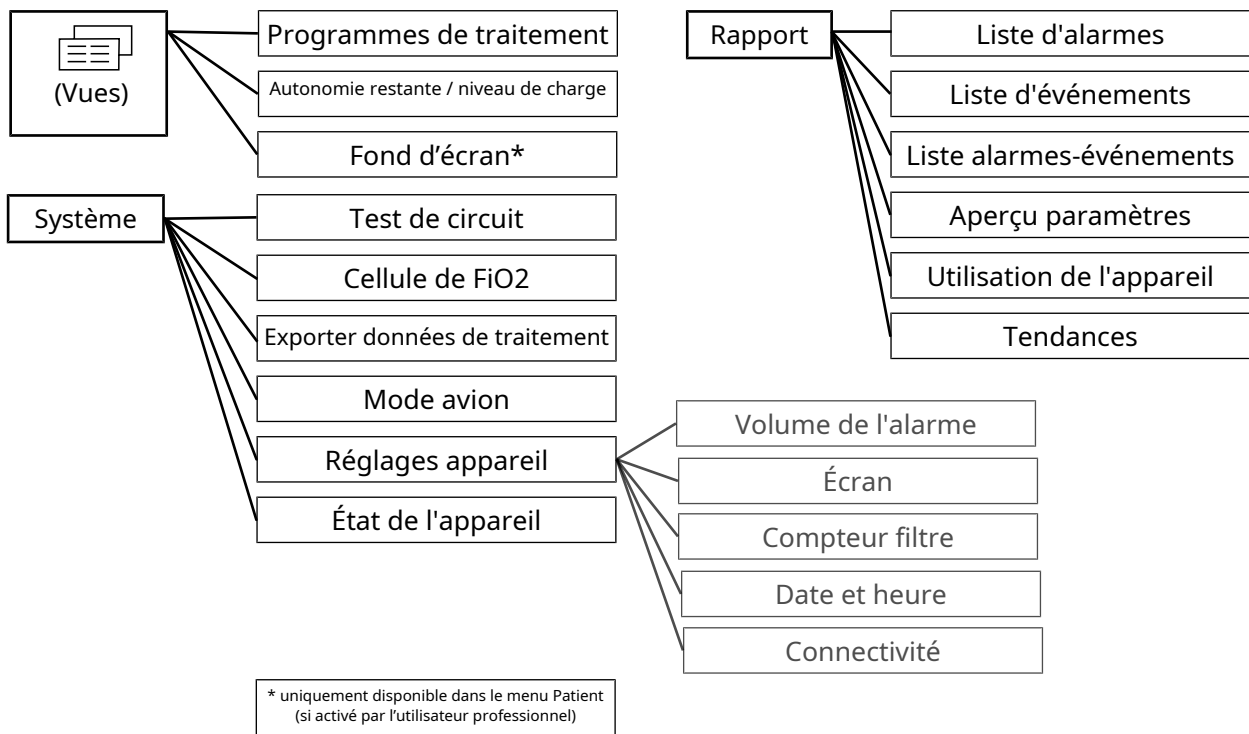
- LMT 31494 Sortie de l'appareil
- LMT 31503 Cellule de FiO_2
- LMT 31497 Joint de cellule de FiO_2
- LMT 31496 Capteur de débit
- LMT 31505 Clapet antiretour, complet
- LMT 31530 Boîtier isolant, côté pression
- LMT 31490 Turbine
- LMT 31525 Boîtier isolant, côté aspiration
- LMT 31446 Partie médiane du boîtier LM150TD
- WM 29389 Filtre fines particules
- LMT 31487 Filtre à air frais
- LMT 31422 Support de filtre

5 Réglages du menu

5.1 Navigation dans le menu


Opération	Fonction
Appuyer sur le bouton de fonction	Les boutons de fonction apparaissent sur fond gris. La fonction correspondante est reconnaissable au libellé ou au symbole qu'ils portent. Les symboles sur fond noir ne sont pas des touches de fonction. Ils indiquent l'état de l'appareil (voir Symboles sur l'écran tactile ▶ 10]).
Dérouler la liste	Naviguer vers le haut ou le bas.
Appuyer sur une valeur	Ouvrir l'échelle de valeurs pour régler des paramètres de traitement.
Déplacer le curseur de l'échelle de valeurs vers le haut ou vers le bas	Réduire ou accroître la valeur.
	Confirmer la valeur.
	Annuler la sélection.
	Retour à l'écran d'accueil.


5.2 Structure du menu





5.2.1 Menu Vues

Le menu Vues permet d'afficher différents écrans. Pour passer d'un écran à l'autre, il suffit d'appuyer sur le bouton des vues.

 Les traits horizontaux sur le bouton des vues indiquent le nombre d'écrans disponibles.

	Paramètres de traitement et valeurs réglées pour les programmes de traitement
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

	État de fonctionnement Marche, traitement en cours : autonomie restante de l'appareil en cas d'alimentation sur batterie
	État de fonctionnement Marche, pas de traitement en cours : niveau de charge de la batterie interne en pourcentage en cas d'alimentation secteur
	L'écran est uniquement disponible dans le menu Patient lorsqu'un fond d'écran a été sélectionné dans les réglages de l'appareil proposés dans le menu Expert.

5.2.2 Menu Rapport

Liste d'alarmes	Historique des alarmes déclenchées.
Liste d'événements	Historique des événements survenus.
Liste alarmes-événements	Historique des alarmes et événements survenus dans l'ordre chronologique.
Utilisation de l'appareil	Historique des durées d'utilisation de l'appareil et de la durée de traitement du patient.
Aperçu paramètres	Liste des paramètres de traitement réglés dans les programmes de traitement.
Tendances	Représentation graphique des données de traitement des 30 derniers jours.

5.2.3 Menu Système

Test de circuit	Effectuer un test du circuit patient (voir Effectuer un test du circuit patient [► 16]).
Cellule de FiO ₂	Activer, désactiver et étalonner la cellule de FiO ₂ (voir Étalonner la cellule de FiO₂ [► 17]).
Exporter données de traitement	Exporter un jeu de données détaillé (données de traitement, données statistiques, données de journaux, etc.) sur une clé USB-C. Une clé USB-C être doit branchée.
Mode avion	Lorsque le mode avion est activé, la communication sans fil (par ex. WIFI, Bluetooth) est impossible.
Réglages appareil	Régler l'appareil (voir tableau ci-après).
État de l'appareil	Informations sur l'appareil (nom, type, numéro de série de l'appareil et des composants, version du micrologiciel) et sur la batterie interne.

5.2.3.1 Réglages de l'appareil

Volume de l'alarme	Régler le volume des alarmes.
Écran	Régler la luminosité, l'orientation et le fond d'écran de l'écran tactile.
Compteur filtre	Activer et réinitialiser la fonction de rappel pour le changement de filtre.
Date et heure	Régler la date et l'heure actuelles.
Connectivité	Activer et désactiver Bluetooth.

6 Décontamination et maintenance

6.1 Décontamination



AVERTISSEMENT

Risque d'infection lors de la remise en service de l'appareil et des accessoires

Le changement de patient s'accompagne d'un risque de transmission d'infections et de contamination de l'appareil.

- ⇒ Utiliser un filtre circuit patient.
- ⇒ Ne pas réutiliser les articles à usage unique.
- ⇒ Ne pas préparer les articles à usage unique à une réutilisation.

6.1.1 Consignes générales

- Après, la décontamination, la maintenance ou une réparation, veillez toujours à installer de nouveaux filtres pour éviter l'aspiration de corps étrangers.
- Après décontamination de l'appareil par le distributeur, un changement de patient est possible.

Veillez à un nettoyage soigné et à l'absence de tout résidu de produit de nettoyage. Rincer toutes les pièces à l'eau claire.

6.1.2 Périodicité

Intervalle	Opération
Toutes les semaines	Nettoyer l'appareil (voir Nettoyer l'appareil [► 21]).
Tous les mois	Nettoyer le filtre à grosses particules (voir Nettoyer le filtre à grosses particules [► 21]).
	Remplacer le filtre fines particules (voir Remplacer le filtre fines particules [► 22]).
	Nettoyer le filtre à air frais (voir Nettoyer le filtre à air frais [► 22]).
Tous les 6 mois	Remplacer le filtre à grosses particules

6.1.3 Décontamination de l'appareil



AVERTISSEMENT

Risque de blessure par choc électrique

Les liquides pénétrant dans l'appareil peuvent provoquer un court-circuit, blesser l'utilisateur et endommager l'appareil.

- ⇒ Débrancher l'appareil de l'alimentation secteur avant la décontamination.
- ⇒ Ne pas immerger l'appareil et ses composants dans des liquides.
- ⇒ Ne pas asperger l'appareil et ses composants de liquide.



AVERTISSEMENT

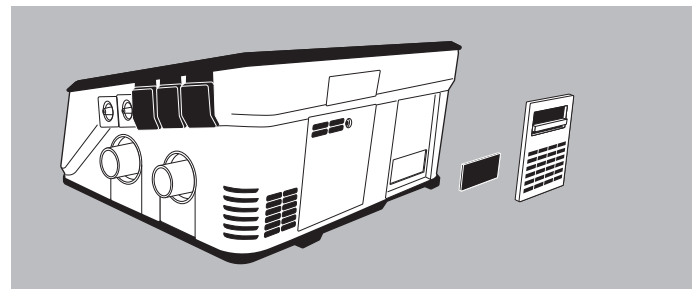
Risque de blessure en cas d'utilisation d'ozone ! Les appareils de nettoyage à l'ozone peuvent endommager les matériaux et mettre ainsi en danger le patient.

- ⇒ Nettoyer l'appareil, les accessoires et l'interface patient uniquement comme indiqué dans le mode d'emploi correspondant.
- ⇒ Ne pas utiliser d'appareils de nettoyage à l'ozone.

Nettoyer l'appareil

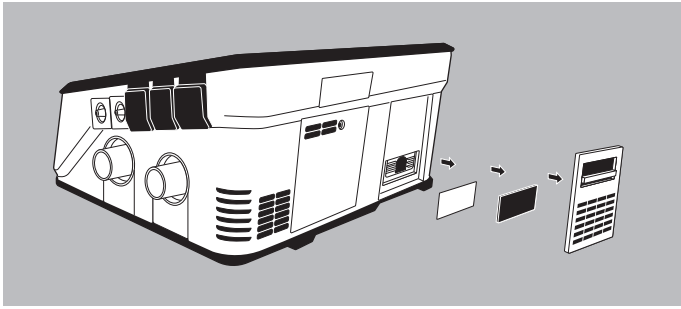
1. Démonter les accessoires et débrancher le câble de l'appareil.
2. Essuyer le boîtier, y compris la sortie de l'appareil, le câble d'alimentation et l'écran tactile, avec un chiffon humide. Utiliser un chiffon non pelucheux légèrement imbibé d'eau et/ou de produit de nettoyage doux.
3. Nettoyer le masque facial, le circuit patient, le filtre à grosses particules, le filtre fines particules, le filtre à air frais et le filtre circuit patient, ou les remplacer. Respecter le mode d'emploi du fabricant de l'accessoire.
4. Effectuer un contrôle du fonctionnement (voir [Contrôle du fonctionnement \[► 22\]](#)).

Nettoyer le filtre à grosses particules (filtre gris)



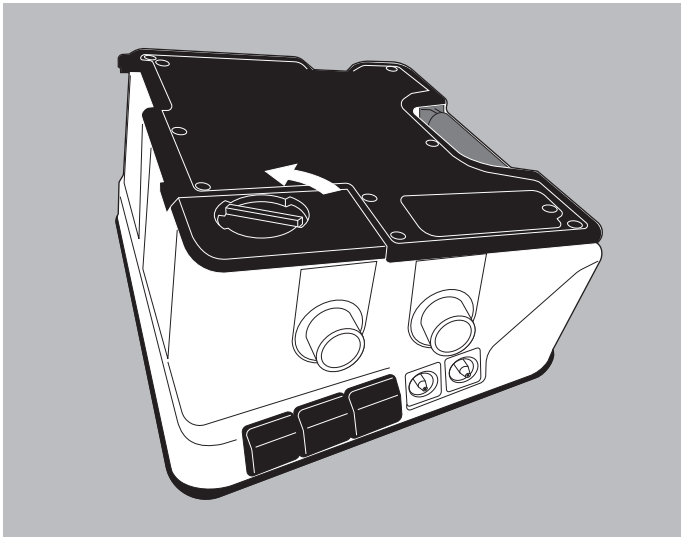
1. Ouvrir le compartiment de filtration.
2. Retirer le filtre à grosses particules.
3. Nettoyer le filtre à grosses particules sous l'eau courante.
4. Laisser sécher le filtre à grosses particules à l'air.
5. Installer le filtre à grosses particules.
6. Fermer le compartiment de filtration.

Remplacer le filtre fines particules (filtre blanc)

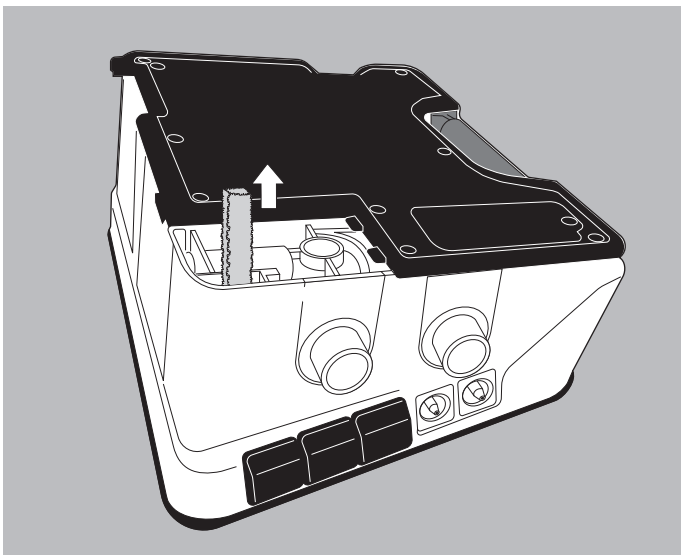


1. Ouvrir le compartiment de filtration.
2. Retirer le filtre à grosses particules gris.
3. Retirer le filtre fines particules blanc et le remplacer.
4. Installer le filtre à grosses particules.
5. Fermer le compartiment de filtration.

Nettoyer le filtre à air frais



1. Pour ouvrir le compartiment du module d'expiration au dos de l'appareil, tourner le verrou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au symbole.
2. Retirer le couvercle.



3. Retirer le filtre.
4. Nettoyer le filtre sous l'eau courante.
5. Laisser sécher le filtre à l'air.
6. Installer le filtre.
7. Refermer le compartiment du module d'expiration.

6.2 Contrôle du fonctionnement

Procédez à un contrôle du fonctionnement avant la première mise en service, après chaque décontamination, après chaque réparation, et au moins tous les 6 mois.

1. Vérifier que l'appareil ne présente pas de détériorations visibles.
2. Vérifier que la fiche, le câble et les accessoires ne présentent pas de détériorations visibles. Respecter les modes d'emploi correspondants.
3. S'assurer que les accessoires sont raccordés correctement à l'appareil.
4. Brancher l'appareil à l'alimentation secteur (voir [Installation et raccordement de l'appareil \[▶ 14\]](#)).
5. Allumer l'appareil (voir [Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt/Démarrer et arrêter le traitement \[▶ 16\]](#)).
L'appareil effectue quelques tests de fonctionnement automatiques sur les capteurs. Si l'appareil est totalement opérationnel, l'écran d'accueil s'affiche.
6. Vérifier le fonctionnement des batteries :
 - Couper l'appareil de l'alimentation secteur. La première batterie externe (si applicable) se charge de l'alimentation électrique de l'appareil (observer l'indication à l'écran).
 - Débrancher la première batterie externe de l'appareil. La deuxième batterie externe (si applicable) se charge de l'alimentation électrique de l'appareil.
 - Débrancher la deuxième batterie externe de l'appareil. La batterie interne se charge de l'alimentation électrique de l'appareil.
7. Contrôler le niveau de charge de la batterie (voir [Autonomie et charge de batterie \[▶ 11\]](#)).
Si le niveau de charge de la batterie est faible, brancher l'appareil sur l'alimentation secteur.
8. Si l'une des étapes du contrôle ne se déroule pas comme prévu : ne pas utiliser l'appareil ou les accessoires et contacter le distributeur.
9. Effectuer un test du circuit patient (voir [Effectuer un test du circuit patient \[▶ 16\]](#)). En cas d'échec au test de circuit, suivre les instructions s'affichant à l'écran et remédier aux défauts.
10. Obturer l'extrémité du circuit patient et démarrer le traitement. Une alarme sonore brève doit être audible au démarrage. L'appareil effectue

quelques tests de fonctionnement automatiques. Le bouton d'acquiescement des alarmes s'allume en jaune et en rouge.

11. Comparer la pression thérapeutique affichée à l'écran avec la pression prescrite. En cas d'écart de pression > 1 hPa : ne pas utiliser l'appareil ou les accessoires et contacter le distributeur.

12. Si utilisation d'une cellule de FiO_2 : étalonner la cellule de FiO_2 (voir [Étalonner la cellule de \$\text{FiO}_2\$](#) [▶ 17]).

13. En cas d'utilisation d'un capteur de SpO_2 :

- vérifier que le capteur de SpO_2 mesure bien des valeurs et que ces dernières s'affichent sur l'écran tactile (SpO_2 , fréquence de pouls).
- Vérifier que le symbole SpO_2 est allumé en vert dans la ligne d'état.

Ne pas utiliser de testeur pour évaluer la précision d'un capteur de SpO_2 ou d'un oxymètre de pouls.

14. Si nécessaire : vérifier les alarmes (voir [Vérification des alarmes](#) [▶ 23]).

6.2.1 Vérification des alarmes

Alarmes physiologiques

Alarme	N° ID	Condition préalable	Contrôle
Fuite élevée	459	Pour les circuits monobranche à valve : le seuil d'alarme est réglé sur une valeur < 150 l/min. Pour les circuits à fuite : le seuil d'alarme est réglé sur une valeur < 60 l/min. Pour les circuits double branche de 15 mm / 22 mm : le seuil d'alarme est réglé sur une valeur < 60 l/min.	Laisser ouvert le tuyau inspiratoire au niveau du raccord patient. Démarrer le traitement. Attendre 30 secondes au minimum, d'autres alarmes pourraient être émises dans cet intervalle de temps.
Pression faible	457	Le seuil d'alarme est réglé sur une valeur \geq 6 hPa.	Laisser ouvert le tuyau inspiratoire au niveau du raccord patient. Démarrer le traitement.
Volume courant bas	450	Circuit double branche : un seuil d'alarme a été défini.	Démarrer le traitement. Débrancher le tuyau expiratoire de l'entrée de l'appareil. Attendre 3 respirations.
FiO_2 basse	494	La cellule de FiO_2 est installée et activée. Un seuil d'alarme a été défini. Pas de système d'injection d' O_2 externe raccordé.	Démarrer le traitement.

Alarmes techniques

Alarme	N° ID	Condition préalable	Contrôle
Expiration bloquée	757	Le circuit monobranche à valve est raccordé. ou Le circuit double branche est raccordé.	Raccorder un poumon d'essai. Démarrer le traitement. Pour les circuits monobranche à valve : obturer la valve patient. Pour les circuits double branche : débrancher le tuyau expiratoire de l'entrée de l'appareil et obturer le tuyau expiratoire.
Niveau de charge faible	551	L'appareil n'est pas branché sur l'alimentation secteur.	Démarrer le traitement jusqu'à ce que l'autonomie restante de la batterie interne avant décharge complète ne soit plus que de 15 minutes.
Charge batterie critique	550	L'appareil n'est pas branché sur l'alimentation secteur.	Démarrer le traitement jusqu'à ce que l'autonomie restante de la batterie interne avant décharge complète ne soit plus que de 5 minutes.
Fonctionnement sur batterie interne	581	Aucune	Débrancher le câble d'alimentation de l'appareil. Débrancher les batteries externes de l'appareil.

6.3 Maintenance

L'appareil est conçu pour la durée de vie suivante : 10 ans. S'il doit être utilisé au-delà de cette période, un contrôle réalisé par le fabricant ou un distributeur agréé sera nécessaire.

Pour l'Allemagne : conformément à l'article 11 de la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux, l'appareil doit être soumis à un contrôle technique de sécurité (STK) tous les 2 ans. Tous les autres pays sont soumis aux exigences nationales qui leur sont spécifiques.

Durée d'utilisation prévue	10 ans
Intervalle de maintenance des batteries	4 ans ou 500 cycles de recharge
Périodicité de maintenance de la membrane du clapet antiretour	4 ans
Périodicité de maintenance de la turbine	35 000 h de fonctionnement

6.4 Élimination




N'éliminez pas le produit ni les batteries avec les déchets ménagers. Pour une élimination dans les règles, veuillez vous adresser à une entreprise de valorisation des déchets électroniques agréée et certifiée. Vous obtiendrez son adresse auprès de votre responsable de l'environnement ou de l'administration de votre commune. L'emballage de l'appareil (carton et garnitures) peut être éliminé avec le papier usagé.

7 Alarmes

7.1 Consignes générales

L'appareil fait appel à des alarmes sonores et visuelles pour vous signaler un danger aigu ou imminent qui requiert votre attention et votre intervention.

Niveaux de priorité





Les alarmes sont réparties en trois niveaux de priorité : , moyen , et haut .

Si plusieurs alarmes se déclenchent simultanément, c'est l'alarme dont le niveau de priorité est le plus élevé qui s'affiche en premier. L'alarme de priorité moindre reste active, mais n'apparaît qu'une fois l'alarme prioritaire traitée.

Données et réglages d'alarme

Les données d'alarme sont enregistrées dans la liste des alarmes. Le journal ne s'efface pas à l'arrêt du système d'alarme ou de l'appareil. Le démarrage et l'arrêt de la ventilation sont journalisés. Le journal peut contenir jusqu'à 1000 alarmes. Une fois cette limite atteinte, l'alarme la plus ancienne est supprimée pour laisser la place à l'alarme la plus récente.

7.2 Réagir à une alarme

- Assurer la ventilation et l'administration d'oxygène du patient.
- Pour mettre provisoirement une alarme en sourdine, appuyer brièvement sur le bouton d'acquiescement des alarmes  **ou** Pour mettre toutes les alarmes en sourdine pendant 2 minutes, appuyer longtemps sur le bouton d'acquiescement des alarmes . Le dysfonctionnement reste affiché dans la barre d'état et le bouton d'acquiescement des alarmes clignote jusqu'à ce que le défaut ait été traité. Pour annuler la mise en sourdine des alarmes, appuyer à nouveau brièvement sur le bouton d'acquiescement des alarmes .
- Prendre les mesures nécessaires pour remédier à la situation qui a provoqué le déclenchement de l'alarme (voir [Alarmes physiologiques \[p. 25\]](#)) et (voir [Alarmes techniques \[p. 27\]](#)).
- Pour acquiescer une alarme après avoir remédié au défaut correspondant, appuyer brièvement sur le bouton d'acquiescement des alarmes .

7.3 Régler les alarmes

À la livraison tout comme après une réinitialisation destinée à rétablir la configuration par défaut, toutes les alarmes physiologiques sont désactivées. Le professionnel de santé active les alarmes physiologiques

et procède aux réglages d'alarme adaptés au patient. Selon le mode de traitement choisi, plusieurs alarmes peuvent être configurées.





Exécution

- Dans le menu Expert, ouvrir le menu **Alarmes**.
- Choisir l'alarme souhaitée.
- Régler la valeur souhaitée et confirmer. Lors de cette opération, respecter les consignes suivantes :
 - Définir des seuils d'alarme adaptés.
 - Dans différents milieux hospitaliers, veiller à régler les alarmes de manière identique.
 - Avant utilisation, vérifier que tous les réglages d'alarme sont adaptés au patient.
- Régler le volume des alarmes dans le menu **Système > Réglages appareil > Volume de l'alarme**. Veiller à ce que l'alarme sonore soit facilement audible.

7.4 Alarmes physiologiques

Les alarmes physiologiques se rapportent à la ventilation du patient.

Si les plages définies pour les paramètres de traitement ne sont plus atteintes ou sont dépassées, l'appareil émet une alarme.

Message	Code	Cause	Mesure
Apnée 	458	Pas de respiration spontanée au cours de la durée réglée.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Press. élevée 	456	Pression thérapeutique définie dépassée.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Press. faible 	457	Filtre encrassé.	Nettoyer ou remplacer le filtre.
		L'interface patient-ventilateur fuit ou est défectueuse.	Vérifier l'interface patient interface et son ajustement. Si nécessaire : Remplacer l'interface patient-ventilateur.
		Pression thérapeutique définie non atteinte.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes.
Fréquence élevée 	453	Fréquence respiratoire définie dépassée.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.

Message	Code	Cause	Mesure
Fréquence basse △△	452	Fréquence respiratoire définie non atteinte.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Fuite élevée △△	459	Fuite	Vérifier le circuit patient et l'interface patient ainsi que leur ajustement.
Volume minute élevé △△	455	Volume minute défini dépassé.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes.
Volume minute bas △△△	454	Volume minute défini non atteint.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Pouls élevé △△	493	Fréquence de pouls définie dépassée.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Pouls faible △△△	492	Fréquence de pouls définie non atteinte.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
SpO2 élevée △△	491	Saturation en oxygène définie dépassée.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
SpO2 basse △△△	490	L'interface patient-ventilateur fuit ou est défectueuse.	Vérifier l'interface patient interface et son ajustement. Si nécessaire : Remplacer l'interface patient-ventilateur.
		Quantité d'oxygène injectée trop faible.	Ajuster le traitement.
		Saturation en oxygène définie non atteinte.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes.

Message	Code	Cause	Mesure
Volume courant bas △△△	450	Fuite non intentionnelle dans le circuit patient ou dans l'unité pneumatique (cellule de FiO ₂ ou module d'expiration).	S'assurer de l'absence de fuite non intentionnelle au niveau du circuit patient et de l'unité pneumatique (cellule de FiO ₂ et module d'expiration) et vérifier leur ajustement. Effectuer un test du circuit patient. Si nécessaire : remplacer la pièce défectueuse.
		Filtre encrassé.	Nettoyer ou remplacer le filtre.
		L'interface patient-ventilateur fuit ou est défectueuse.	Vérifier l'interface patient interface et son ajustement. Si nécessaire : Remplacer l'interface patient-ventilateur.
		Volume courant défini non atteint. Le patient respire de lui-même.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
		Le volume minimal n'est pas atteint au cours de la durée prescrite en mode MPVv.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume courant élevé △△△	451	Volume courant défini dépassé. Le patient respire de lui-même.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume courant exp. bas △△△	470	Volume expiratoire minimal non atteint.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume courant exp. élevé △△△	471	Volume expiratoire maximal dépassé.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume par minute exp. bas △△△	472	Volume minute expiratoire minimal non atteint.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume par minute exp. élevé △△	473	Volume minute expiratoire maximal dépassé.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume par minute insp. bas △△△	474	Volume courant inspiratoire minimal non atteint.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.

Message	Code	Cause	Mesure
Volume courant insp. élevé △△△	475	Volume courant inspiratoire maximal dépassé.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume par minute insp. bas △△△	476	Volume minute inspiratoire minimal non atteint.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
Volume par minute insp. élevé △△	477	Volume minute inspiratoire maximal dépassé.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
PEP élevée △△△	469	Pression de fin d'expiration élevée.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes pour s'assurer qu'ils sont plausibles et adaptés au patient.
FiO2 basse △△△	494	Quantité d'oxygène injectée trop faible.	Vérifier que le débit d'oxygène prescrit est réglé correctement sur la source d'oxygène.
		Fuite	S'assurer de l'absence de fuite non intentionnelle au niveau du circuit patient, de l'interface patient et de l'injection d'O2 et vérifier leur ajustement.
		Cellule de FiO ₂ mal étalonnée.	Étalonner la cellule de FiO ₂ .
FiO2 élevée △△△	495	Quantité d'oxygène injectée trop élevée.	Vérifier que le débit d'oxygène prescrit est réglé correctement sur la source d'oxygène.
		Cellule de FiO ₂ mal étalonnée.	Étalonner la cellule de FiO ₂ .
Déconnexion patient △△△	464	L'interface patient-ventilateur fuit ou est défectueuse.	Vérifier l'interface patient interface et son ajustement. Si nécessaire : Remplacer l'interface patient-ventilateur.

7.5 Alarmes techniques

Les alarmes techniques concernent la configuration de l'appareil. Les alarmes techniques sont actives et non configurables.

Température batterie E1/2 élevée △△△	547	Batterie externe trop chaude.	Batterie coupée en raison de sa surchauffe. Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C. Brancher l'appareil sur l'alimentation secteur.
	548		

Erreur batterie interne △△△	549	Batterie interne défectueuse.	Contactez le distributeur. Faire remplacer la batterie interne.
Charge batterie critique △△△	550	Batterie vide (autonomie restante : 5 minutes)	Brancher l'appareil sur l'alimentation secteur.
Niveau de charge faible △△	551	Batterie vide (autonomie restante : 15 minutes)	Brancher l'appareil sur l'alimentation secteur.
Batterie interne absente △△△	553	Absence de batterie interne.	Contactez le distributeur. Faire installer une batterie interne.
Température batterie interne excessive △△△	555	Batterie interne trop chaude.	Batterie coupée en raison de sa surchauffe. Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C. Brancher l'appareil sur l'alimentation secteur.
Surchauffe batterie interne △△△	556	Surchauffe de la batterie interne.	Batterie coupée en raison de sa surchauffe. Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.
Impossible de charger la batterie interne △△	558	Batterie interne défectueuse.	Contactez le distributeur. Faire remplacer la batterie interne.
Température batterie interne élevée △△	559	Batterie interne trop chaude.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.
Température batterie interne basse △△	560	Batterie interne trop froide.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.
Batterie interne, fin de la durée de vie atteinte △△	561	La batterie interne a atteint la fin de sa durée de vie.	Contactez le distributeur. Faire remplacer la batterie interne.
Batterie E1/2, fin de la durée de vie atteinte △△	562 563	La batterie externe a atteint la fin de sa durée de vie.	Remplacer la batterie.

Sur-chauffe batterie E1/2 ▲▲▲	564 565	Surchauffe de la batterie externe 1.	Batterie coupée en raison de sa surchauffe. Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.	Erreur cellule de FiO2 ▲▲	770	Cellule de FiO ₂ défectueuse.	Contactez le distributeur. Faire remplacer la cellule de FiO ₂ .
Impossible de charger la batterie E1/2 ▲▲	566 567	Batterie externe 1 défectueuse.	Contactez le distributeur.	Cellule de FiO2 absente ▲▲	771	Absence de cellule de FiO ₂ .	Contactez le distributeur. Faire installer une cellule de FiO ₂ .
Température batterie E1/2 élevée ▲▲	568 569	Batterie externe 1 trop chaude.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.	Cellule de FiO2 vide ▲▲	773	Cellule de FiO ₂ vide.	Contactez le distributeur. Faire remplacer la cellule de FiO ₂ .
Température batterie E1/2 basse ▲▲	570 571	Batterie externe 1 trop froide.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.	Signal SpO2 faible ▲▲ Signal SpO2 faible ▲	790 792	Le capteur de SpO ₂ n'est pas fixé sur le doigt. Du vernis à ongles ou des salissures provoquent des perturbations du signal du capteur de SpO ₂ .	Vérifier l'ajustement du capteur de SpO ₂ . Si l'alarme persiste : contactez le distributeur. Enlever le vernis à ongles. Nettoyer les doigts.
Erreur de communication, batterie interne ▲▲	572	Batterie interne défectueuse. Appareil défectueux.	Contactez le distributeur.	Capteur de SpO2 débranché ▲▲	791	Absence de capteur de SpO ₂ .	Branchez un capteur SpO ₂ . Si l'alarme persiste : remplacez le capteur de SpO ₂ .
Erreur de communication, batterie E1/2 ▲▲	573 574	Batterie externe défectueuse. Appareil défectueux.	Contactez le distributeur.	Câble capteur de SpO2 débranché ▲▲	793	Câble du capteur de SpO2 retiré.	Branchez le câble du capteur de SpO2.
Erreur batterie E1/2 ▲▲▲	575 576	Batterie externe défectueuse.	Contactez le distributeur.	SAV nécessaire	divers	Erreur technique pouvant uniquement être corrigée par un distributeur.	Contactez le distributeur. Faire réparer l'appareil.
Erreur, température batterie interne ▲▲▲	577	Température ambiante trop élevée.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.	Erreur d'écran ▲▲▲	173	Panne de l'écran tactile.	Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour redémarrer l'appareil.
Erreur, température batterie E1/2 ▲▲▲	578 579	Température ambiante trop élevée.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.	Température air ambiant élevée ▲▲▲	262	Température ambiante trop élevée.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.
Coupure de l'alimentation électrique ▲▲▲	580	Panne d'alimentation secteur.	Utiliser une autre solution de ventilation. Vérifier le branchement de l'appareil à l'alimentation secteur.	Température carte mère élevée ▲▲▲	263	Température ambiante trop élevée.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.
Fonctionnement sur batterie interne ▲	581	Panne d'alimentation secteur.	Vérifier le branchement de l'appareil à l'alimentation secteur.	Température élevée, calculateur ▲▲▲	264	Température ambiante trop élevée.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.
		Batterie externe et alimentation secteur non branchées.	Tenir compte de l'autonomie restante. Branchez l'appareil à l'alimentation secteur.				


Vérifier le réglage du débit et/ou les accessoires △	364	Le débit réglé n'est pas atteint.	Vérifier le paramétrage de traitement. Contrôler les accessoires et leur ajustement.	Circuit patient défectueux △△△	795	Circuit mono-branche à valve sélectionné dans le menu, mais circuit double branche raccordé.	Changer de circuit patient ou sélectionner dans le menu le circuit patient raccordé.
Système expiratoire absent △△△	753	Absence de système expiratoire.	Raccorder un système expiratoire. Vérifier le circuit patient et l'interface patient ainsi que leur ajustement.			Circuit à fuite sélectionné dans le menu, mais circuit mono-branche à valve raccordé.	
Pression durablement faible △△△	755	Fuite non intentionnelle du masque facial trop élevée.	Vérifier l'ajustement du masque facial.			Circuit patient défectueux.	Vérifier le circuit patient et son ajustement.
Volume courant durablement faible △△△	756	Réglages non plausibles (seuil d'alarme du volume courant non atteint).	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes.	Réinspiration △△△	796	Valve sale. La valve ne s'ouvre pas lors de l'expiration.	Vérifier le circuit patient et son ajustement. Si nécessaire : remplacer le circuit patient.
Expiration bloquée △△△	757	Sortie de l'air expiré bloquée.	Vérifier le système expiratoire et le module d'expiration.	Volume de réinspiration du patient excessif à une fréquence de sécurité élevée.			
Pression thérapeutique constante △△△	758	La fréquence respiratoire ou la différence de pression réglée est trop faible.	Vérifier les réglages du traitement et des alarmes.	Surchauffe turbine △△△	799	Surchauffe de la turbine.	Le traitement s'arrête. Laisser refroidir l'appareil.
Zone d'entrée d'air bloquée △△	759	Zone d'entrée d'air bloquée.	Veiller à ce que la zone d'entrée d'air reste dégagée.	Pression maximale dépassée sur l'appareil △△△	811	Résistance inspiratoire trop élevée.	Diminuer la résistance et redémarrer l'appareil. Si l'alarme persiste, contacter le distributeur.
Tuyaux mes. press. et comm. valve intervertis △△△	760	Tuyau de commande de la valve et tuyau de mesure de pression intervertis.	Vérifier l'ajustement du circuit patient.	Pression maximale atteinte sur l'appareil △△△	825	Résistance inspiratoire trop élevée.	Diminuer la résistance et redémarrer l'appareil. Si l'alarme persiste, contacter le distributeur.
		Tuyau de commande de la valve plié.	Vérifier le tuyau de commande de la valve. Si nécessaire : remplacer le tuyau de commande de la valve.				
Température turbine élevée △△△	789	Température de la turbine trop élevée. Filtre d'air de refroidissement obstrué.	Faire fonctionner l'appareil à la température suivante : +5 °C à +40 °C.	Traitement terminé △△△	794	Traitement terminé.	Démarrer le traitement.

7.6 Appel malade et téléalarme

Afin de faciliter le monitoring du patient et de l'appareil (notamment pour la ventilation de survie), l'appareil dispose d'un connecteur téléalarme. Toutes les alarmes sont transférées à ce connecteur.

En milieu hospitalier, l'appareil peut être relié au système d'alarmes interne via le connecteur téléalarme.

8 Dysfonctionnements

Défaut	Cause	Mesure
Aucun bruit de fonctionnement, aucun affichage sur l'écran tactile.	Pas d'alimentation secteur.	Vérifier le branchement de l'appareil à l'alimentation secteur. Vérifier la prise de courant.
L'appareil n'atteint pas la pression thérapeutique définie.	Filtre à grosses particules encrassé.	Nettoyer le filtre à grosses particules. Si nécessaire : remplacer le filtre (voir Décontamination [► 21]).
	Le masque facial n'est pas étanche.	Ajuster le masque facial de manière à ce qu'il soit étanche (voir le mode d'emploi du masque facial). Si nécessaire : remplacer le masque facial défectueux.
	Le circuit patient n'est pas étanche.	Vérifier le circuit patient et remédier aux fuites non intentionnelles. Si nécessaire : remplacer le circuit patient.
	Appareil défectueux.	Contacteur le distributeur.
Écran tactile noir, sans réaction aux effleurements. L'écran tactile reste noir.	Appareil à l'arrêt.	Mettre l'appareil en marche (voir Mettre l'appareil en marche et à l'arrêt [► 16]).
L'appareil ne réagit pas lors de la saisie sur l'écran tactile.	Défaillance du système électronique de l'appareil.	Redémarrer l'appareil (maintenir enfoncé le bouton marche/arrêt  pendant 30 s).

9 Caractéristiques techniques

9.1 Conditions ambiantes

Plage de température de fonctionnement	+5 °C à +40 °C
Plage de température de stockage	-25 °C à +70 °C
Humidité de l'air pour le fonctionnement, le transport et le stockage	Humidité de l'air relative de 15 % à 90 %, sans condensation > 35 °C à 70 °C avec une pression de vapeur jusqu'à 50 hPa
Plage de pression atmosphérique	700 hPa à 1100 hPa, correspond à une altitude de 3000 m au-dessus du niveau de la mer

9.2 Spécifications physiques et classifications

Dimensions (LxHxP)	30 cm x 13 cm x 21 cm
Poids	3,8 kg
Classification selon CEI 60601-1 : Partie appliquée	Interface patient (par ex. masque de ventilation, sonde endotrachéale, canule trachéale), circuit patient, filtre circuit patient, capteur de SpO ₂
Classification selon ISO 5356-1 : Diamètre du raccord de sortie de l'appareil	Cône normalisé 22 mm
Classification selon le règlement relatif aux dispositifs médicaux (UE) 2017/745 : Classe produit	IIb
Classification selon IEC 60601-1-11 : Classe de protection	Classe de protection contre les chocs électriques : classe II Indice de protection contre les chocs électriques : type BF
Protection contre la pénétration de corps solides et d'eau	IP22 : protection contre les objets de la taille d'un doigt et contre les gouttes d'eau à une inclinaison maximale de 15 degrés
Classification selon CEI 60601-1 : Mode de fonctionnement	Fonctionnement continu
Normes appliquées	EN ISO 80601-2-72 : Exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des ventilateurs d'environnement de soins à domicile pour les patients ventilo-dépendants

9.3 Matériaux

Boîtier	Thermoplastiques et silicones à haute technicité retardateurs de flamme, acier inoxydable
Filtre fines particules	Mélange de fibres synthétiques, liées à du non-tissé en PP (polypropylène)
Filtre à grosses particules	Mousse de polyester
Circuit patient	Polyéthylène

9.4 Système électronique et interfaces physiques

Puissance électrique absorbée maximale	48 V c.c. / 2,7 A 24 V c.c. / 5,4 A 12 V c.c. / 7,0 A
Port système	3 V c.c. / 0,2 A
Port USB-C Puissance de sortie maximale (pas d'entrée de puissance)	5 V / 1,1 A
Puissance absorbée à l'état de fonctionnement Marche (pas de traitement en cours)	230 V c.a. / 0,07 A 48 V c.c. / 0,30 A 24 V c.c. / 0,61 A 12 V c.c. / 1,21 A ^{1) 2)}
Puissance absorbée à l'état de fonctionnement Marche (traitement en cours)	230 V c.a. / 0,18 A 48 V c.c. / 0,81 A 24 V c.c. / 1,61 A 12 V c.c. / 2,86 A ¹⁾
Puissance absorbée appel malade	60 V c.c. / 1 A maximum

Bloc d'alimentation : tension d'entrée / courant maximal	100-240 V c.a. / 2,0 A - 1,0 A ³⁾
Bloc d'alimentation : fréquence d'entrée	50 - 60 Hz
Bloc d'alimentation : tension de sortie / courant maximal	48 V c.c. / 2,7 A

¹⁾ sans recharge de batterie, luminosité de l'écran à 90 %

²⁾ avec les réglages suivants : mode : T, patient : adulte, circuit à fuite 15 mm, IPAP : 40 hPa, EPAP : 4 hPa, F : 26,5/min, Ti : 1,1 s, pente inspiratoire : niveau 1, pente expiratoire : niveau 1, poumon d'essai, accessoires supplémentaires : filtre circuit patient, système expiratoire WilaSilent

³⁾ Tolérance : -20 % + 10 %

9.5 Traitement

Toutes les valeurs de débit et de volume physiologiques se réfèrent à des conditions BTPS (volume cible, volume courant, volume minute).

Toutes les autres valeurs de débit et de volume se réfèrent à des conditions STPD (Standard Temperature and Pressure Desaturated).

Circuit patient le moins adapté

Circuit monobranche à valve (volume mesuré < 50 ml)	LMT 31383, filtre circuit patient : WM 27591
Circuit monobranche à valve (volume mesuré ≥ 50 ml)	LMT 31382, filtre circuit patient : WM 27591
Circuit à fuite	WM 29988, filtre circuit patient : WM 27591
Circuit double branche	LMT 31577, filtre circuit patient : WM 27591

Pression thérapeutique

IPAP (circuit à fuite)	4 hPa - 50 hPa
IPAP (circuit monobranche à valve, circuit double branche)	4 hPa - 60 hPa
Précision de l'IPAP	± (2 hPa + 4 % de la valeur définie)
EPAP (circuit à fuite)	4 hPa - 25 hPa
Précision de l'EPAP	± (2 hPa + 4 % de la valeur définie)
PEP (circuit monobranche à valve, circuit double branche)	0 hPa - 25 hPa
Précision de la PEP	± (2 hPa + 4 % de la valeur définie)
CPAP	4 hPa - 20 hPa
Précision de la CPAP	± (2 hPa + 4 % de la valeur définie)
Palier de pression thérapeutique	0,2 hPa
Vitesse de pente inspiratoire, adulte	Niveau 1=100 hPa/s ; niveau 2=80 hPa/s ; niveau 3=50 hPa/s ; niveau 4=20 hPa/s
Vitesse de pente inspiratoire, pédiatrique	Niveau 1=135 hPa/s ; niveau 2=100 hPa/s ; niveau 3=80 hPa/s ; niveau 4=50 hPa/s
Vitesse de pente inspiratoire, mode MPV	Niveau 1=60 hPa/s ; niveau 2=45 hPa/s ; niveau 3=30 hPa/s ; niveau 4=15 hPa/s
Vitesse de pente expiratoire, adulte	Niveau 1=-100 hPa/s ; niveau 2=-80 hPa/s ; niveau 3=-50 hPa/s ; niveau 4=-20 hPa/s
Vitesse de pente expiratoire, pédiatrique	Niveau 1=135 hPa/s ; niveau 2=100 hPa/s ; niveau 3=80 hPa/s ; niveau 4=50 hPa/s
Pression maximale en cas de défaut	< 90 hPa
Débit maximal appliqué à 20 hPa	> 220 l/min

Fréquence de sécurité

Fréquence de sécurité réglable, adulte	2 - 60 bpm
Fréquence de sécurité réglable, pédiatrique	5 - 80 bpm
Palier de fréquence de sécurité réglable	0,5 bpm
Précision de la fréquence de sécurité réglable	±0,5 bpm

Volume

Volume cible réglable, pédiatrique	de 30 ml à 400 ml
Volume cible réglable, adulte	de 100 ml à 3000 ml
Palier de volume cible réglable de 30 ml à 100 ml	5 ml
Palier de volume cible réglable de 100 ml à 3000 ml	10 ml
Précision du volume mesuré par le ventilateur < 50 ml	± (4 ml + 20 % de la valeur actuelle), circuit à fuite : ± (8 ml + 20 % de la valeur actuelle)
Précision du volume mesuré par le ventilateur ≥ 50 ml	± (4 ml + 15 % de la valeur actuelle), circuit à fuite : ± (15 ml + 20 % de la valeur actuelle)
Volume minute mesurable (moyenne des 5 dernières respirations)	De 0,1 l/min à 40 l/min

Temps

Durée d'inspiration, pédiatrique	0,2 s - 4 s par paliers de 0,05 s
Durée d'inspiration (adulte)	0,5 s - 4 s par paliers de 0,1 s
Durée d'inspiration auto	Ti timed uniquement
Précision de la durée d'inspiration	± 0,05 s
Rapport respiratoire (I:E)	1:59 à 2:1

Trigger

Niveaux de trigger, inspiration	1 (sensibilité élevée) à 10 (sensibilité faible)
Palier des niveaux de trigger, inspiration	1
Niveaux de trigger, expiration	95 % à 5 % du débit de pointe
Palier des niveaux de trigger, expiration	5 %

Le trigger inspiratoire se déclenche dès que le débit respiratoire inspiratoire dépasse le seuil de trigger. Le trigger expiratoire se déclenche dès que le débit respiratoire inspiratoire est tombé au niveau du pourcentage du débit inspiratoire de pointe.

Injection d'O₂

Débit d'oxygène admissible	≤ 30 l/min
Pression admissible sur l'entrée d'oxygène	≤ 1000 hPa

9.6 Bruit**Appareil (fonctionnement selon ISO 80601-2-72)**

	Niveau de pression acoustique	Niveau de puissance acoustique
Volume courant ≥ 500 ml	38,5 dB(A)	46,5 dB(A)
Volume courant ≥ 150 ml	37 dB(A)	45 dB(A)
Volume courant ≥ 30 ml	41 dB(A)	49 dB(A)
Exactitude	±3 dB(A)	±3 dB(A)

Niveau de pression acoustique des messages d'alarme selon CEI 60601-1-8 pour toutes les conditions d'alarme

	Volume niveau 1	Volume niveau 4
Priorité faible	68 dB(A)	88 dB(A)
Priorité moyenne	68 dB(A)	88 dB(A)
Priorité élevée	68 dB(A)	86 dB(A)

	Volume niveau 1	Volume niveau 4
Précision	±4 dB(A)	± 5 dB(A)

9.7 Batteries

Type	Li-ion
Capacité nominale	3200 mAh
Tension nominale	29,3 V
Énergie	93,7 Wh
Cycles de décharge typiques	500
Durée d'une recharge intégrale de la batterie	< 6 heures
Durée d'une recharge à 80 % de la batterie	< 5 heures
Autonomie de la batterie interne	≥ 6 heures ¹⁾

¹⁾ Avec les réglages suivants : circuit double branche, mode : VPC, f : 20 min, Ti : 1 s, PEP : désactivée, Vt : 800 ml, poumon passif : résistance R= 5 hPa /(l/s) ; compliance C = 50 ml/hPa

9.8 Logiciel

Les appareils du type LM150TD utilisent le logiciel open source suivant : Kernel 4.19 .132, Buildroot 2020.02.3

Le logiciel de cet appareil contient un code soumis aux principes de la licence GPL. Le code source et la GPL sont disponibles sur demande.

9.9 Accessoires

Classification du filtre fines particules	Classe de filtration E10, taux de séparation des particules jusqu'à 1 µm > 99,5 %, taux de séparation des particules jusqu'à 0,3 µm > 85 %, durée de vie env. 250 h
Espace mort du filtre circuit patient	25 ml
Composants de communication sans fil : Bande de fréquence	2,412 GHz à 2,4835 GHz

9.10 Précision des appareils de mesure utilisés

Pression	±0,75 % de la valeur mesurée ou ± 0,1 hPa
Débit	±2 % de la valeur réelle
Volume	±3 % de la valeur réelle
Température	±0,3 °C
Temps	±0,05 Hz / ± 0,001 bpm
Niveau de pression acoustique	1,4 dB

9.11 Capteur de SpO₂

Plage d'affichage pour la mesure de la SpO ₂	0 à 100 %
Palier pour la mesure de la SpO ₂	1 %
Plage d'affichage pour la mesure de la fréquence de pouls	0 à 255 bpm
Palier pour la mesure de la fréquence de pouls	1 bpm
Exactitude	voir le mode d'emploi du capteur 8000SX
Acquisition des données	Moyenne sur 4 battements
Actualisation des données	toutes les 1,5 s
Préréglage d'alarme : mesure de la SpO ₂	85 %
Préréglage d'alarme : mesure de la fréquence de pouls	Arrêt
Temporisation de la condition d'alarme	1,5 s

Temporisation de la génération d'alarme

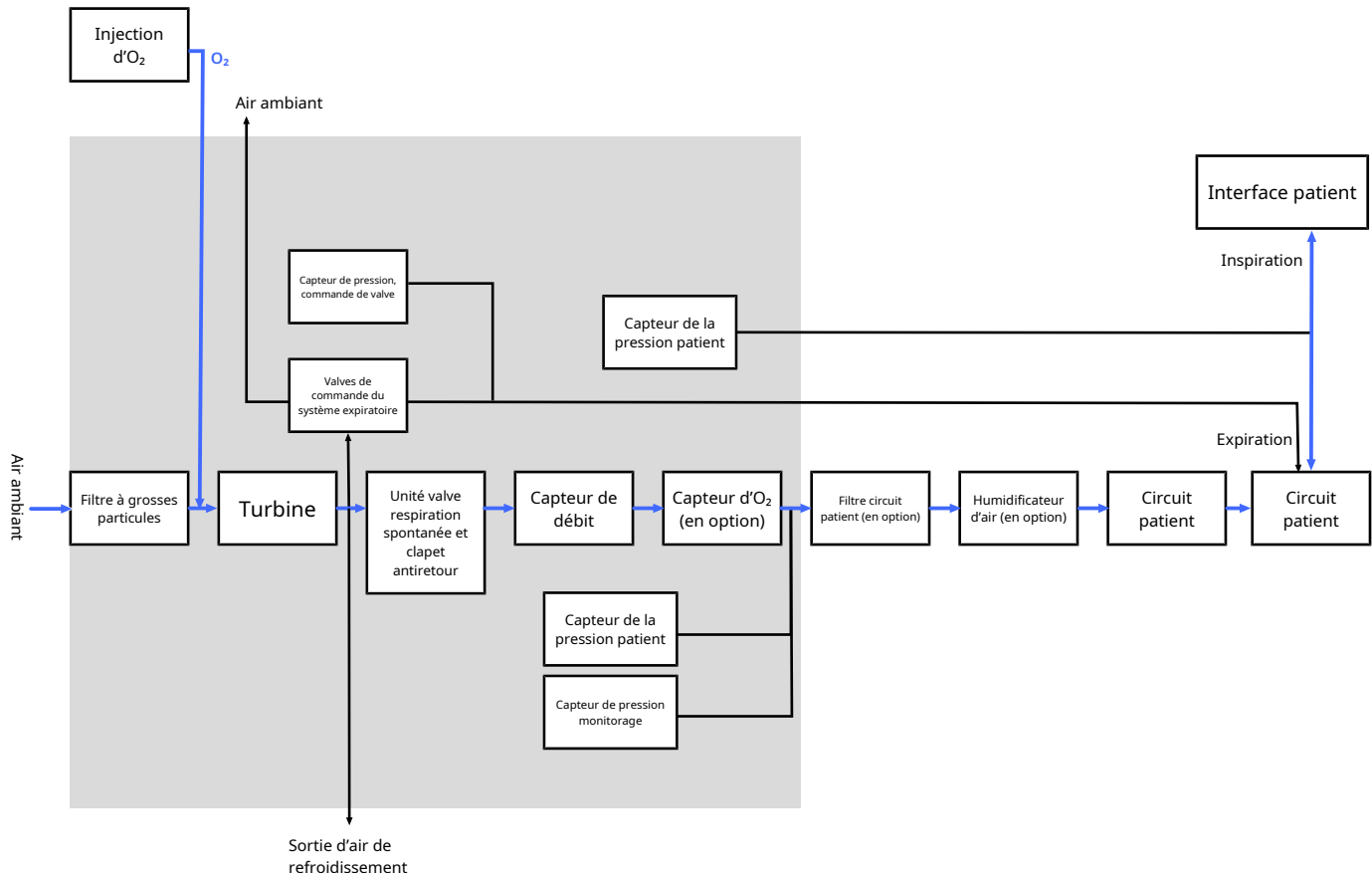
15 s après que le seuil d'alarme a été atteint

Les capteurs de SpO₂ indiqués dans le présent mode d'emploi ont été validés et contrôlés selon ISO 80601-2-61.

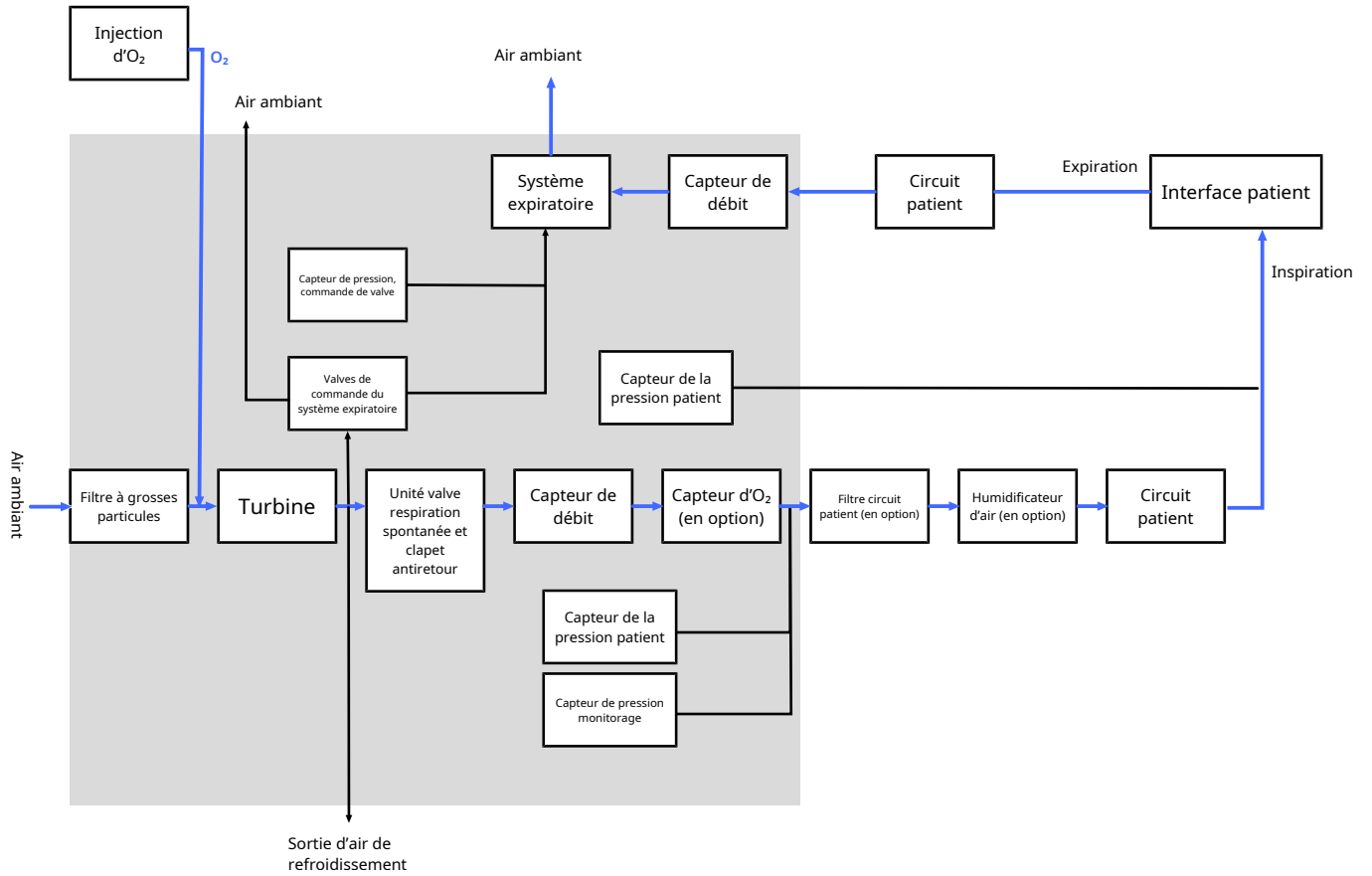
10 Annexe

10.1 Schéma pneumatique

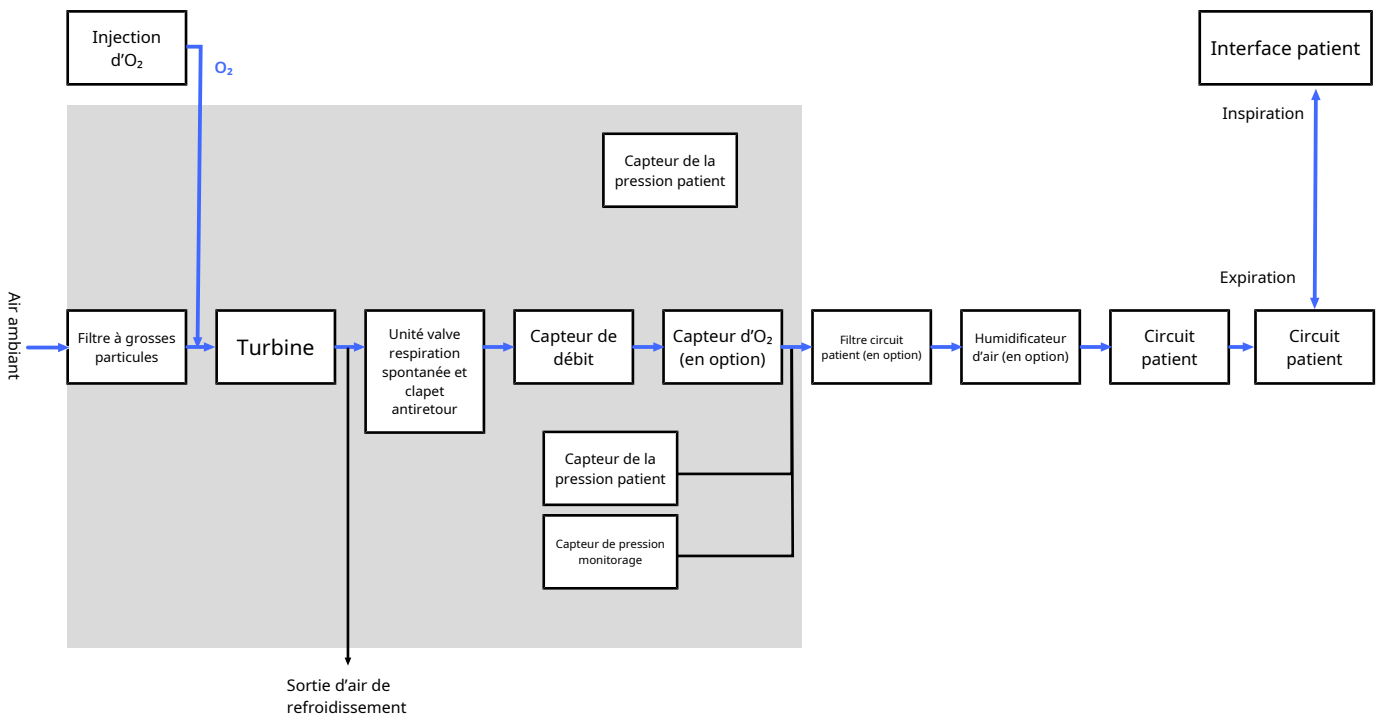
10.1.1 Circuit monobranche à valve



10.1.2 Circuit double branche



10.1.3 Circuit à fuite



10.2 Résistances du système

Entre l'appareil et le patient, la résistance pneumatique totale du circuit patient et des accessoires raccordés (par ex. humidificateur d'air, filtre circuit patient) ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

- Circuits patient de 15 mm et 22 mm de diamètre : pente expiratoire < 3,2 hPa pour un débit = 30 l/min (conditions BTPS).

Les pentes expiratoires de chacun des composants peuvent être additionnées pour obtenir la résistance totale, qui ne doit pas dépasser la valeur indiquée ci-dessus.

Erreur maximale pour la mesure de la pression : 0,0125 hPa

Référence	Désignation de l'article	Débit (BTPS) en l/min	Pente expiratoire en hPa
LMT 31382	Circuit monobranche à valve, 180 cm, Ø 22 mm	30	0,11
LMT 31383	Circuit monobranche à valve, 90 cm, Ø 15 mm	30	0,46
LMT 31384	Circuit monobranche à valve, chauffant (i), réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 15 mm	30	2,04
LMT 31577	Circuit double branche, 150 cm, Ø 15 mm	30	Tuyau inspiratoire : 0,76 Tuyau inspiratoire du patient vers l'appareil : 0,92 Tuyau expiratoire : 0,69
LMT 31581	Circuit double branche, 180 cm, Ø 22 mm	30	Tuyau inspiratoire : 0,17 Tuyau inspiratoire du patient vers l'appareil : 0,24 Tuyau expiratoire : 0,17
LMT 31582	Circuit double branche, chauffant (i+e), adaptateur A, réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 15 mm	30	Tuyau inspiratoire : 2,03 Tuyau inspiratoire du patient vers l'appareil : 2,05 Tuyau expiratoire : 2,06
LMT 31583	Circuit double branche, chauffant (i+e), adaptateur A, réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 15 mm	30	Tuyau inspiratoire : 0,22 Tuyau inspiratoire du patient vers l'appareil : 0,32 Tuyau expiratoire : 0,37
LMT 31386	Circuit double branche, chauffant (i+e), réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 22 mm	30	Tuyau inspiratoire : 0,17 Tuyau inspiratoire du patient vers l'appareil : 0,16 Tuyau expiratoire : 0,097
WM 27591	Filtre pour circuit interne Teleflex Iso-Gard	2,5	0,06

Performances essentielles selon ISO 80601-2-72

- Précision de la pression des voies aériennes
- Précision du volume délivré à chaque respiration
- Pas de configuration erronée des paramètres de traitement
- Fonctionnement des alarmes garanti

10.3 Perturbations électromagnétiques









Mesures des émissions	Conformité
Émissions HF selon CISPR 11	Groupe 1 / Classe B
Distorsions dues aux courants harmoniques (CEI 6100-3-2)	Classe A
Variations de tension et papillotement (flicker) (CEI 6100-3-3)	Conforme
Perturbations conduites et rayonnées pour les appareils à bord d'avions (RTCA DO-160G - partie 21, catégorie M)	Conforme











10.4 Immunité électromagnétique







Essais d'immunité	Niveau de conformité
Décharges électrostatiques (DES) selon CEI 61000-4-2	± 8 kV de décharge de contact ± 15 kV de décharge dans l'air
Perturbations HF rayonnées selon CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz à 2,7 GHz
Champs électromagnétiques haute fréquence à proximité directe de dispositifs de communication sans fil (CEI 61000-4-3)	9 à 28 V/m* 385 MHz à 5,785 GHz* * essai réalisé selon CEI 60601-1-2:2020, tableau 9 27 à 84 V/m* 385 MHz à 5,785 GHz* * essai réalisé selon CEI 60601-1-2:2020, tableau 9, avec des niveaux de contrôle trois fois plus élevés. Correspond à un écart de 0,1 m par rapport aux dispositifs de communication sans fil.
Transitoires électriques rapides en salves selon CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les cordons d'alimentation ± 1 kV pour les câbles d'entrée et de sortie
Ondes de choc selon CEI 61000-4-5	± 1 kV câble contre câble
Perturbations HF conduites selon CEI 61000-4-6	3 Vrms de 150 KHz à 80 MHz 6 Vrms de 150 kHz à 80 MHz sur les bandes de fréquence ISM et radioamateurs
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon CEI 61000-4-8	30 A/m
Creux de tension/coupures brèves et variations de la tension du réseau d'alimentation selon CEI 61000-4-11	0 % UT ; 1/2 période 0 % UT ; 1 période 70 % UT ; 25/30 périodes 0 % UT ; 250/300 périodes
Champs magnétiques proches (CEI 61000-4-39)	8 A/m à 30 kHz 65 A/m à 134,2 kHz 7,5 A/m à 13,56 MHz

10.5 Marquages et symboles

Les marquages et symboles suivants peuvent être apposés sur le produit, les accessoires ou des emballages.

Symbole	Description
	Numéro d'identification du produit (identification produit unique pour les dispositifs médicaux)
	Référence de commande
	Indique que le produit est un dispositif médical
	Fabricant et éven. date de fabrication
	Respecter le mode d'emploi
	Marquage CE (certifie que le produit est conforme aux directives et règlements européens en vigueur)
	Plage de température autorisée pour le transport et le stockage
	Plage d'hygrométrie autorisée pour le transport et le stockage

Symbole	Description
	Raccord pour tuyau de mesure de pression
	Raccord pour tuyau de commande de la valve
	Sortie de l'air expiré par le patient sur le circuit double branche ; ne pas bloquer cette sortie
	Entrée ; ne pas bloquer les orifices
	Sortie
	Respecter le mode d'emploi
	Courant continu : 12 V, 24 V ou 48 V
TYPE	Désignation du type de l'appareil
	Convient à l'utilisation en avion. Conforme à RT-CA/DO-160G, section 21, catégorie M.
	Indice de protection contre les chocs électriques : produit de la classe de protection II
	Ne pas jeter le produit avec les déchets ménagers

Symbole	Description
IP22	Indice de protection contre le contact avec un doigt. Le produit est protégé contre les chutes de gouttes d'eau verticales jusqu'à une inclinaison de 15° du boîtier.
	Partie appliquée de type BF
	Protéger de l'humidité
	Fragile, manipuler avec précaution
	Réutilisation du produit uniquement possible sur un même patient
	Incompatible avec la RM : ne pas utiliser le produit dans un environnement RM (environnement à résonance magnétique)
	Numéro du lot

10.6 Fournitures et accessoires

10.6.1 Appareil sans mode haut débit

Les pièces suivantes sont fournies de série :

Pièce	Référence	LMT 31400-1110	LMT 31420-1110
Appareil de base sans mode haut débit	LMT 31430	X	X
Circuit monobranche à valve, 180 cm, Ø 22 mm	LMT 31382	X	X
Bloc d'alimentation externe	LMT 31569	X	X
Câble d'alimentation	WM 24177	X	X
Raccord d'oxygène	WM 30669	X	X
Set de 12 filtres à pollens/filtres fines particules	WM 29652	X	X
Set de 2 filtres patient/filtres à grosses particules	WM 29928	X	X
Sac de protection	LMT 31417	X	X
Clé USB-C	LMT 31414	X	X
Passeport patient	1P-10088	X	X
Informations patient LM	WM 28209	X	-
Set de documents conformes à la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux : liste des dispositifs médicaux, procès-verbal de remise	WM 15100	X	X
Rapport de contrôle final LM150TD	LMT 31588	X	X
Pochette à accessoires	LMT 31440	X	X

Pièce	Référence	LMT 31400-1110	LMT 31420-1110
Mode d'emploi	Variable selon la langue	X	X

10.6.2 Appareil avec mode haut débit

Les pièces suivantes sont fournies de série :

Pièce	Référence	LMT 31380-1110	LMT 31390-1110
Appareil de base avec mode haut débit	LMT 31410	X	X
Circuit monobranche à valve, 180 cm, Ø 22 mm	LMT 31382	X	X
Bloc d'alimentation externe	LMT 31569	X	X
Câble d'alimentation	WM 24177	X	X
Raccord d'oxygène	WM 30669	X	X
Set de 12 filtres à pollens/filtres fines particules	WM 29652	X	X
Set de 2 filtres patient/filtres à grosses particules	WM 29928	X	X
Sac de protection	LMT 31417	X	X
Clé USB-C	LMT 31414	X	X
Passeport patient	1P-10088	X	-
Informations patient LM	WM 28209	X	-
Set de documents conformes à la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux : liste des dispositifs médicaux, procès-verbal de remise	WM 15100	X	-
Rapport de contrôle final LM150TD	LMT 31588	X	X
Pochette à accessoires	LMT 31440	X	X
Mode d'emploi	Variable selon la langue	X	X

10.7 Accessoires et pièces de rechange

Pièce	Référence
Filtre pour circuit interne Teleflex Iso-Gard	WM 27591
WILAsilent système expiratoire	WM 27589
Silentflow 3 système expiratoire	WM 25500
Circuit monobranche à valve, 90 cm, Ø 15 mm	LMT 31383
Circuit monobranche à valve, 180 cm, Ø 22 mm	LMT 31382
Circuit monobranche à valve, chauffant (i), réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 15 mm	LMT 31384

Pièce	Référence
Circuit monobranche à valve, chauffant (i), réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 22 mm	LMT 31385
Circuit double branche, 150 cm, Ø 15 mm	LMT 31577
Circuit double branche, 180 cm, Ø 22 mm	LMT 31581
Circuit double branche, chauffant (i+e), réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 22 mm	LMT 31583
Circuit double branche, chauffant (i+e), adaptateur A, réservoir d'eau à remplissage automatique, 150 cm + 60 cm, Ø 15 mm	LMT 31582
Circuit double branche, chauffant (i+e), réservoir d'eau à remplissage automatique, 120 cm + 60 cm, Ø 10 mm	LMT 31386
Circuit à fuite, Ø 15 mm	WM 29988
Circuit à fuite, Ø 22 mm	WM 23962
Circuit à fuite, autoclavable, Ø 22 mm	WM 24667
Circuit à fuite pour ventilation par embout buccal, Ø 15 mm	WM 27651
Embout buccal	LMT 27646
Circuit à fuite, chauffant (i), réservoir d'eau à remplissage automatique, valve passive, 150 cm + 60 cm, Ø 15 mm pour LM150TD	WM 271704
Circuit à fuite, chauffant (i), réservoir d'eau à remplissage automatique, valve passive, 150 cm + 60 cm, Ø 22 mm pour LM150TD	WM 271705
Set, adaptateur de tuyaux à 90°	LMT 15984
Batterie interne	LMT 31550
Batterie externe	LMT 31540
Chargeur de batterie	LMT 31594
Bloc d'alimentation externe	LMT 31569
Kit, chariot hospitalier, comprenant : Chariot 2.0 Kit, plateau pour chariot 2.0 Kit, plaque pour appareil de type LM150TD Fixation pour bloc d'alimentation pour chariot 2.0 Fixation pour bouteille d'oxygène pour chariot 2.0 Fixation pour circuit pour chariot 2.0	LMT 31370
Kit, chariot Homecare, comprenant : Chariot 2.0 Kit, plateau pour chariot 2.0 Kit, plaque pour appareil de type LM150TD Fixation pour bloc d'alimentation pour chariot 2.0	LMT 31360
Kit, plateau pour chariot 2.0	LMT 31371
Kit, plaque pour appareil de type LM150TD	LMT 31359
Alarme VENTiRemote LM150TD, 10 m	LMT 31560
Alarme VENTiRemote LM150TD, 30 m	LMT 31570
Câble de 10 m, appel malade LM150TD	LMT 31510
Câble de 30 m, appel malade LM150TD	LMT 31520
Logiciel prismaTS / prismaTslab	WM 93331
Clé USB-C	LMT 31414
Câble COM pour moniteur	LMT 31578

Pièce	Référence
Application LUISA	-
Cellule de FiO ₂ , complète	LMT 31502
Sac mobilité LM150TD	LMT 31554
Module d'expiration (article à usage unique)	LMT 31404
Module d'expiration (autoclavable)	LMT 31413
Kit, membrane du module d'expiration	LMT 15986
Raccord d'oxygène	WM 30669
Sac de protection	LMT 31010
Pochette à accessoires	LMT 31440
Set de 2 filtres patient/filtres à grosses particules	WM 29928
Set de 12 filtres à pollens/filtres fines particules	WM 29652
Câble SpO ₂ /Xpod®	LMT 31593
Capteur de SpO ₂ taille S	LMT 31580
Capteur de SpO ₂ taille M	LMT 31396
Capteur de SpO ₂ taille L	LMT 31388

10.8 Déclaration de conformité

Par la présente, le fabricant Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG (Kronsaalsweg 40, D-22525 Hambourg, Allemagne) déclare que le produit est conforme aux dispositions pertinentes du règlement Dispositifs médicaux (UE) 2017/745. Le texte intégral de la déclaration de conformité est disponible sur le site Internet du fabricant.

10.9 Garantie

Löwenstein Medical Technology octroie au client qui achète un produit Löwenstein Medical Technology neuf d'origine ou une pièce de rechange montée par Löwenstein Medical Technology une garantie fabricant limitée, conformément aux conditions de garantie valables pour le produit concerné et aux délais de garantie mentionnés ci-après à compter de la date d'achat. Les conditions de garantie sont disponibles sur le site Internet du fabricant. Sur demande, nous vous les envoyons également par courrier.


Veillez noter que 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 rechange d'origine ne sont utilisés.

Pour faire valoir la garantie, contactez votre revendeur.

Produit	Délais de garantie
Masques, accessoires inclus	6 mois
Appareils, accessoires inclus	2 ans
Batteries (sauf indication contraire dans les documents techniques), capteurs, circuits patient	6 mois

Produit	Délais de garantie
Produits à usage unique	Aucune

CE 0197

 **Manufacturer**
Löwenstein Medical
Technology GmbH + Co.KG
Kronsaalweg 40
22525 Hamburg, Germany
T: +49 40 54702-0
F: +49 40 54702-461
www.loewensteinmedical.com



LMT 68692

LÖWENSTEIN
medical