



# MEDUMAT Standard a

## Respirateur

### *Notice d'entretien et de réparation*

# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>3</b>	6.7 Remplacement d'un fusible	26
<b>1. Vue d'ensemble</b>	<b>4</b>	6.8 Remplacement du vibreur	26
1.1 Panneau de commande MEDUMAT Standard a	4	6.9 Remplacement d'un potentiomètre (pour réglage de la pression ou de la fréquence)	27
1.2 Raccords MEDUMAT Standard a	4	6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence)	28
1.3 Marquages particuliers sur l'appareil	5	6.11 Remplacement de la carte	30
<b>2. Description de l'appareil</b>	<b>7</b>	6.12 Remplacement du manomètre	32
2.1 Utilisation	7	6.13 Remplacement du bloc pneumatique	33
2.2 Qualification des exploitants et des utilisateurs	7	6.14 Remplacement du bloc pneumatique à sortie coudée	35
2.3 Fonction de ventilation	7	6.15 Remplacement de l'électrovanne 3/2 voies	37
2.4 Ventilation contrôlée	8	6.16 Remplacement du commutateur « > 55 % O <sub>2</sub> /100 % O <sub>2</sub> »	38
2.5 Ventilation assistée	8	6.17 Remplacement de la partie supérieure du boîtier / de la façade tactile	39
2.6 Contrôle du déroulement de la ventilation	9	6.18 Remplacement de la partie arrière du boîtier	44
2.7 Embout patient	9	<b>7. Pièces de rechange</b>	<b>46</b>
<b>3. Contrôle final</b>	<b>10</b>	7.1 Liste des pièces de rechange	46
3.1 Matériel nécessaire	10	7.2 Kits de maintenance	49
3.2 Préparation du contrôle final	11	<b>8. Outillage et matériel de contrôle</b>	<b>51</b>
3.3 Inscription des données relatives à l'appareil	11	8.1 Outillage courant	51
3.4 Vérification de l'étanchéité et de l'afficheur de pression	11	8.2 Outillage spécial	51
3.5 Auto-diagnostic après le branchement de l'appareil	12	8.3 Appareils de contrôle	52
3.6 Contrôle des fonctions : alarmes	12	<b>9. Fiche technique</b>	<b>53</b>
3.7 Contrôle de la ventilation assistée	13	9.1 Equipement pneumatique	54
3.8 Contrôle des fonctions : réglage de la fréquence	14	9.2 Teneur en O <sub>2</sub> en position « >55 % O <sub>2</sub> »	55
3.9 Contrôle des fonctions : volume respiratoire pour une pression amont de 4,5 bar et une contre-pression de 10 mbar	15	<b>10. Modifications d'ordre technique</b>	<b>56</b>
3.10 Contrôle de la teneur en oxygène	15	<b>11. Rapport de contrôle</b>	<b>56</b>
3.11 Contrôle des fonctions : pression limite	16		
3.12 Contrôle des fonctions : soupape de purge sans embout patient	16		
3.13 Contrôle de l'équipement et des accessoires (composants du système)	16		
3.14 Contrôle de l'état extérieur	17		
3.15 Documentation	17		
<b>4. Entretien</b>	<b>18</b>		
4.1 Périodicité et ampleur des interventions	18		
4.2 Piles et fusibles	19		
4.3 Mise à zéro du manomètre	19		
4.4 Entreposage	19		
4.5 Elimination	19		
<b>5. Anomalies - Dépannage</b>	<b>20</b>		
<b>6. Exécution des réparations</b>	<b>23</b>		
6.1 Remarques générales	23		
6.2 Remplacement du tamis du raccord d'alimentation	23		
6.3 Remplacement de la cartouche en mousse à la sortie de la soupape de surpression	24		
6.4 Ouverture de l'appareil	24		
6.5 Fermeture de l'appareil	25		
6.6 Remplacement des piles	25		

© Copyright Weinmann GmbH & Co. KG.

Le contenu et la présentation de ce document sont protégés par la législation sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle et seuls les partenaires agréés de Weinmann sont habilités à les utiliser dans le cadre de leurs activités de maintenance. Toute reproduction ou communication du contenu à des tiers est interdite. Les documents seront rendus à Weinmann dans leur intégralité à l'issue de la collaboration avec de dernier.

# Introduction

---

Depuis plusieurs décennies, Weinmann développe, fabrique et distribue des appareils utilisés en médecine d'urgence ainsi que des appareils d'oxygénothérapie et d'inhalation.

Le premier respirateur d'urgence MEDUMAT a été lancé sur le marché par Weinmann en 1972.

Les respirateurs d'urgence MEDUMAT sont des appareils de ventilation automatique. Ils sont utilisés pour la ventilation contrôlée en médecine d'urgence, p.ex. en cas de troubles respiratoires aigus ainsi que d'obstructions secondaires.

La nouvelle génération de ces appareils, développés pour répondre aux exigences spécifiques des utilisateurs, offre une plus grande sécurité aux utilisateurs et aux patients. Un système d'alarme intelligent surveille la ventilation du patient et informe l'utilisateur des anomalies éventuelles. Cette technologie permet donc de ventiler avec une sécurité et une fiabilité renforcées.

La présente notice d'instructions se propose de vous familiariser avec le fonctionnement, la technologie et la réparation du MEDUMAT afin que vous puissiez en assurer l'entretien et la remise en état **dans les règles de l'art**. En complément de la formation qui vous a été proposée par Weinmann, elle vous permettra d'être

considéré comme „personnel qualifié et autorisé“ et d'être ainsi à même de conseiller vos clients avec compétence, de remédier vous-même aux anomalies de l'appareil, de procéder aux contrôles du fonctionnement prescrits dans le mode d'emploi et d'effectuer éventuellement des réparations conformément aux instructions données dans la notice.

**Si la garantie entre en jeu, le MEDUMAT doit être retourné à Weinmann.**

Pour permettre le suivi des cas de garantie ou des gestes commerciaux, veuillez nous adresser le justificatif d'achat (facture) du client final.

Les réparations/remises en état ne doivent être exécutées que par Weinmann ou par des personnes qualifiées opérant dans les règles de l'art.

**Vous êtes responsable des réparations effectuées par vos soins et de la garantie qui les couvre !**

Seules **les pièces de rechange originales de Weinmann** doivent être utilisées pour les réparations.

N'oubliez pas que :  
votre client vous fait confiance et compte sur votre efficacité de la même manière que vous comptez sur Weinmann.

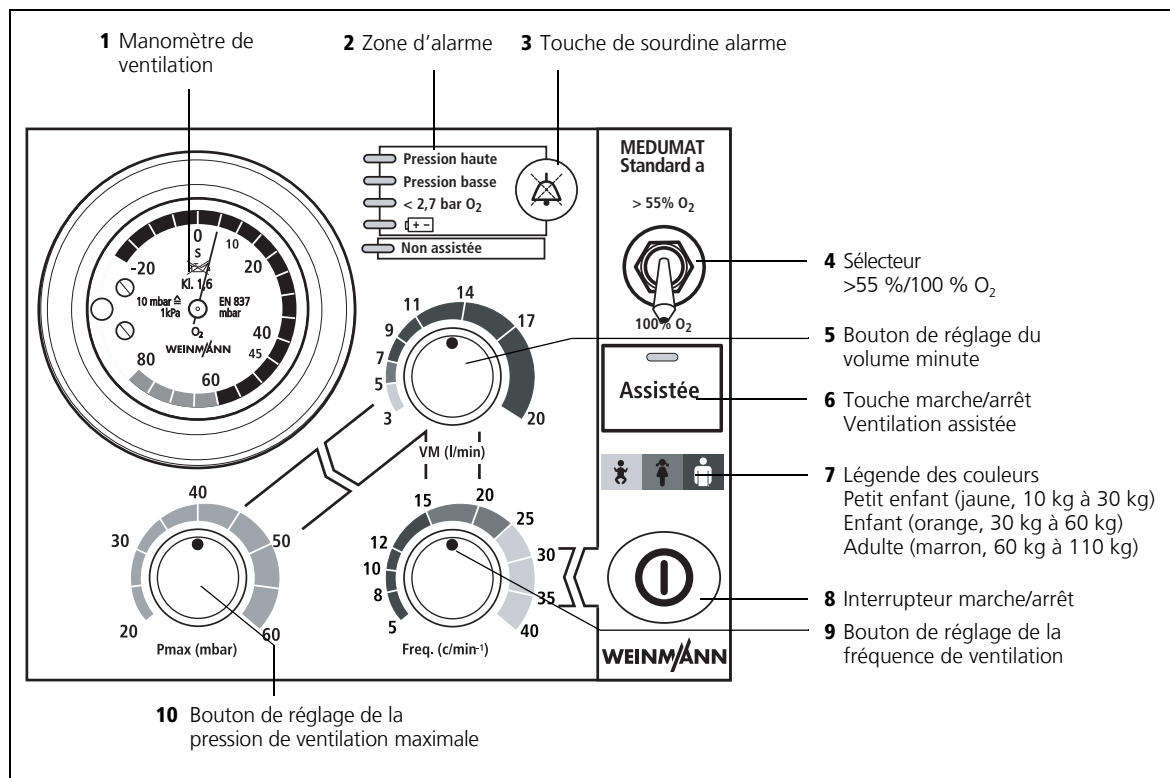
## Remarque :

Les informations suivantes se trouvent dans le mode d'emploi du MEDUMAT :

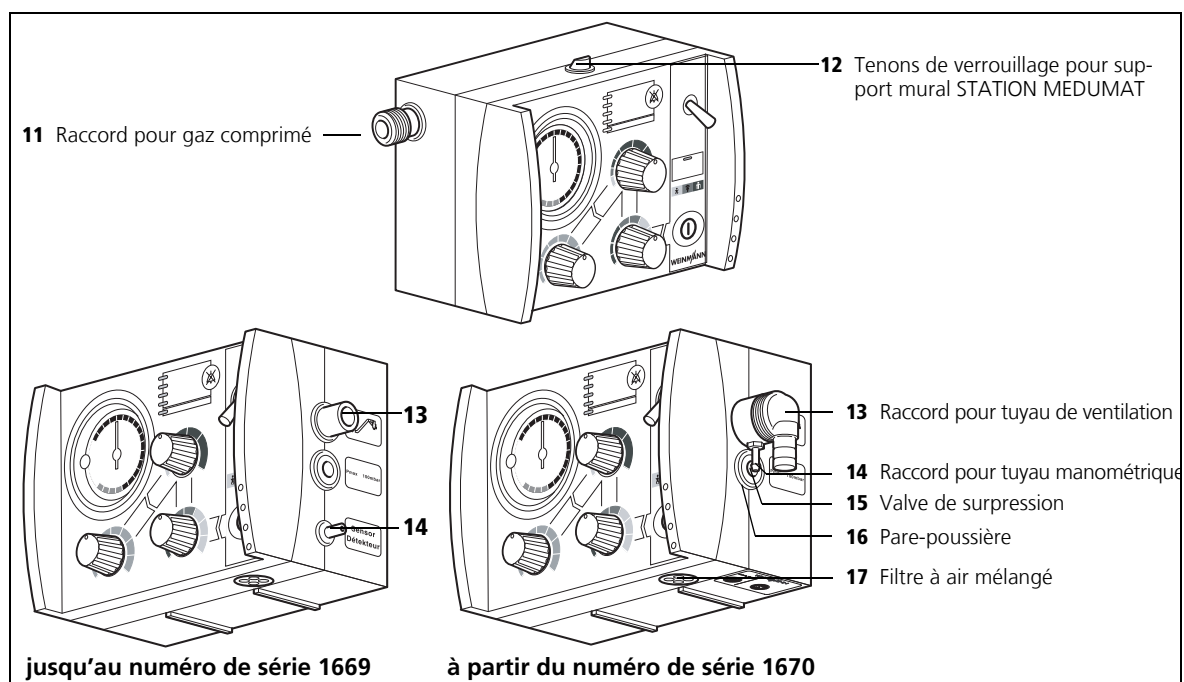
- Règles de sécurité
- Montage avec le support mural STATION MEDUMAT, Montage des accessoires
- Utilisation
- Préparation hygiénique
- Contrôle du fonctionnement

# 1. Vue d'ensemble

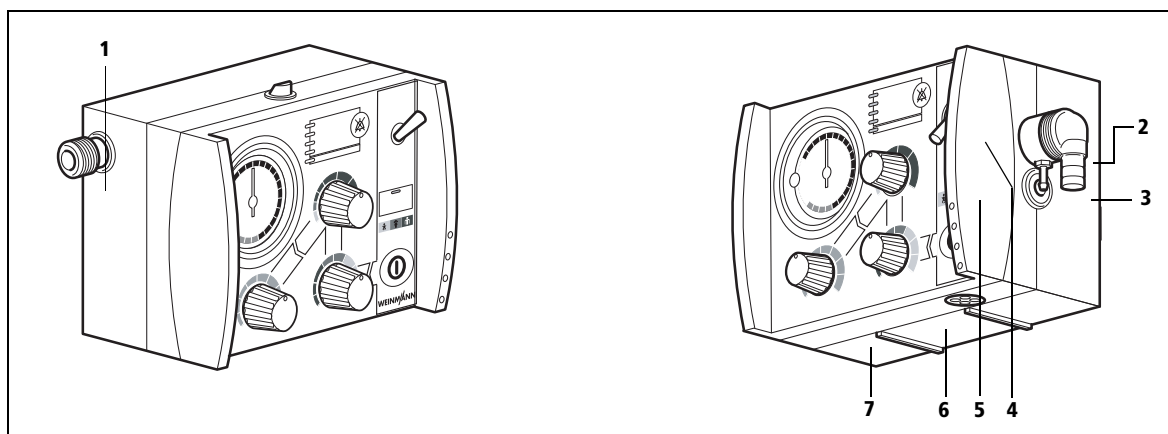
## 1.1 Panneau de commande MEDUMAT Standard a




## 1.2 Raccords MEDUMAT Standard a



## 1.3 Marquages particuliers sur l'appareil



1		Entrée 2,7 - 6 bar O <sub>2</sub> .
2		Raccord circuit patient
3		Pression maximale ≤ 100mbar
<b>Autocollants pour contrôles techniques de sécurité et maintenance</b>		
4		Autocollant pour contrôles techniques de sécurité (uniquement pour la République fédérale d'Allemagne) : Indique la prochaine date requise pour le contrôle de la sécurité technique conformément au §6 du décret sur les exploitants d'équipements médicaux.
5		Autocollant de maintenance : indique la date de la prochaine maintenance requise.
6	<b>Plaque signalétique du MEDUMAT Standard a</b>	
	<b>SN</b>	Numéro de série de l'appareil
		Fabrikant
		Tension continue
		Pile lithium 3,6 V
		Ne pas éliminer l'appareil avec les déchets domestiques !
	<b>CE 0197</b>	Marquage CE (atteste que le produit est conforme aux directives européennes en vigueur)
		Pièce technique de type BF
	<b>IP24</b>	Degré de protection <ul style="list-style-type: none"> <li>– protection contre la pénétration de corps solides</li> <li>– protection contre l'accès aux éléments dangereux</li> <li>– protection contre la pénétration d'eau avec conséquences néfastes</li> </ul>

Autres marquages		
7		Respecter le mode d'emploi

## 2. Description de l'appareil

### 2.1 Utilisation

Le MEDUMAT Standard a est un respirateur automatique (respirateur de courte durée).

Le MEDUMAT Standard a peut être utilisé :

- pour la réanimation sur le lieu de l'urgence ;
- pour une intervention de plus longue durée si la situation d'urgence se prolonge, en cas d'incendie, par exemple.

Vous pouvez également l'utiliser :

- pour le transport intra-hospitalier ;
- pour le transport inter-hospitalier ;
- pour le transport primaire ;
- pour le transport secondaire.

MEDUMAT Standard a :

- sert à la ventilation contrôlée de personnes pesant plus de 10 kg (plus de 15 kg, en cas de ventilation assistée) ;
- est utilisé pour le traitement des arrêts respiratoires ;
- garantit, grâce au réglage des paramètres de ventilation, une ventilation régulière adaptée au patient, tant que la pression de ventilation maximale Pmax ne dépasse pas la valeur réglée ;
- peut également, grâce à l'utilisation de modules additionnels, être utilisé comme inhalateur d'oxygène ou aspirateur de mucosités. Le MEDUMAT Standard a et les modules ne doivent toutefois pas être utilisés en même temps.

### 2.2 Qualification des exploitants et des utilisateurs

En tant qu'utilisateur ou exploitant, vous devez être familiarisé avec ce dispositif médical. Respectez les exigences légales pour le fonctionnement et l'utilisation (en Allemagne, en particulier la réglementation relative aux exploitants des dispositifs médicaux).

Recommandation essentielle : recevez une formation correcte par une personne agréée par Weinmann au maniement, à l'utilisation et au fonctionnement de ce dispositif médical.

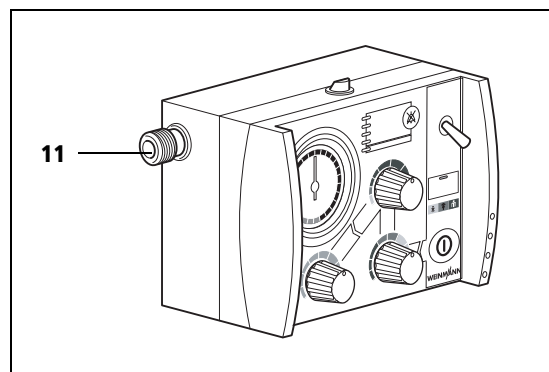
### 2.3 Fonction de ventilation

Le MEDUMAT Standard a fonctionne avec une pression d'alimentation de 2,7 à 6 bars, un débit d'O<sub>2</sub> d'au moins 70 l par minute et une alimentation électrique autonome.

Le gaz d'alimentation utilisé est de l'O<sub>2</sub> médical à compression élevée qu'un détendeur à double corps réduit, en amont de l'appareil, à la pression d'alimentation requise. L'alimentation en oxygène s'effectue par le raccord de gaz comprimé **11**.

La fréquence de ventilation réglable en continu de même que le rapport inspiration/expiration de 1:1,67 pour la ventilation contrôlée sont réglés à l'intérieur de l'appareil par des processus de contrôle électronique.

Indépendamment du mode de ventilation choisi, le malade a la possibilité de respirer spontanément entre les cycles respiratoires par l'intermédiaire de l'embout patient. En pareil cas, le patient inspire l'air ambiant.



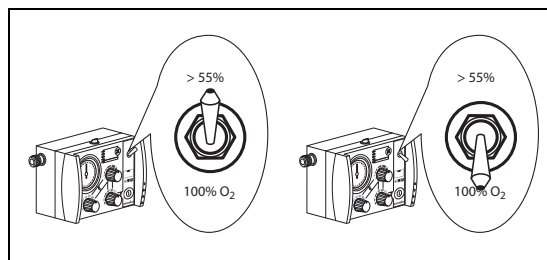
Le gaz d'inspiration est dirigé vers le patient par le tuyau de ventilation, l'embout patient et le masque de ventilation ou le tube. L'embout patient est équipé d'une membrane à lèvre assurant l'évacuation du gaz expiré par le côté expiration.

En position **>55 % O<sub>2</sub>**, de l'air atmosphérique est mélangé à l'oxygène. Dans ce cas, la concentration d'O<sub>2</sub> est généralement de 55 à 85 % pour une pression de ventilation de 10 mbars (voir « 9.2 Teneur en O<sub>2</sub> en position « >55 % O<sub>2</sub> » », page 55).

La position **100 % O<sub>2</sub>** vous permet de ventiler à l'oxygène pur. Elle est utilisée quand l'air ambiant est contaminé ou pour certaines indications particulières.

En commutant de **>55 % O<sub>2</sub>** à **100 % O<sub>2</sub>**, l'injecteur est mis en arrêt. Dès lors, le volume respiratoire/minute augmente. Cela peut entraîner le **dépassement** de la limite de pression réglée et déclencher une alarme de sténose (Stenosis). Dans ce cas, réglez le volume respiratoire/minute à **un niveau plus bas**.

À l'inverse, à savoir en commutant de **100 % O<sub>2</sub>** à **>55 % O<sub>2</sub>**, l'injecteur est mis en marche. Dès lors, le volume respiratoire/minute diminue. La limite de pression réglée risque donc de **ne pas être atteinte**. Dans ce cas, réglez le volume respiratoire/minute à **un niveau plus haut**.



## 2.4 Ventilation contrôlée

À la mise en marche, le MEDUMAT Standard se trouve automatiquement en mode de ventilation contrôlée. Il est alors administré au patient intubé un nombre de cycles respiratoires imposés correspondant aux valeurs de réglage de l'appareil.

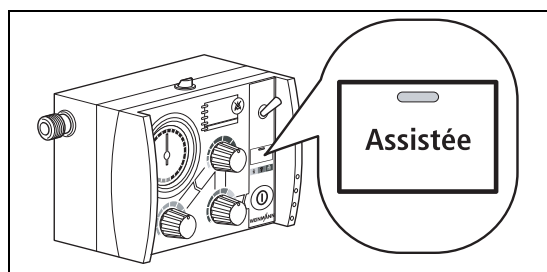
**Cycle respiratoire imposé : ce n'est pas le patient, mais l'appareil qui détermine le moment du prochain cycle respiratoire.**

## 2.5 Ventilation assistée

Outre en mode de ventilation contrôlée, le MEDUMAT Standard peut aussi fonctionner en mode de ventilation assistée.

Pour activer le mode de ventilation assistée, appuyez sur la touche **Assistée** ; une DEL témoin de couleur verte se met alors à clignoter.

**Cycle respiratoire déclenché par trigger : le patient peut déclencher un cycle respiratoire par ses propres efforts inspiratoires.**



Pendant une durée correspondant à 40 % de l'expiration, le patient a la possibilité d'utiliser son trigger pour déclencher un cycle respiratoire. Il faut pour cela que son effort inspiratoire soit suffisant pour produire un débit de plus de 5 l/min.

Si les efforts du patient sont insuffisants pour déclencher l'appareil, un cycle respiratoire imposé lui est délivré automatiquement à la fin de la durée impartie de manière à ce que le volume minute fixé soit assuré.

Cette fonction permet de synchroniser les cycles respiratoires machine et les efforts inspiratoires du patient.

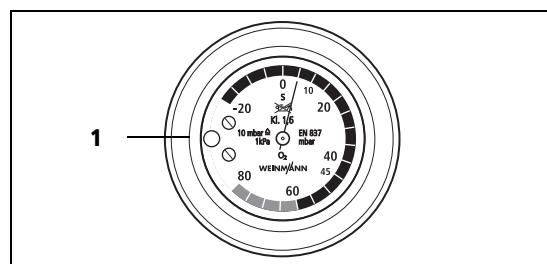
Entre les respirations imposées par l'appareil, le malade a la possibilité d'inspirer de l'air ambiant par l'intermédiaire de l'embout patient.

Si le patient (trigger) ne déclenche pas l'appareil, une alarme est activée. La ventilation se poursuit alors en mode contrôlé.

**VPPI : Ventilation en Pression Positive Intermittente (= ventilation contrôlée).**

## 2.6 Contrôle du déroulement de la ventilation

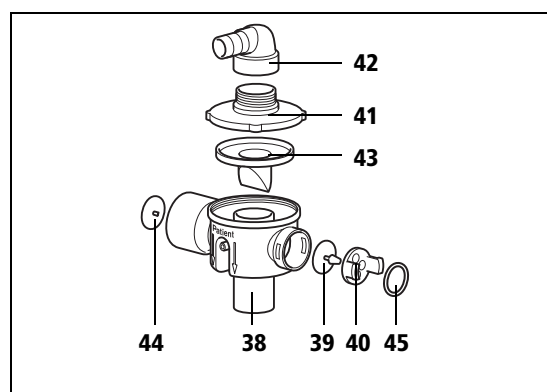
Le manomètre **1** permet de contrôler le bon déroulement de la ventilation.



## 2.7 Embout patient

L'embout patient dirige le gaz de ventilation vers le patient.

Sa conception est telle qu'en cas de défaillance du MEDUMAT Standard a une respiration spontanée est possible quel que soit le mode de ventilation choisi.



## 3. Contrôle final

Après toute réparation et toute intervention de maintenance, l'appareil doit être soumis au contrôle final décrit dans les lignes suivantes conformément au rapport d'essais WM 22977.

### Remarque :

Pendant l'exécution d'un contrôle final du MEDUMAT Standard a, le tuyau de ventilation et l'embout patient doivent être raccordés à l'appareil.

Si le contrôle final révèle des erreurs ou des écarts par rapport aux valeurs prescrites, l'utilisation du MEDUMAT Standard a est interdite.

Nous vous conseillons d'avoir toujours en réserve les pièces suivantes :

- Joints de rechange pour les raccords de l'appareil ;
- Filtre à poussière de rechange ;
- Membrane labiale pour embout patient ;
- Membrane pour côté respiration spontanée ;
- Membrane pour côté expiration ;
- Joint torique 1145/118.

### 3.1 Matériel nécessaire

- Appareil de mesure de la teneur en oxygène, type Oxycontrol WM 13550
- Débitmètre, PF 300 (imtmedical), RT 200 (Timeter), ECU VIP (EQU-Elektronik) ou testeur comparable
- Kit d'essai pour contrôle des fonctions WM 15382
- Obturateur réglable, p. ex. robinet à tournant sphérique, diamètre intérieur  $\geq 10$  mm
- Kit tuyau avec seringue WM 15359
- Manomètre 0 - 6,3 bar, classe 1,6
- Manomètre 0 - 100 mbar, classe 1,6
- Kit, vérification de l'alimentation Medumat / Module WM 15440

#### Réglages de base du débitmètre PF300

Réglages	Valeurs
Réglages de base : – Nature du gaz – Conditions de référence	Air/O <sub>2</sub> -Auto STP
Réglages de déclenchement : – Mode de ventilation – Source – Démarrage – Fin – Temporisation – Débit de base	Adulte FH interne Débit $\geq 3,0$ l/min Débit $\leq 3,0$ l/min 60 ms Désactivé
Valeurs mesurées et unités: – P haute – P diff – Débit – Vti – O <sub>2</sub>	bar mbar l/min ou cycles/min ml %

Si vous possédez un testeur comparable, veuillez consulter le support technique de Weinmann pour ajuster les paramètres de réglage.

## 3.2 Préparation du contrôle final

1. Raccordez le MEDUMAT Standard a au dispositif d'essai.
2. Réglez le MEDUMAT Standard a comme suit : position **100 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 40 min<sup>-1</sup>, VM = 5 l/min et P<sub>max</sub> = 60 mbar.

## 3.3 Inscription des données relatives à l'appareil

- Inscrivez le type, le numéro de série et la date de fabrication de l'appareil dans le rapport d'essais.

## 3.4 Vérification de l'étanchéité et de l'afficheur de pression

### 3.4.1 Vérification de l'étanchéité côté entrée

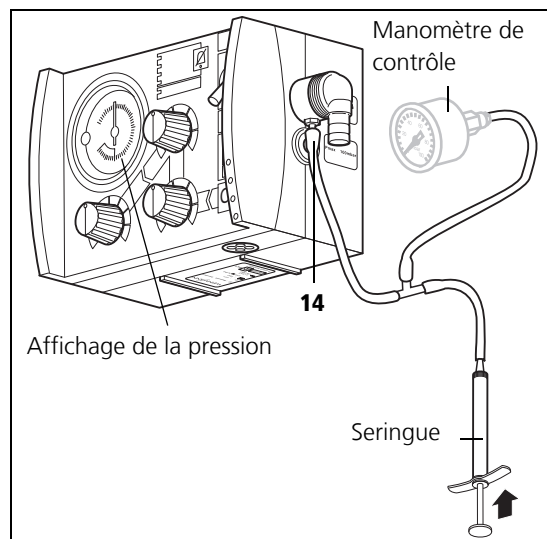
1. Etablir une pression de 4,5 – 6 bar à l'entrée de l'appareil hors tension et fermer la sortie.
2. Basculeur sur **100 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : la chute de pression doit être inférieure à 0,2 bar/min.
3. Basculeur sur **> 55 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : la chute de pression doit être inférieure à 0,2 bar/min.

### 3.4.2 Vérification de l'étanchéité du circuit de mesure de la pression

1. Etablir une pression de 60 mbar dans le circuit de mesure du MEDUMAT Standard a.
2. Pendant la mesure, exercez à la main une force de traction d'env. 3 N sur la sortie coudée.  
**Exigence** : la chute de pression doit être inférieure à 2 mbar/min.

### 3.4.3 Vérification de l'affichage de la pression

1. Placez le raccord de tuyau en T avec la seringue (WM 15359) sur le raccord **14** du tuyau manométrique.
2. Raccordez le manomètre de contrôle 0 - 100 mbar ou le Timeter à l'extrémité libre du raccord en T (le manomètre et le débitmètre ne sont pas fournis avec l'appareil).
3. A l'aide de la seringue, créez une pression de 45 mbar conformément à l'indication du manomètre de contrôle.  
**Exigence** : l'écart entre la pression de ventilation affichée et la pression de consigne doit être ≤ 1,5 mbar.



## 3.5 Auto-diagnostic après le branchement de l'appareil

---

1. Etablissez une pression d'env. 4.5 bar à l'entrée de l'appareil.
2. Branchez le MEDUMAT Standard a.

**Exigence :** l'auto-diagnostic se déclenche, les 6 DEL s'éclairent simultanément et un signal sonore retentit brièvement.

## 3.6 Contrôle des fonctions : alarmes

---

### 3.6.1 Contrôle de l'alarme « pression haute » (jusqu'au numéro de série 1799)

1. Raccorder l'embout patient.
2. Régler le MEDUMAT Standard a en position **55% O<sub>2</sub>** sur  $f = 40/\text{min}$ ,  $VM = 3 \text{ l/min}$  et  $p_{\text{max}} = 60 \text{ mbar}$ . Fermez la sortie de l'embout patient.

**Remarque :** il est normal que l'aiguille dévie très fortement.

**Exigence :** l'alarme signalant une pression haute doit se déclencher après deux ventilations.

3. Régler le MEDUMAT en position **100% O<sub>2</sub>** sur  $f = 40/\text{min}$ ,  $VM = 3 \text{ l/min}$  et  $p_{\text{max}} = 60 \text{ mbar}$ . Fermez la sortie de l'embout patient.

**Remarque :** il est normal que l'aiguille dévie très fortement.

**Exigence :** l'alarme signalant une pression haute doit se déclencher après deux ventilations.

### 3.6.2 Contrôle de l'alarme « pression haute » (à partir du numéro de série 1800)

1. Raccorder l'embout patient.
2. Régler le MEDUMAT Standard a en position **55% O<sub>2</sub>** sur  $f = 40/\text{min}$ ,  $VM = 3 \text{ l/min}$  et  $p_{\text{max}} = 60 \text{ mbar}$ . Fermez la sortie de l'embout patient.

**Remarque :** il est normal que l'aiguille dévie très fortement.

Lors du dépassement de la valeur maxi de la pression ventilatoire, le MEDUMAT Standard a commute brièvement sur « expiration », mais il essaie ensuite de poursuivre l'insufflation pendant la même phase inspiratoire.

Si la pression maxi est dépassée une deuxième fois pendant cette phase, l'appareil commute définitivement sur « expiration » et purge intégralement le système de tuyaux relié au patient. La prochaine inspiration a lieu au cycle de ventilation suivant, conformément à la valeur de réglage de la fréquence.

**Exigence :** l'alarme signalant une pression haute doit se déclencher après deux ventilations.

3. Régler le MEDUMAT Standard a en position **100% O<sub>2</sub>** sur  $f = 40/\text{min}$ ,  $VM = 3 \text{ l/min}$  et  $p_{\text{max}} = 60 \text{ mbar}$ . Fermez la sortie de l'embout patient.

**Remarque :** il est normal que l'aiguille dévie très fortement.

**Exigence :** l'alarme signalant une pression haute doit se déclencher après deux ventilations.

### 3.6.3 Contrôle de la touche de sourdine alarme

1. Immédiatement après le premier signal sonore, appuyez sur la touche **3** de sourdine alarme.

**Exigence :** le signal d'alarme doit cesser sur-le-champ.

### 3.6.4 Contrôle de l'alarme en cas de pression basse

1. Ouvrez la sortie de l'embout patient.

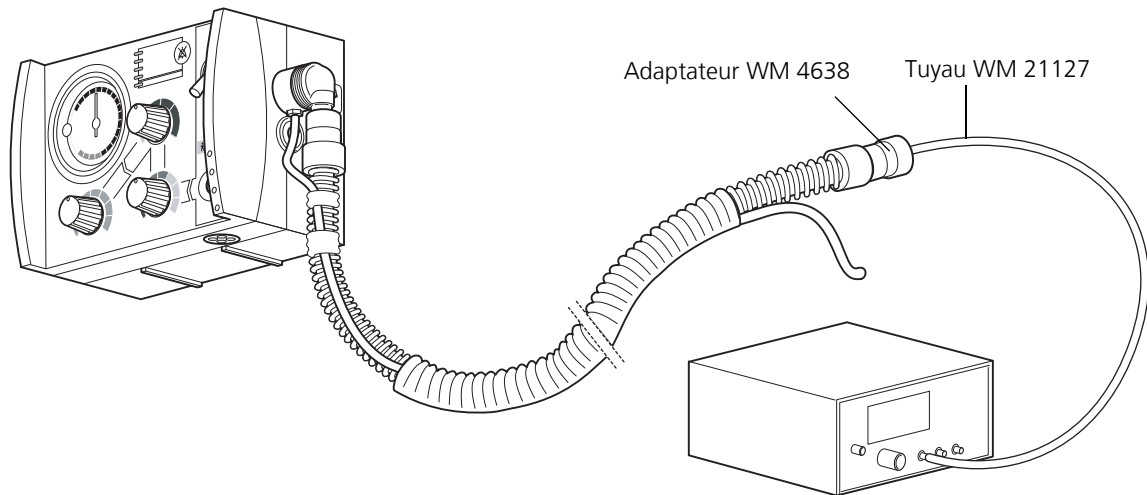
**Exigence :** l'alarme signalant une pression basse doit se déclencher après deux ventilations.

### 3.6.5 Contrôle de l'alarme en cas de défaut pression

1. Fermez le raccord d'alimentation du Medumat en gaz comprimé (2,7 - 6,0 bar).

**Exigence :** l'alarme signalant un défaut pression doit se déclencher.

### 3.6.6 Contrôle de la valve de surpression



1. Appliquer une pression de 4,5 à 6 bars à l'entrée.
2. Régler l'appareil en position **100% O<sub>2</sub>** sur  $f = 15/\text{min}$ ,  $VM = 14 \text{ l/min}$  et  $p_{\text{max}} = 60 \text{ mbar}$ .
3. Brancher l'embout patient à l'appareil.
4. Débrancher le tuyau de ventilation de l'embout patient.
5. Brancher le tuyau de ventilation avec l'adaptateur WM 4638 et le tuyau WM 21127 à l'appareil de mesure du débit.
6. Mettre l'appareil en marche.

**Exigence :** la valve de surpression doit déclencher. La pression au niveau de l'embout patient est de  $88 \text{ mbar} \pm 10 \text{ mbar}$ .

## 3.7 Contrôle de la ventilation assistée

Raccordez le tuyau de ventilation avec l'embout patient à la poche de test.

1. Réglez le MEDUMAT Standard a comme suit :  $VM 8 \text{ l/min}$ , **> 55 % O<sub>2</sub>**,  $f = 8 /\text{min}$  et  $P_{\text{max}} = 60 \text{ mbar}$ .
2. Mettez la touche Assistée **6** sur Marche, la DEL verte de la touche clignote.
3. Attendez deux phases inspiratoires.

**Exigence :** L'alarme visuelle **Non Assistée** est activée (voyant jaune clignotant dans la zone d'alarme 2).

L'alarme sonore ne se déclenche qu'au bout d'une minute.

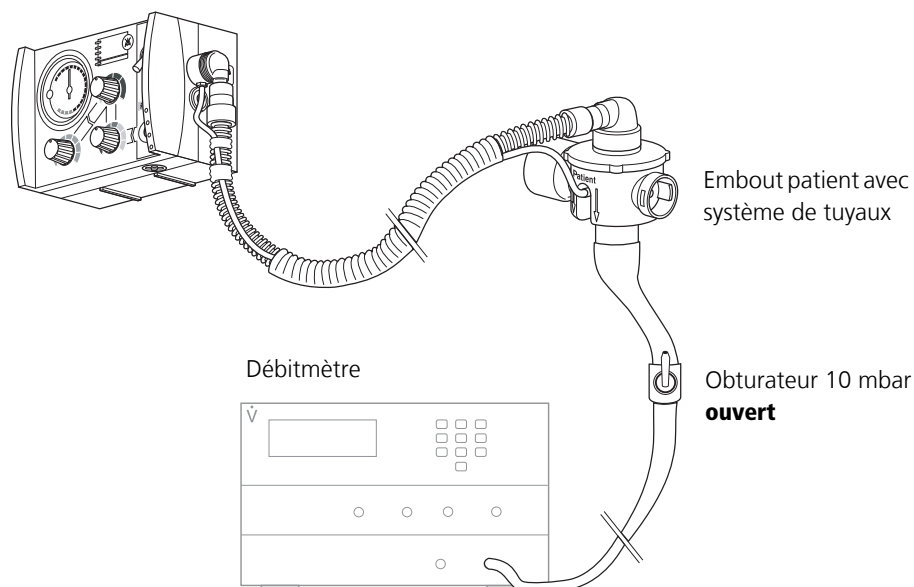
4. En pressant **à plusieurs reprises** la poche de test, simulez des impulsions inspiratoires (sous-pression) jusqu'à l'inspiration suivante.

Pendant la simulation, l'aiguille doit se déplacer dans la plage négative, mais indiquer au minimum  $-0,8 \text{ mbar}$ .

**Exigence :** La DEL jaune **Non Assistée** doit s'éteindre au moment de l'inspiration.

### 3.8 Contrôle des fonctions : réglage de la fréquence

---



Reliez le tuyau de ventilation à l'obturateur 10 mbar et au débitmètre, et réglez le MEDUMAT Standard a sur VM = 11 l/min

1. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 5 min<sup>-1</sup>.

**Exigence :** le fréquence mesurée doit être de  $5 \pm 1$  min<sup>-1</sup>.

2. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 15 min<sup>-1</sup>.

**Exigence :** La fréquence mesurée doit être de  $15 \pm 2$  min<sup>-1</sup>.

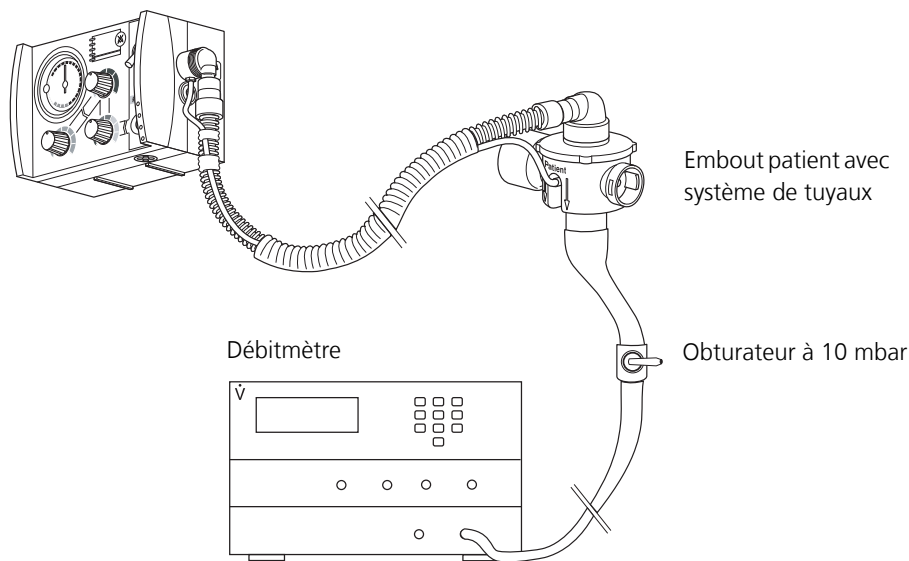
3. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 25 min<sup>-1</sup>.

**Exigence :** La fréquence mesurée doit être de  $25 \pm 2$  min<sup>-1</sup>.

4. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 40 min<sup>-1</sup>.

**Exigence :** La fréquence mesurée doit être de  $40 \pm 2$  min<sup>-1</sup>.

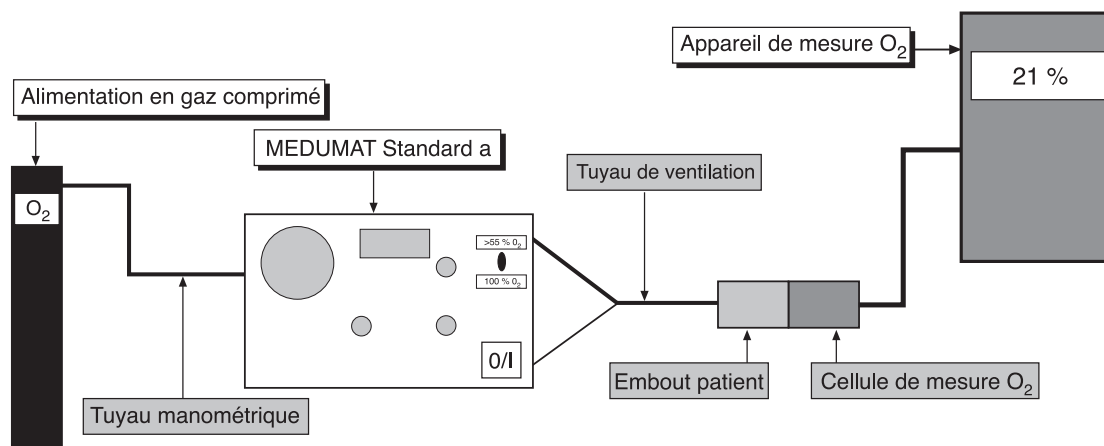
### 3.9 Contrôle des fonctions : volume respiratoire pour une pression amont de 4,5 bar et une contre-pression de 10 mbar



1. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **100 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 15 min<sup>-1</sup> et VM = 20 l/min.  
**Exigence** : le volume respiratoire doit être de 1300 ± 200 ml.  
Commutez le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : le volume respiratoire doit être de 1300 ± 200 ml.
2. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **100 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 15 min<sup>-1</sup> et VM = 11 l/min.  
**Exigence** : le volume respiratoire doit être de 730 ± 110 ml.  
Commutez le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : le volume respiratoire doit être de 730 ± 110 ml.
3. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a sur la position **100 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 40 min<sup>-1</sup> et VM = 5 l/min.  
**Exigence** : le volume respiratoire doit être de 125 ± 25 ml.  
Commutez le MEDUMAT Standard a sur la position **> 55 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : le volume respiratoire doit être de 125 ± 25 ml.

### 3.10 Contrôle de la teneur en oxygène

1. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a avec les réglage suivants : fréq. = 10 min<sup>-1</sup> et VM = 11 l/min pour 100 % O<sub>2</sub>.
2. Vérifiez la teneur en O<sub>2</sub> pour la position **100 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : la teneur en O<sub>2</sub> doit être > 98 %.
3. Vérifiez la teneur en O<sub>2</sub> pour la position **> 55 % O<sub>2</sub>**.  
**Exigence** : la teneur en O<sub>2</sub> doit se situer entre 50 % et 65 %.



### 3.11 Contrôle des fonctions : pression limite

1. Raccordez le tuyau de ventilation à la poche de test.
2. Réglez le MEDUMAT Standard a comme suit : **> 55 % O<sub>2</sub>**, fréq. = 8 min<sup>-1</sup> et VM = 9 l/min.
3. Réglez la pression limite à 20 mbar.  
**Exigence :** Le dispositif doit réagir à une pression de 20 ± 5 mbar et déclencher l'alarme « pression haute ».
4. Réglez la pression limite à 60 mbar.  
**Exigence :** Le dispositif doit réagir à une pression de 60 ± 5 mbar et déclencher l'alarme « pression haute ».

### 3.12 Contrôle des fonctions : soupape de purge sans embout patient

1. Faites fonctionner le MEDUMAT Standard a en le réglant comme suit : f = 8 l/min et VM = 7 l/min.
2. Raccordez l'embout patient, sortie expiration fermée, sans membrane labiale, avec la poche de test, sur la sortie de l'appareil.  
**Exigence :** la poche de test se gonfle complètement pendant une inspiration. Le respirateur est ensuite purgé de manière audible.

### 3.13 Contrôle de l'équipement et des accessoires (composants du système)

- Tuyau de ventilation avec embout patient : en bon état et à même de fonctionner
- Kit d'essai pour contrôle des fonctions : à même de fonctionner
- Manodétendeur : à même de fonctionner
- Bouteille d'O<sub>2</sub> : délai de contrôle respecté, robinet à même de fonctionner
- Système de transport complet et en état de marche
- Livre des produits médicaux présent
- Mode d'emploi présent

## 3.14 Contrôle de l'état extérieur

---

- Vérifiez l'état de l'appareil extérieurement.

**Exigences :** Le boîtier ne présente pas de traces d'endommagement mécanique.

Les inscriptions sont lisibles.

Les éléments d'étanchéité tiennent bien.

Le zéro du manomètre est correct.

Le raccord fileté G3/8 n'est pas endommagé et libre.

Tous les boutons rotatifs ont un blocage automatique empêchant une modification accidentelle des réglages.

## 3.15 Documentation

---

- Renseignez les points 4. à 14. et notez la date du contrôle dans le rapport d'essais.

## 4. Entretien

---

### Remarque :

**N'oubliez pas de faire effectuer un contrôle technique de sécurité après chaque réparation.**

Le MEDUMAT Standard a doit faire l'objet d'une maintenance régulière.

Nous vous recommandons de confier la maintenance, comme les inspections et les réparations, au fabricant Weinmann ou à un de ses représentants dûment agréés.

### 4.1 Périodicité et ampleur des interventions

---

#### Tous les 2 ans :

Tous les 2 ans, à l'occasion de la **maintenance**, vous devez soumettre l'appareil (embout patient et système de tuyaux compris) à un **contrôle technique de sécurité** en conformité avec la norme CE/93-42.

La maintenance et le contrôle peuvent aussi être effectués par le constructeur, Weinmann.

Le contrôle doit porter sur les points suivants :

- Vérification de l'intégralité de l'équipement ;
- Contrôle visuel portant sur :
  - les détériorations mécaniques
  - le marquage des éléments de commande
  - les éventuelles détériorations de tous les tuyaux extérieurs ;
- Remplacement des pièces d'usure /pièces à échanger obligatoirement (voir « 7.2 Kits de maintenance », page 49) ;
- Contrôle des composants du système : système de transport, robinetterie, aspiration des mucosités, raccords des tuyaux, etc. ;
- Contrôle de la poche d'essai ;
- **Contrôle final conformément aux rapport d'essais WM 22977 (voir « 3. Contrôle final », page 10 et voir « 11. Rapport de contrôle », page 56).**

#### Tous les 4 ans :

Maintenance de la robinetterie des conduites d'oxygène (manodétendeur, etc.) par le fabricant ou un de ses représentants dûment agréés.

#### Tous les 10 ans :

Répétition du contrôle technique des bouteilles d'oxygène classiques en acier ou en aluminium par l'organisme agréé. La date du prochain contrôle figure sur l'épaulement de la bouteille.

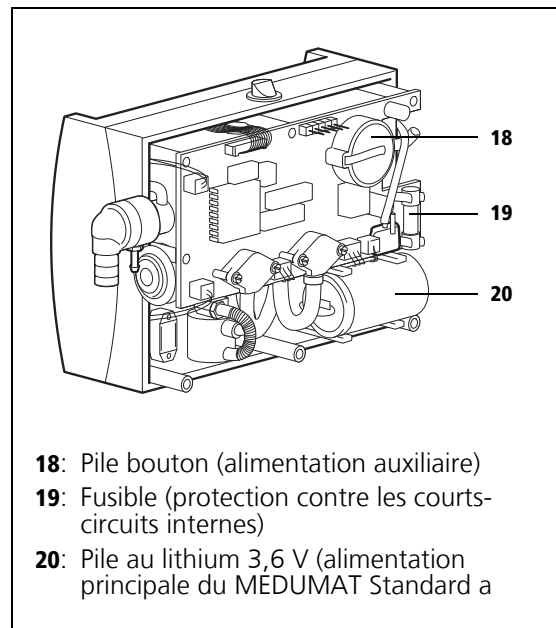
## 4.2 Piles et fusibles

Le MEDUMAT Standard a est équipé de deux piles qu'il faut toujours changer en même temps :

Une pile bouton CR2430 **18** assurant l'alimentation de secours du système électronique prend le relais lorsque la pile principale **20** est vide. Ceci permet de déclencher une alarme même en cas de défaillance subite de la pile principale. L'appareil commute sur „Expiration“ !

La capacité des piles est prévue pour que, dans des conditions normales d'utilisation, il ne soit pas nécessaire de les changer entre les interventions de maintenance effectuées tous les deux ans. Ces interventions comprennent le remplacement systématique des deux piles.

Nous vous conseillons de ne confier le changement des piles qu'au constructeur, Weinmann, ou à l'un de ses représentants dûment agréés, des précautions particulières devant être prises pour protéger le système électronique (voir « 6.6 Remplacement des piles », page 25).

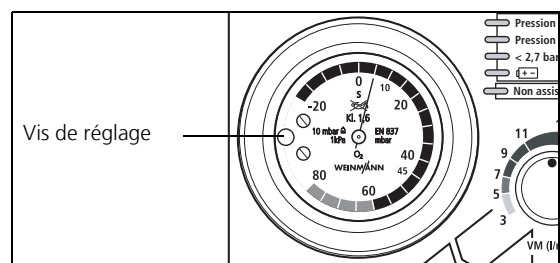


## 4.3 Mise à zéro du manomètre

Au repos, lorsque le MEDUMAT Standard a est arrêté et que la bouteille d'oxygène est fermée, l'aiguille du manomètre doit indiquer exactement « 0 ».

Pour mettre l'aiguille à zéro, procédez de la manière suivante :

1. Soulevez avec précaution le cache en plastique de la vis de réglage.
2. Mettez l'aiguille à zéro en réglant la vis à l'aide d'un petit tournevis.
3. Remettez en place le cache en plastique.



## 4.4 Entreposage

Si le MEDUMAT Standard a doit rester inutilisé pendant une période prolongée, il est conseillé de procéder comme suit :

1. Effectuez un nettoyage et une désinfection (voir « 5. Préparation hygiénique » du mode d'emploi du MEDUMAT).
2. Stockez le MEDUMAT Standard a dans un endroit sec.

### Important !


Même pour les appareils stockés, il faut impérativement respecter la périodicité de maintenance sous peine de **ne** pouvoir utiliser l'appareil à sa sortie du stock.

## 4.5 Elimination



Ne pas éliminer l'appareil avec les ordures ménagères ! Pour une élimination conforme de l'appareil, veuillez-vous adresser à un représentant des rebuts électroniques homologué et certifié. Vous obtiendrez son adresse auprès d'un responsable de l'environnement ou de l'administration de votre commune.

## 5. Anomalies - Dépannage

Anomalie	Origine	Action corrective
MEDUMAT Standard a ne se met pas en marche	MEDUMAT Standard a en panne	Effectuez un contrôle final (Chap. 3., page 10)
	Pile déchargée	Remplacer les deux piles (Chap. 6.6, page 25)
Alarme Pression haute (résistance trop importante des voies respiratoires)	Obstruction des voies respiratoires	Réparation
	Tube mal posé	
	Réglage de $P_{max}$ trop faible	
	Circuit patient coudé ou obturation de la canule ou de masque	
	MEDUMAT Standard a en panne	Effectuez un contrôle final (Chap. 3., page 10)
Pas d'alarme Pression haute	Défaut d'étanchéité de la membrane sur le clapet	Vérifier le siège de la membrane
Alarme Pression basse (interruption du système respiratoire)	Circuit patient non étanche/déconnecté	Contrôler les raccords
	Canule/masque mal fixé	
	Tuyau de prise de pression non étanche/décroché	
	MEDUMAT Standard a en panne	Effectuez un contrôle final (Chap. 3., page 10)
Alarme < 2,7 bar O <sub>2</sub> (la pression de l'oxygène est trop faible)	La bouteille d'oxygène est presque vide	Changer la bouteille d'O <sub>2</sub>
	La bouteille d'oxygène est fermée	Ouvrir la bouteille d'oxygène
	Manodétendeur défectueux	Changer le manodétendeur
	Tuyau d'oxygène coudé ou coincé	Dégager le tuyau
Alarme 	Une des piles est presque déchargée	Remplacer les deux piles (Chap. 6.6, page 25)
Les DEL clignotent mais il n'y a pas de signal sonore	Dérangement subit du système électronique	Arrêter puis remettre en marche. Si l'erreur se reproduit, Effectuez un contrôle final (Chap. 3., page 10)
L'alarme retentit mais aucune DEL ne clignote		
L'alarme retentit et toutes les DEL clignotent		
MEDUMAT Standard a fonctionne, mais sans affichage	Le tuyau de prise de pression s'est décroché du MEDUMAT Standard a ou de l'embout patient	Vérifier le tuyau de prise de pression
	Le tuyau de prise de pression est coudé	
VM trop élevé	Mesure effectuée sans contre-pression de 10 mbar	Régler sur 10 mbar de contre-pression
VM incorrect	Appareil de mesure non étalonné	Etalonner l'appareil de mesure
	Pression d'entrée > 6 bar	Régler l'alimentation à moins de 6 bar
	Embout patient en mauvais état	Contrôler les membranes et le joint torique, les remplacer si besoin est (Chap. 6.7, page 37 du mode d'emploi)
	Bouton de réglage dérégulé	Régler le bouton de réglage (Chap. 6.9, page 27)
	Défaut d'étanchéité du bloc pneumatique	Remplacer le bloc pneumatique (Chap. 6.13, page 33) ou remplacer le bloc pneumatique si la sortie du bloc est coudée (Chap. 6.14, page 35)
Consommation exagérée d'oxygène	Fuite de la conduite d'oxygène	Détecter et supprimer la fuite (Chap. 6.2, page 34 du mode d'emploi)

Anomalie	Origine	Action corrective
MEDUMAT Standard a ne s'arrête pas	Erreur de manipulation	Maintenir la touche enfoncée pendant au moins 2 secondes
L'aiguille du manomètre n'indique pas "0"	Aiguille du manomètre dérégulée	La remettre à zéro (Chap. 4.3, page 19)
Alarme <b>Non assistée</b>	Le patient ne déclenche pas l'appareil au cours de l'intervalle de temps	Adapter la fréquence de ventilation au patient.
	Le patient ne déclenche pas l'appareil.	Continuer à ventiler en mode de ventilation contrôlée
	Membrane plate du côté respiration spontanée défectueuse ou manquante	Insérer une membrane plate neuve (Chap. 7.4, page 46 du mode d'emploi)
Pression limite (P <sub>max</sub> ) incorrecte	Mauvais réglage de l'appareil	Régler l'appareil correctement (Chap. 6.5, page 35 du mode d'emploi)
	Le manomètre n'indique pas „0“, ou est défectueux	Régler le manomètre (Chap. 4.3, page 19) ou le vérifier (Chap. 3.4.3, page 11)
		Remplacer le manomètre (Chap. 6.12, page 32)
	Embout patient en mauvais état	Contrôler les membranes et le joint torique, les remplacer si besoin est (Chap. 6.7, page 37 du mode d'emploi)
	Mauvais raccordement de l'embout patient ou de la poche de test	Vérifier les tuyaux de raccordement et la poche
	VM incorrect	Voir anomalie « VM incorrect. »
	Tuyaux en mauvais état dans l'appareil.	Vérifier les tuyaux et les remplacer si besoin est (Chap. 6.13, page 33)
	Capteur de pression sur la carte défectueux	Remplacer la carte (Chap. 6.11, page 30)
	Bouton de réglage de la ventilation défectueux	Remplacer le bouton (Chap. 6.9, page 27)
	Raccord tuyau manométrique bouché	Remplacer (Chap. 6.8, page 26)
Alarme (visuelle + sonore) incorrecte	Les DEL ne s'éclairent pas	Remplacer la partie avant de l'appareil (Chap. 6.17, page 39)
	Indication fausse (pression haute/pression basse)	Vérifier les réglages, vérifier le tuyau de raccordement à l'embout patient (Chap. 6.7, page 37 du mode d'emploi)
Pas d'alarme (visuelle + sonore)	Carte défectueuse	Remplacer la carte (Chap. 6.11, page 30)
Pas d'alarme sonore	Touche de sourdine alarme enfoncée ?	Attendre pendant 30 – 120 s
	Vibreux défectueux	Remplacer le vibreur (Chap. 6.8, page 26)
Alarme < 2,7 bar bien que la pression soit présente	Capteur de pression défectueux	Remplacer la carte (Chap. 6.11, page 30)
	Tuyaux en mauvais état dans l'appareil	Vérifier les tuyaux et les remplacer si besoin est (Chap. 6.13, page 33)
Défaut d'étanchéité au niveau de l'entrée pression	Raccord coudé détaché ou défectueux dans l'appareil	Vérifier (Chap. 6.18, page 44)
Défaut d'étanchéité des tuyaux dans l'appareil		Vérifier les tuyaux et les remplacer si besoin est (Chap. 6.13, page 33)
Défaut d'étanchéité du capteur de pression sur la carte		Remplacer la carte (Chap. 6.11, page 30)
Commutateur > 55 % O <sub>2</sub> / 100 % O <sub>2</sub> défectueux		Remplacer le commutateur <b>4</b> (Chap. 6.16, page 38)
Défaut d'étanchéité du bloc pneumatique		Remplacer le bloc pneumatique (Chap. 6.13, page 33) ou remplacer le bloc pneumatique si la sortie du bloc est coudée (Chap. 6.14, page 35)

Anomalie	Origine	Action corrective
Teneur en O <sub>2</sub> incorrecte	Appareil de mesure non étalonné	Étalonner l'appareil de mesure
	Mesure effectuée dans un ordre incorrect	Vérifier d'abord <b>100 % O<sub>2</sub></b> , puis <b>&gt; 55 % O<sub>2</sub></b>
	Commutateur <b>&gt; 55 % O<sub>2</sub>/100 % O<sub>2</sub></b> défectueux	Remplacer le commutateur <b>4</b> (Chap. 6.16, page 38)
	Bloc pneumatique défectueux	Remplacer le bloc pneumatique (Chap. 6.13, page 33) ou remplacer le bloc pneumatique si la sortie du bloc est coudée (Chap. 6.14, page 35)
Fréquences incorrectes	Étalonnage	Étalonner le potentiomètre (Chap. 6.9, page 27)
	Potentiomètre défectueux	Remplacer le potentiomètre (Chap. 6.9, page 27)
Le ballon de contrôle est rempli de manière insuffisante lors du contrôle de fonctionnement, alarme de déconnexion	Paramètres de ventilation mal réglés	Corriger les paramètres de ventilation
	La valve du patient ne fonctionne pas correctement	Contrôler la membrane labiale
	Tuyau manométrique non inséré	Brancher le tuyau manométrique
Aucune alarme de sténose en cas de fermeture de la valve du patient au cours du contrôle de fonctionnement (Chap. 3.9, page 15)	La valve du patient ne fonctionne pas correctement	Contrôler la membrane labiale

## 6. Exécution des réparations

### 6.1 Remarques générales

Toutes les réparations du MEDUMAT Standard a doivent être effectuées sur un poste de travail doté d'un équipement antistatique !

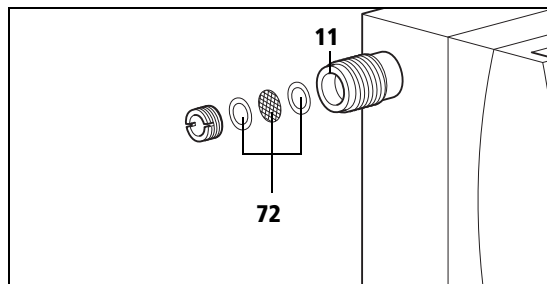
- **Observez les consignes de sécurité données à la page 9 du mode d'emploi du MEDUMAT Standard a.**
- Toute intervention sur l'appareil suppose une connaissance exacte et le respect des prescriptions d'emploi ainsi que des présentes instructions d'entretien et de réparation.
- N'exécutez que les réparations décrites dans cette notice d'instructions. A défaut, le parfait fonctionnement du MEDUMAT Standard a ne peut être garanti.
- Veillez à la propreté de vos mains et de votre poste de travail pendant les réparations.
- Effectuez un contrôle final après toute réparation (voir « 3. Contrôle final », page 10).
- En cas de remplacement de composants ou de pièces détachées, utilisez exclusivement des pièces de rechange originales de Weinmann.
- Pour la commande de la partie arrière du boîtier **30**, veuillez indiquer le type, l'année de fabrication et le numéro de l'appareil.
- **Remarque :**  
Les numéros de repérage des pièces dans les lignes suivantes sont les mêmes que ceux utilisés sur la liste des pièces de rechange figurant page 46 et sur la vue d'ensemble de la page 4.

### 6.2 Remplacement du tamis du raccord d'alimentation

**Matériel nécessaire :**

- Tournevis à lame plate,
- Pincette.

1. Dévissez la vis à tête fendue se trouvant sur le raccord d'alimentation **11**.
2. Extrayez le tamis et les joints **72** l'aide d'une pincette.
3. Introduisez avec précaution un tamis et des joints **72** neufs dans le raccord.
4. Revissez solidement la vis dans le raccord.

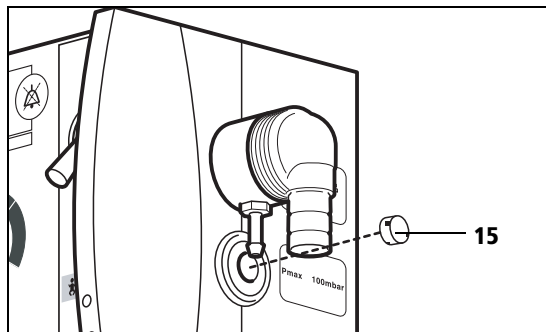


## 6.3 Remplacement de la cartouche en mousse à la sortie de la soupape de surpression

### Matériel nécessaire :

- Pincette.

1. A l'aide d'une pincette, retirez la cartouche en mousse **15**.
2. Insérez une cartouche **15** neuve dans la sortie.

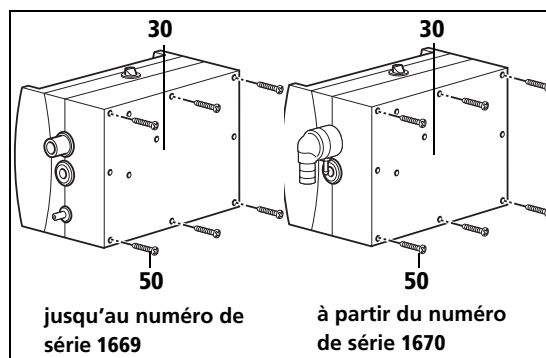


## 6.4 Ouverture de l'appareil

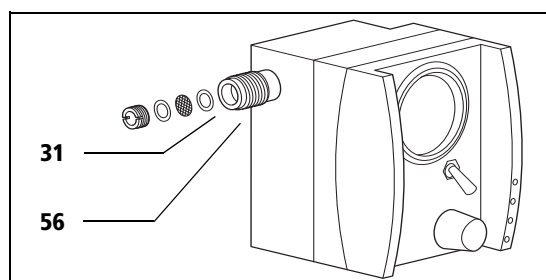
### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2.

1. Posez l'appareil sur une surface non glissante et dévissez les 6 vis **50** se trouvant au dos du boîtier.
2. Tirez la partie arrière **30** de l'appareil et écartez-la.



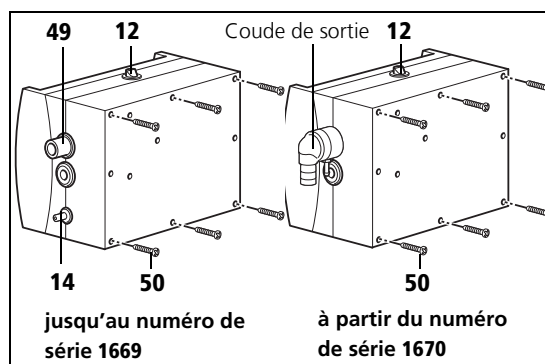
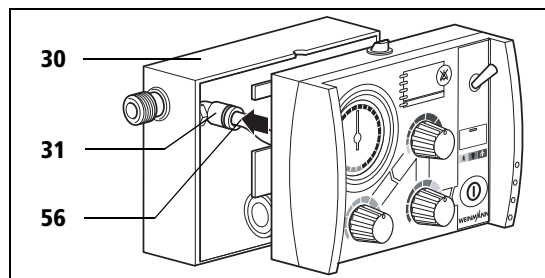
3. Séparez ensuite le tuyau de raccordement **56** de l'entrée d'oxygène en repoussant la douille du raccord coudé **31** pour retirer le tuyau.



## 6.5 Fermeture de l'appareil

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2.
1. Glissez le tuyau de raccordement **56** dans le raccord coudé **31** jusqu'à la butée.
  2. Superposez les parties avant et arrière **30** du boîtier.  
**Veillez à ne coincer aucun câble et à ce que l'élément de verrouillage 12, les traversées 49 et la sortie coudée ou le raccord 14 du tuyau de mesure dans le circuit de pression tiennent bien.**
  3. Vissez alors solidement l'arrière du boîtier à l'aide des 6 vis **50**.
  4. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



## 6.6 Remplacement des piles

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2.
1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
  2. Pour enlever la pile d'alimentation principale **20**, soulevez-la de son support et retirez ensuite le connecteur **X1** de la carte.
  3. Pour enlever la pile bouton, soulevez légèrement le contact Plus et sortez la pile latéralement de l'autre main.
  4. Mettez les piles neuves en place en procédant dans l'ordre inverse.

#### Attention !

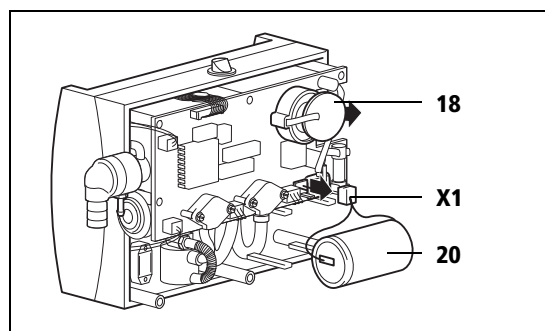
**Le connecteur de la pile principale doit toujours correspondre à la carte. Selon la référence, la pile peut être livrée avec un connecteur JST ou Molex. N'utilisez pas d'adaptateur !**

Faites attention aussi aux points suivants :

- Veillez à bonne polarité de la pile bouton.
- Aucun câble ne doit être coincé.

5. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
6. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

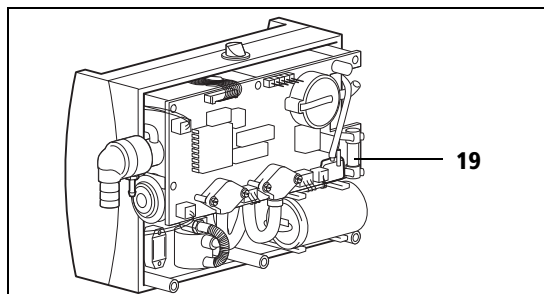
N'oubliez pas que les piles usées ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Déposez-les à la déchetterie la plus proche.



## 6.7 Remplacement d'un fusible

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2.
1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
  2. Enlevez le fusible défectueux **19** en le tirant vers le haut.
  3. Enfoncez avec précaution un fusible neuf **19** dans le support.
  4. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
  5. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

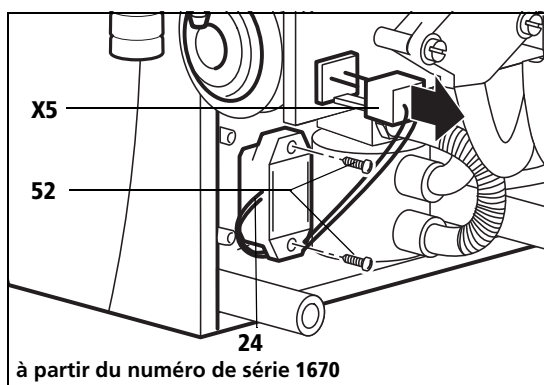
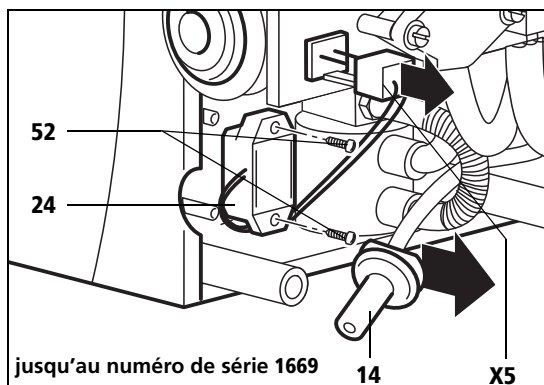


## 6.8 Remplacement du vibreur

### Benötigtes Werkzeug:

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
  - Tournevis cruciforme, taille 1.
1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
  2. **Jusqu'au numéro de série 1669:**  
Enlevez le raccord **14** de la paroi du boîtier en tirant vers le haut.
  3. Retirez le connecteur **X5** de la carte.
  4. Dévissez les deux vis **52**.
  5. Enlevez le vibreur **24** défectueux.
  6. Mettez le vibreur **24** neuf.
  7. Fixez le vibreur à l'aide des deux vis **52**.
  8. Glissez le connecteur **X5** sur les contacts de la carte.
  9. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
  10. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



## 6.9 Remplacement d'un potentiomètre (pour réglage de la pression ou de la fréquence)

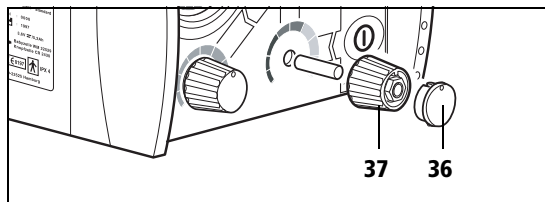
### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à pipe 10 mm,
- Outil spécial pris WM 22829 dans le kit WM 15349,
- Appareil d'étalonnage WM 22836.

1. Enlevez le capuchon **36**.
2. Maintenez le bouton de réglage **37** à l'aide de l'outil spécial et desserrez l'écrou avec une clé à pipe (10 mm).

**Desserter (1 tour) mais ne pas dévisser à fond, sinon le bouton se retrouvera en pièces détachées.**

3. Retirez le bouton de réglage **37**.
4. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).

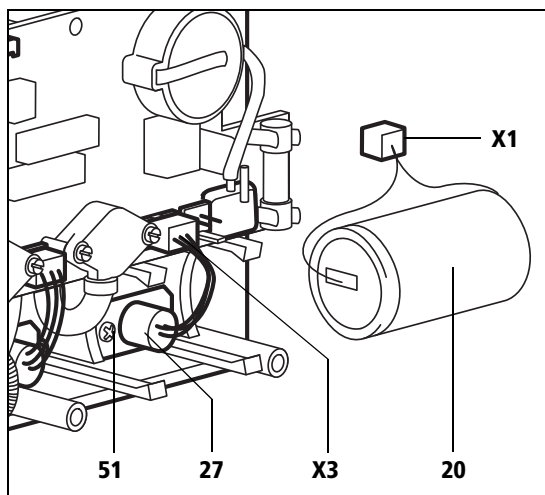


### Si vous voulez remplacer le potentiomètre 27 de réglage de la fréquence de ventilation :

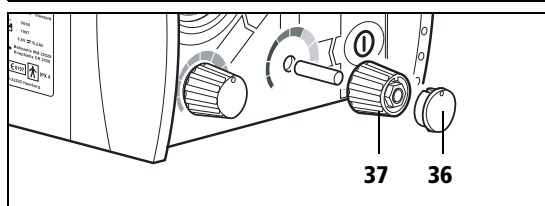
5. Enlevez la pile **20** en la soulevant de son support et en retirant le connecteur **X1** de la carte.

**Ne tirez que sur le connecteur, pas sur le câble !**

6. Retirez le connecteur **X3** de la carte.
7. Dévissez les deux vis **51** et enlevez le potentiomètre **27**.
8. Mettez un potentiomètre **27** neuf en place et vissez-le solidement à l'aide des vis **51**.  
Selon la référence, le potentiomètre peut être livré avec un connecteur JST ou Molex. Choisissez le potentiomètre en fonction des fiches de raccordement sur la carte.
9. Glissez le connecteur **X3** sur les contacts de la carte.
10. Reliez le connecteur **X1** de la pile à la carte et placez la pile dans le support.



11. Fixez le bouton de réglage **37** :
  - Glissez le bouton sur la broche en allant presque jusqu'à la butée.
  - Maintenez le bouton avec l'outil spécial et vissez-le solidement.
12. Vérifiez l'indication du bouton : quand celui-ci est tourné à fond à gauche, le trait blanc doit indiquer la valeur la plus faible.  
Si ce n'est pas le cas, desserrez l'écrou et rectifiez la position du bouton.

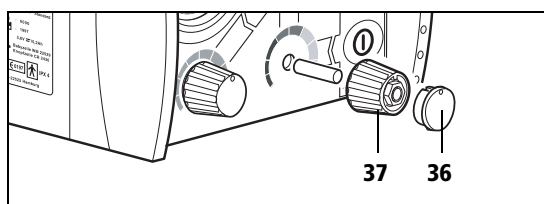
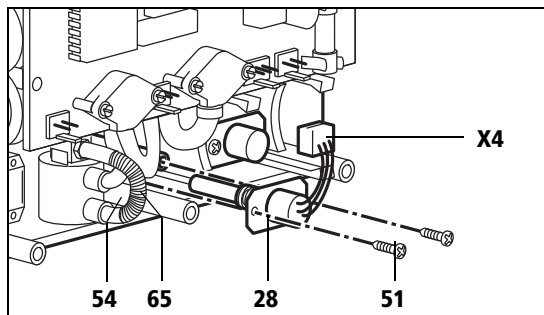


### 13. Procédez à un étalonnage (voir « 6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence) », page 28).

14. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
15. Retournez le MEDUMAT Standard a.
16. Mettez le capuchon **36** sur le bouton de réglage **37**.
17. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

### Si vous voulez remplacer le potentiomètre 28 de réglage de la pression de ventilation :

5. Retirez le connecteur **X4** de la carte.
6. Pressez les deux tuyaux **54** vers la carte et maintenez-les dans cette position.
7. Dévissez les deux vis **51** et retirez le potentiomètre **28**.
8. Mettez le potentiomètre **28** neuf en place et vissez-le solidement à l'aide des vis **51**.  
Selon la référence, le potentiomètre peut être livré avec un connecteur JST ou Molex. Choisissez le potentiomètre en fonction des fiches de raccordement sur la carte.
9. Glissez le connecteur **X4** sur les contacts de la carte.
10. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
11. Retournez le MEDUMAT Standard a.
12. Fixez le bouton de réglage **37** :
  - Glissez le bouton sur la broche en allant presque jusqu'à la butée.
  - Maintenez le bouton avec l'outil spécial et vissez-le solidement.
13. Vérifiez l'indication du bouton : quand celui-ci est tourné à fond à gauche, le trait blanc doit indiquer la valeur la plus faible.  
Si ce n'est pas le cas, desserrez l'écrou et rectifiez la position du bouton.
14. Mettez le capuchon **36** sur le bouton de réglage **37**.
15. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



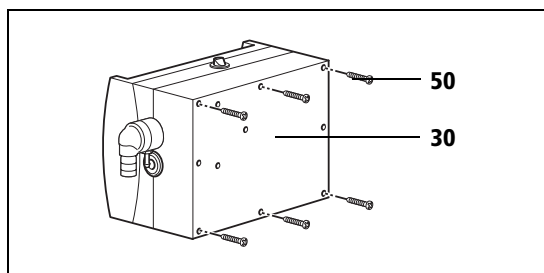
## 6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence)

Le bouton de réglage **9** pilote une EPROM se trouvant sur la carte du MEDUMAT Standard a. Pour garantir un parfait réglage du volume minute, il faut étalonner l'EPROM chaque fois que la carte ou le potentiomètre **27** ont été démontés.

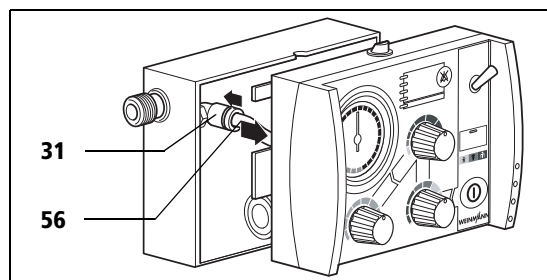
### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Appareil d'étalonnage WM 22836.

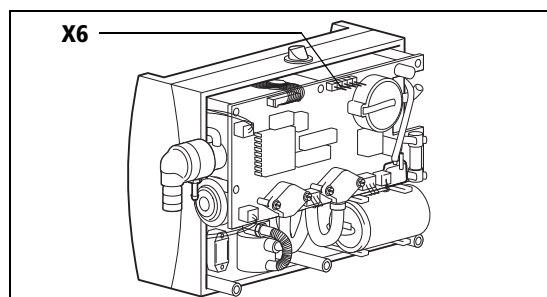
1. Retirez le panneau arrière du boîtier. Pour ce faire :
  - Posez l'appareil sur une surface non glissante et dévissez les 6 vis **50** se trouvant au dos.
  - Retirez la partie arrière de l'appareil **30** et écartez-la.



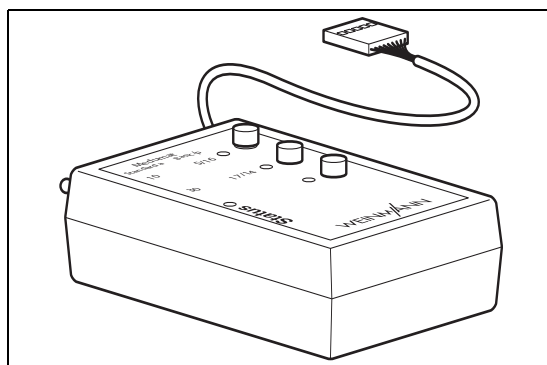
2. Séparez alors le tuyau de raccordement **56** de l'entrée d'oxygène en repoussant le raccord coudé **31** pour retirer le tuyau.
3. Assurez-vous que l'appareil d'étalonnage est éteint (interrupteur). La DEL **Status** n'est pas éclairée.



4. Reliez le câble de raccordement de l'appareil d'étalonnage au connecteur **X6** de la carte du MEDUMAT Standard a.



5. Branchez le MEDUMAT Standard a. La commutation de l'électrovanne doit être audible.
6. Branchez l'appareil d'étalonnage en actionnant l'interrupteur. La DEL **Status** s'allume.
7. Appuyez sur la touche inférieure **Start/Stop** de l'appareil d'étalonnage. Pendant la pression sur la touche, toutes les DEL sont éclairées.



8. Dès que vous relâchez la touche **Start/Stop**, il y a établissement de la communication entre les appareils tandis que clignotent les DEL **10, 30** ainsi que **Start/Stop**.

Dès que la DEL **Status** reste éclairée en permanence et que les DEL **10** et **30** sont éteintes, la communication est établie. L'électrovanne du MEDUMAT Standard a ne commute plus.

9. Tournez le bouton de réglage **9** du MEDUMAT Standard a pour avoir une fréquence=**10**.
10. Appuyez sur la touche la plus haute de l'appareil d'étalonnage. La DEL correspondante **10** doit s'allumer.
11. Tournez le bouton de réglage **9** du MEDUMAT Standard a pour avoir une fréquence=**30**.
12. Appuyez sur la touche du milieu de l'appareil d'étalonnage. La DEL correspondante **30** doit s'allumer.
13. Appuyez sur la touche inférieure **Start/Stop** de l'appareil d'étalonnage. Toutes les DEL, à l'exception de la DEL **Status** s'éteignent. La commutation de l'électrovanne du MEDUMAT Standard a doit à nouveau être audible.
14. Débranchez l'appareil d'étalonnage en actionnant l'interrupteur.

15. Séparez l'appareil d'étalonnage et le MEDUMAT Standard a.
16. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
17. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).
18. Débranchez le MEDUMAT Standard a.

## 6.11 Remplacement de la carte

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Pince coupante,
- Serre-câble.

A partir du numéro d'appareil 7712 ou sur les nouvelles cartes, les connecteurs JST sont montés à la place des connecteurs Molex utilisés jusqu'alors. Lorsque vous montez une carte avec un connecteur JST dans un appareil avec des connecteurs Molex, vous avez besoin des pièces suivantes :

- Adaptateur 2 pôles **77** : connexion de l'électrovanne **X2**,
- Adaptateur 3 pôles **76** (2x) : connexion des potentiomètres **X3** et **X4**,
- Batterie avec tuyau **20** WM 21973.

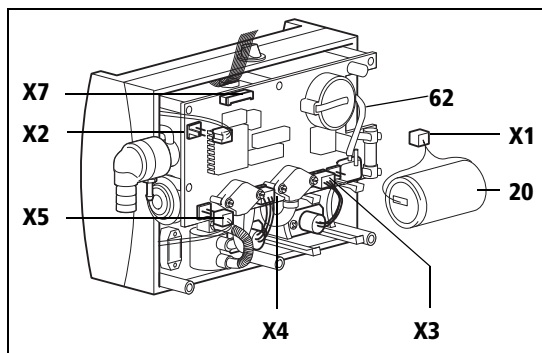
1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).

2. Enlevez la pile **20** en la soulevant de son support et en retirant le connecteur **X1** de la carte.

**Ne tirez que sur le connecteur, pas sur le câble !**

3. Retirez les connecteurs **X3**, **X4** et **X5** de la carte.

4. Détachez le câble plat de la pièce de verrouillage **X7** en tirant la partie supérieure de la pièce vers le haut pour dégager le câble.



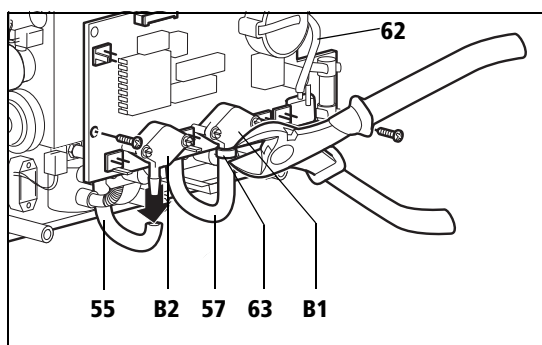
5. Séparez avec précaution le tuyau **55** du capteur **B2**.

6. Coupez le serre-câble **63** sur le tuyau **57** à l'aide d'une pince coupante.

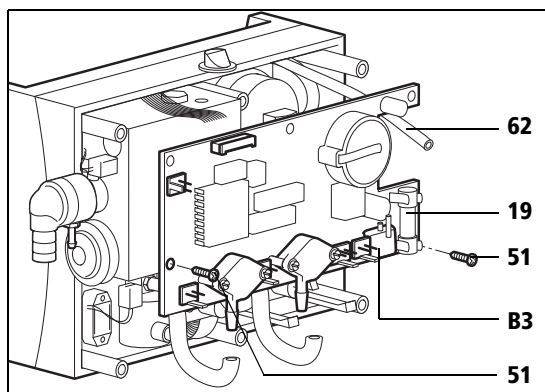
7. Séparez avec précaution le tuyau **57** du capteur **B1**.

Si vous ne parvenez pas à retirer le tuyau, vous pouvez l'inciser (p.ex. avec un scalpel).

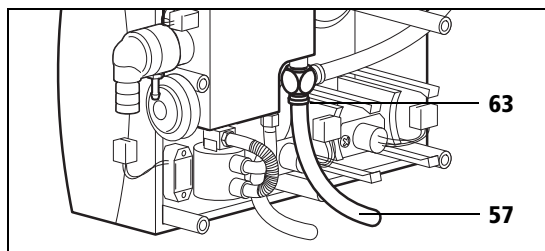
**En ce cas, il faudra ensuite remplacer le tuyau de la manière indiquée au point 10.**



8. Séparez avec précaution le tuyau **62** du capteur **B3**.  
Si vous ne parvenez pas à retirer le tuyau, vous pouvez l'inciser (p.ex. avec un scalpel).
9. Dévissez les deux vis **51** et sortez la carte **23** défectueuse.
10. Remplacez le vibreur (voir « 6.8 Remplacement du vibreur », page 26).
11. Remplacez le potentiomètre (voir « 6.8 Remplacement d'un potentiomètre », page 27).



12. Si vous avez incisé le tuyau **57** au point **7**, remplacez-le en procédant comme suit :
  - Coupez avec une pince le serre-câble **63** au niveau du distributeur.
  - Retirez le tuyau.
  - Glissez un tuyau **57** neuf sur le distributeur et fixez-le à l'aide d'un serre-câble.



13. Placez la nouvelle carte **23** sur les espaceurs. Les pointes des espaceurs entrent dans la carte avec un déclic.

**Veillez à ce qu'aucun câble ne se trouve sous la carte et y soit coincé.**

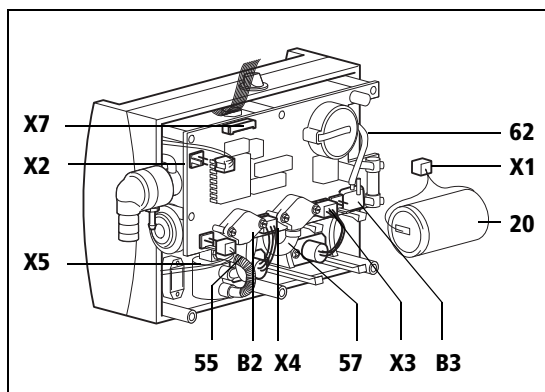
14. Vissez solidement la carte à l'aide des deux vis courtes **51**.
15. Glissez le tuyau **55** sur le capteur **B2**.
16. Glissez le tuyau **57** sur le capteur **B1** et fixez-le avec un serre-câble.
17. Glissez le tuyau **62** sur le raccord inférieur du capteur **B3**.  
Si vous avez incisé le tuyau **62** au point **8**, remplacez-le en procédant.
18. Enfichez les connecteurs **X2**, **X3**, **X4** et **X5** sur les contacts de la carte.

Lorsque la nouvelle carte est équipée de connecteurs JST mais que les potentiomètres et l'électrovanne possèdent encore des connecteurs Molex, utilisez les adaptateurs suivants :

- Adaptateur 2 pôles **75** : connexion de l'électrovanne **X2**,
- Adaptateur 3 pôles **74** : connexion des potentiomètres **X3** et **X4**.

19. Reliez le connecteur **X1** de la pile à la carte et mettez la pile dans le support.

**Le connecteur de la pile principale doit correspondre à la carte. Selon la référence, la pile peut être livrée avec un connecteur JST ou Molex. N'utilisez aucun adaptateur !**



20. Placez le câble plat dans la pièce de verrouillage **X7** en tirant vers le haut la partie supérieure de la pièce pour insérer le câble, puis en la pressant à nouveau vers le bas.

**21. Procédez à un étalonnage (voir « 6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence) », page 28).**

22. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).

23. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

## 6.12 Remplacement du manomètre

**Remarque :** le manomètre est le même que celui décrit dans le mode d'emploi pour la mesure de la pression de ventilation.

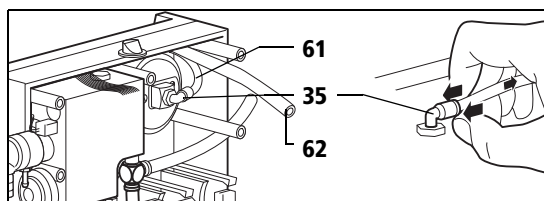
### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à fourche, ouverture 7,
- Pince coupante, le cas échéant,
- Serre-câble, le cas échéant.

1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
2. Dévissez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **2.** à **10.**).

**Vous pouvez laisser les tuyaux 55 et 57 sur la carte.**

3. Détachez le tuyau du manomètre **61** en repoussant la douille du raccord orientable **35** pour retirer le tuyau.



4. A l'aide d'une clé à fourche (ouverture 7), dévissez le raccord orientable **35** pour le séparer du manomètre **1**.
5. Sortez le manomètre **1** du support avec les doigts.

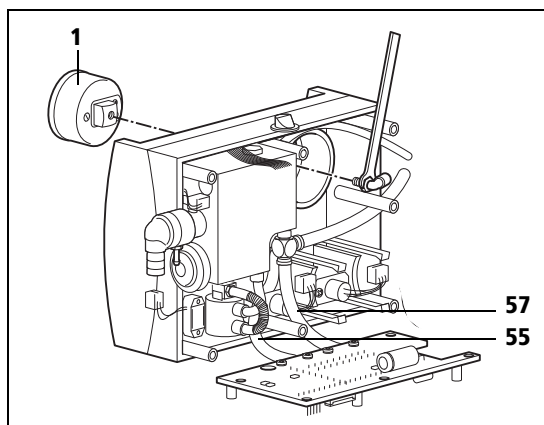
### Conseil :

**Le manomètre sera plus facile à extraire si vous mettez un peu d'alcool entre le manomètre et le support.**

6. Humectez un manomètre neuf **1** avec un peu d'alcool et enfoncez-le dans le support.

**Veillez à positionner le manomètre de manière à ce que son indication soit facilement lisible.**

7. Vissez solidement le raccord orientable **35** sur le manomètre.



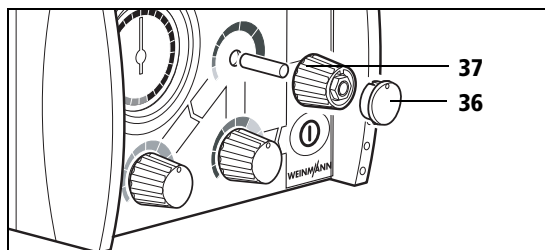
8. Enfoncez le tuyau **61** jusqu'à la butée dans le raccord orientable.
9. Fixez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **13.** à **20.**).
10. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
11. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

## 6.13 Remplacement du bloc pneumatique

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à pipe 10 mm,
- Outils spécial pris WM 22829 dans le kit WM 15349,
- Pince coupante, le cas échéant,
- Serre-câble, le cas échéant,
- Appareil d'étalonnage WM 22836.

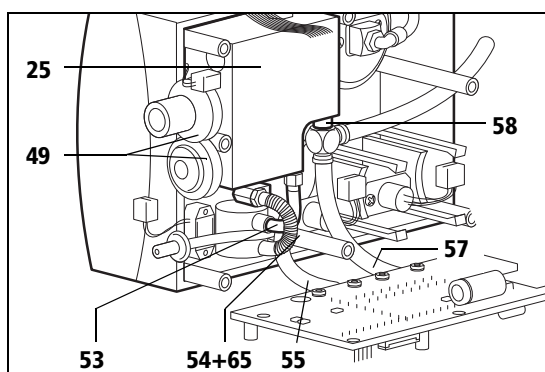
1. Enlevez le capuchon **36** du bouton de réglage du volume/minute **37**.
2. Maintenez le bouton **37** avec l'outil spécial et desserrez l'écrou à l'aide d'une clé à pipe (10 mm).
3. Retirez le bouton de réglage.



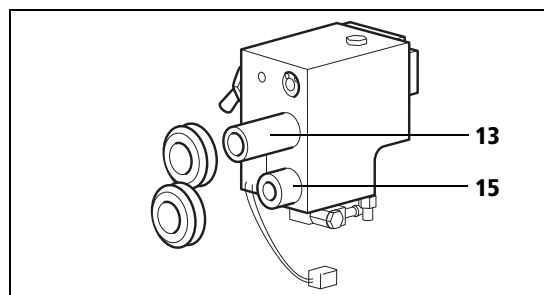
4. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
5. Dévissez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **2.** à **10.**).

**Vous pouvez laisser le tuyau de pression 57 sur la carte.**

6. Détachez le tuyau **55** du capteur B2.
7. Retirez le tuyau de purge **54** avec le ressort **65** du bloc pneumatique **25**.
8. Retirez le tuyau d'aspiration **53** du bloc pneumatique **25**.
9. Détachez le tuyau **58**, en repoussant la douille d'entrée pour extraire le tuyau.
10. Sortez du boîtier le bloc pneumatique défectueux en le tirant vers le haut avec précaution.
11. Retirez les deux traversées en caoutchouc **49**.



12. Prenez le bloc pneumatique **25** de rechange et glissez les traversées, **face marquée d'abord**, sur le raccord **13** et la soupape **15**.



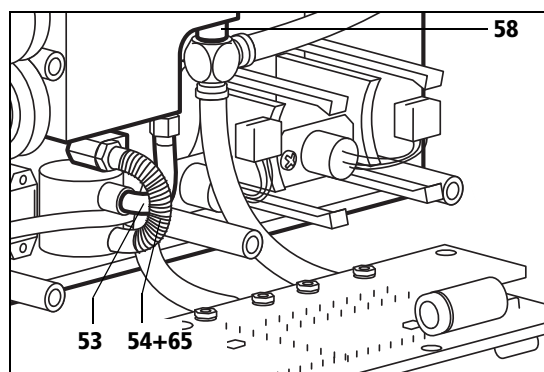
13. Mettez le nouveau bloc pneumatique dans le boîtier.

**Veillez ce faisant à ce que :**

- le basculeur et la broche soient insérés dans les trous prévus à cet effet dans le boîtier,
- ni tuyaux ni câbles ne se trouvent coincés sous le bloc pneumatique,
- les traversées soient placées correctement dans la paroi du boîtier (celle-ci doit se trouver dans la gorge),
- le bloc pneumatique repose sur les quatre tampons en caoutchouc.

14. Glissez le tuyau d'aspiration **53** et le tuyau d'échappement **54** avec le ressort **65** jusqu'à la butée sur les raccords correspondants du bloc pneumatique **25**.

15. Glissez le tuyau **58** jusqu'à la butée dans l'entrée du bloc pneumatique.



16. Fixez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **13.** à **20.**).

17. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).

18. Retournez le MEDUMAT Standard a.

19. Fixez le bouton de réglage **37**:

- Glissez le bouton sur la broche jusqu'à la butée.
- Maintenez le bouton avec l'outil spécial et vissez-le solidement.

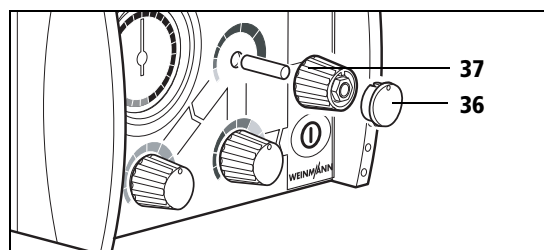
20. Vérifiez l'indication du bouton : quand celui-ci est tourné à fond à gauche, le trait blanc doit indiquer la valeur **3**.

Si ce n'est pas le cas, desserrez l'écrou et rectifiez la position du bouton.

21. **Procédez à un étalonnage (voir « 6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence) », page 28).**

22. Mettez le capuchon **36** sur le bouton.

23. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



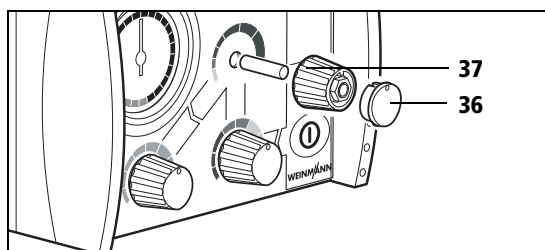
## 6.14 Remplacement du bloc pneumatique à sortie coudée

Le MEDUMAT Standard a est doté en série d'un bloc pneumatique à sortie coudée à partir du N° 1670. La transformation des appareils anciens devrait avoir lieu au plus tard dans le cadre de la révision effectuée au bout de 6 ans.

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à pipe 10 mm,
- Outils spécial pris WM 22829 dans le kit WM 15349,
- Pince coupante, le cas échéant,
- Serre-câble, le cas échéant,
- Appareil d'étalonnage WM 22836,
- Pince spéciale WM 22928.

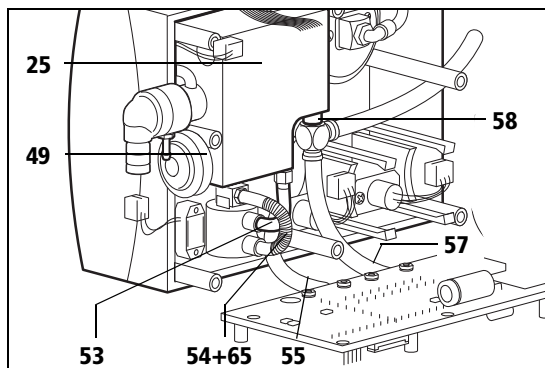
1. Enlevez le capuchon **36** du bouton de réglage du volume/minute **37**.
2. Maintenez le bouton **37** avec l'outil spécial et desserrez l'écrou à l'aide d'une clé à pipe (10 mm).
3. Retirez le bouton de réglage.



4. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
5. Dévissez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **2.** à **10.**).

**Vous pouvez laisser le tuyau de pression 57 sur la carte.**

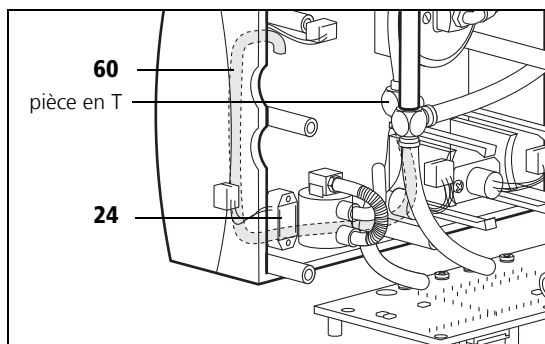
6. Retirez le tuyau de purge **54** avec le ressort **65** du bloc pneumatique **25**.
7. Retirez le tuyau d'aspiration **53** du bloc pneumatique **25**.
8. Détachez le tuyau **58**, en repoussant la douille d'entrée pour extraire le tuyau.
9. Sortez du boîtier le bloc pneumatique défectueux/obsolète en le tirant avec précaution vers le haut.
10. Retirez le traversée en caoutchouc **49** du bloc pneumatique **25**.



**Transformation, appareils jusqu'au N° 1669 :**  
continuez au point **11.**

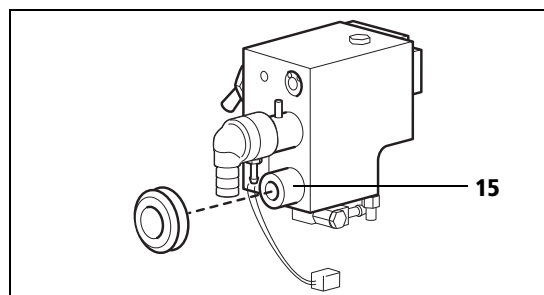
**Remplacement, appareils à partir du N° 1670 :**  
continuez au point **13.**

11. Dégagez le tuyau **59** de la pièce en T et remplacez-le par le tuyau neuf **60** (utilisez la réf. **WM 22967** !).
12. Posez le tuyau de manière à ce qu'il repose sous le logement du clapet et le vibreur **24** et faites le cheminer à l'intérieur du boîtier, le long de la paroi.



13. Prenez le nouveau bloc pneumatique **25** et glissez la traversée, **face marquée d'abord**, sur la soupape **15**.

14. Mettez le nouveau bloc pneumatique dans le boîtier et emboîtez le tuyau **60** sur le bloc pneumatique.



15. Prenez alors le raccord coudé rotatif et emboîtez-le sur le raccord du bloc pneumatique. Pour positionner correctement le raccord coudé dans la partie avant du boîtier, soulevez légèrement le bloc pneumatique et poussez-le par dessus la paroi extérieure du boîtier.

**Veillez ce faisant à ce que :**

- le basculeur et la broche soient insérés dans les trous prévus à cet effet dans le boîtier,
- ni tuyaux ni câbles ne se trouvent coincés sous le bloc pneumatique,
- la traversée soient placée correctement dans la paroi du boîtier (celle-ci doit se trouver dans la gorge),
- le bloc pneumatique repose sur les quatre tampons en caoutchouc.

**Transformation :** continuez au point **16.**

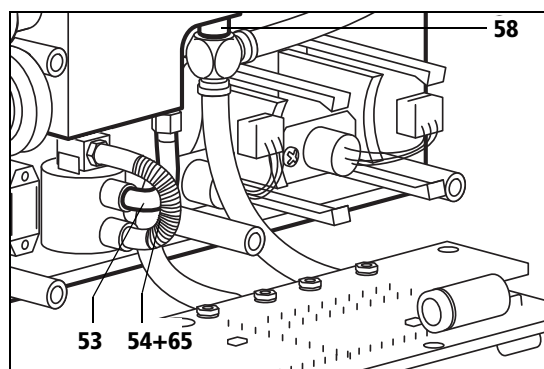
**Remplacement :** continuez au point **19.**

16. Le cas échéant : si vous avez modifié votre appareil en le dotant d'un raccord coudé rotatif a posteriori, il faut placer l'obturateur WM 22809 avec le joint torique 5-1,2 WM 1145/90 dans la partie avant du boîtier à l'endroit où se trouvait le tuyau relié au capteur de pression.

17. Enlevez la plaquette « **Capteur** » se trouvant sur le boîtier.

18. Glissez le tuyau d'aspiration **53** et le tuyau d'échappement **54** avec le ressort **65** jusqu'à la butée sur les raccords correspondants du bloc pneumatique **25**.

19. Glissez le tuyau **58** jusqu'à la butée dans l'entrée du bloc pneumatique.



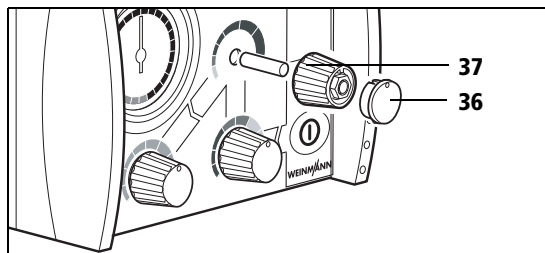
20. Fixez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **13.** à **20.**).

21. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).

22. Retournez le MEDUMAT Standard a.

23. Fixez le bouton de réglage **37**:

- Glissez le bouton sur la broche jusqu'à la butée.
- Maintenez le bouton avec l'outil spécial et vissez-le solidement.



24. Vérifiez l'indication du bouton : quand celui-ci est tourné à fond à gauche, le trait blanc doit indiquer la valeur **3**.

Si ce n'est pas le cas, desserrez l'écrou et rectifiez la position du bouton.

25. **Procédez à un étalonnage (voir « 6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence) », page 28).**

26. Mettez le capuchon **36** sur le bouton.

27. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

## 6.15 Remplacement de l'électrovanne 3/2 voies

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à pipe 10 mm
- Outil spécial WM 22829 fourni dans le kit WM 15349
- Pince coupante, le cas échéant
- Serre-câble, le cas échéant
- Pince spéciale WM 22928
- Appareil d'étalonnage WM 22836
- Tournevis cruciforme, taille 0

1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).

2. Retirez le bloc pneumatique (voir « 6.14 Remplacement du bloc pneumatique à sortie coudée », page 35).

3. Desserrez les deux vis de fixation et enlevez l'électrovanne 3/2 voies **74**.

4. Remplacez le joint d'étanchéité. Veillez à ce que le joint soit positionné correctement.

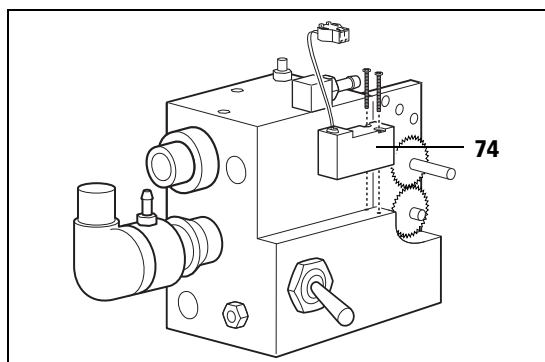
5. Vissez à fond l'électrovanne 3/2 voies neuve **74**.

Selon la référence, l'électrovalve à 3/2 voies peut être livrée avec un connecteur JST ou Molex. Choisissez l'électrovalve à 3/2 voies en fonction des fiches de raccordement sur la carte.

6. Remettez le bloc pneumatique en place.

7. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).

8. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



## 6.16 Remplacement du commutateur « > 55 % O<sub>2</sub>/100 % O<sub>2</sub> »

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à pipe 10 mm,
- Clé à fourche, ouverture 17,
- Outil spécial WM 22829 pris dans le kit WM 15349,
- Pince coupante, le cas échéant,
- Serre-câble, le cas échéant,
- Etau avec mordaches,
- Appareil d'étalonnage WM 22836.

#### 1. Jusqu'au numéro de série 1669 :

Retirez le bloc pneumatique du boîtier (voir « 6.13 Remplacement du bloc pneumatique », page 33, Points **1.** à **10.**).

#### À partir du numéro de série 1670 :

Retirez le bloc pneumatique du boîtier (voir « 6.14 Remplacement du bloc pneumatique à sortie coudée », page 35, Points **1.** à **9.**)

2. Serrez le bloc dans un étau à mordaches.
3. Dévissez le basculeur à l'aide d'une clé à fourche (ouverture 17).
4. Vissez un basculeur neuf **26** avec le joint.

**Veillez à ce que le montage soit correct : le basculeur doit tomber tout seul en position finale. Il ne faut pas qu'il reste dans une position intermédiaire.**

#### Remarque :

**Le basculeur se met de préférence en position basse (100 % O<sub>2</sub>).**

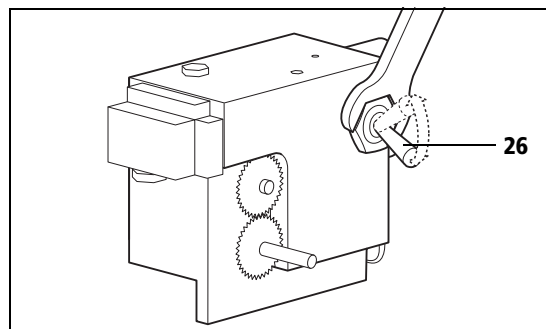
#### 5. Jusqu'au numéro de série 1669 :

Installez à nouveau le bloc pneumatique (voir « 6.13 Remplacement du bloc pneumatique », page 33, Points **13.** à **22.**).

#### À partir du numéro de série 1670 :

Installez à nouveau le bloc pneumatique (voir « 6.14 Remplacement du bloc pneumatique à sortie coudée », page 35, Points **14.** à **26.**)

6. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



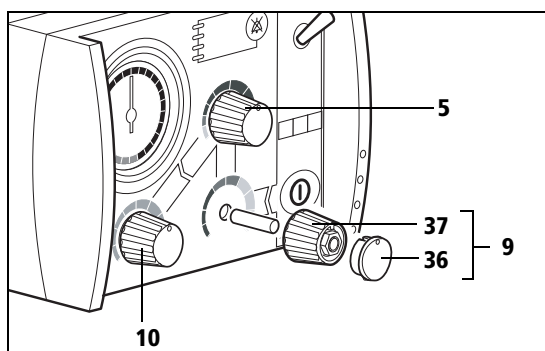
## 6.17 Remplacement de la partie supérieure du boîtier / de la façade tactile

### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Tournevis cruciforme, taille 1,
- Clé à pipe 10 mm,
- Outil spécial pris WM 22829 dans le kit WM 15349,
- Pince à becs plats,
- Pince coupante,
- Serre-câble,
- Appareil d'étalonnage WM 22836.

### Démontage de la partie supérieure du boîtier

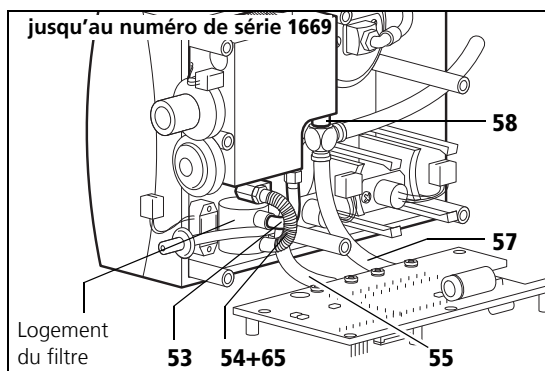
1. Démontez les trois boutons de réglage **5**, **9** et **10** en procédant pour **chacun** d'eux de la manière suivante :
  - Tournez le bouton **37** à fond vers la gauche pour avoir un point de repère en effectuant l'assemblage ultérieurement.
  - Enlevez le capuchon **36**.
  - Maintenez le bouton à l'aide de l'outil spécial et desserrer l'écrou avec une clé à pipe (10 mm).
  - Retirez le bouton de réglage **37**.



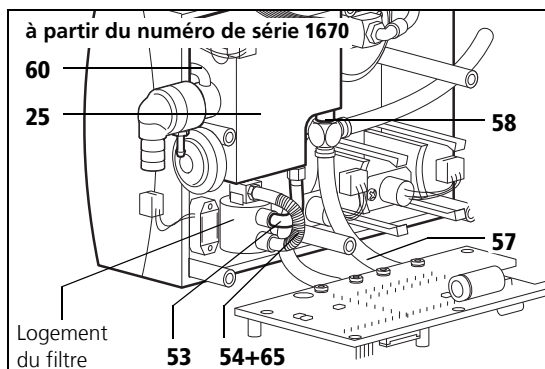
2. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
3. Enlevez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **2.** à **10.**).

**Vous pouvez laisser sur la carte le tuyau 57 de mesure dans le circuit de pression.**

4. Détachez le tuyau **55** du capteur **B2**.
5. Retirez le tuyau de purge **54** avec le ressort **65** du bloc pneumatique **25** et du logement du filtre.
6. Retirez le tuyau d'aspiration **53** du bloc pneumatique **25** et du logement du filtre.
7. Détachez le tuyau **58** en repoussant la douille de l'entrée pour extraire le tuyau.
8. Retirez le bloc pneumatique du boîtier avec précaution en le tirant vers le haut.



9. Séparez le tuyau de mesure **60** de la douille sur le bloc pneumatique **25**.

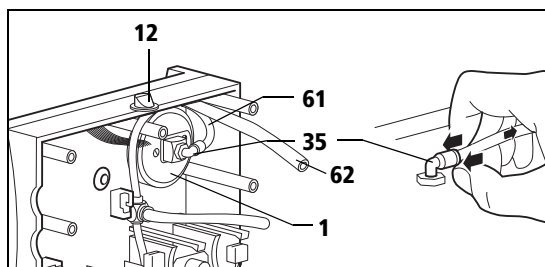


10. Détachez le tuyau du manomètre **61** en repoussant la douille du raccord orientable **35** pour extraire le tuyau.

11. Extrayez le manomètre **1** du support avec les doigts.

**Conseil :**

**Le manomètre sera plus facile à extraire si vous mettez un peu d'alcool entre le manomètre et le support.**

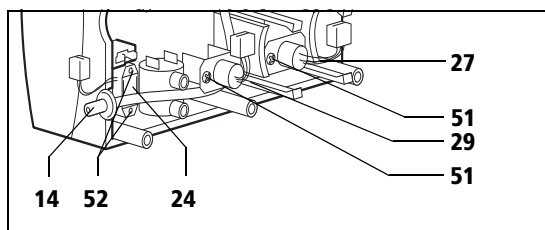


12. Sortez du boîtier le support du manomètre.

13. Dégagez les tenons de verrouillage **12** de la paroi du boîtier.

14. Dévissez les quatre vis **51** et retirez les deux potentiomètres **27** et **29**.

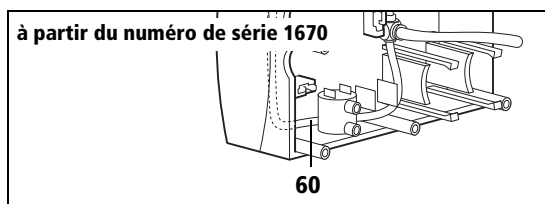
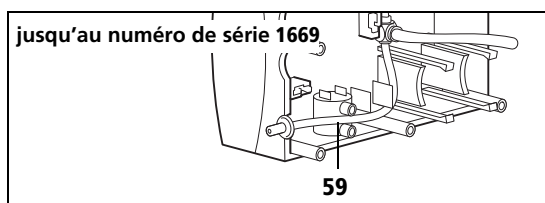
15. **Transformation des appareils jusqu'au N° 1669 :**  
Dégagez le raccord **14** de la paroi du boîtier en tirant vers le haut.



16. Dévissez les deux vis **52** et enlevez le vibreur **24**.

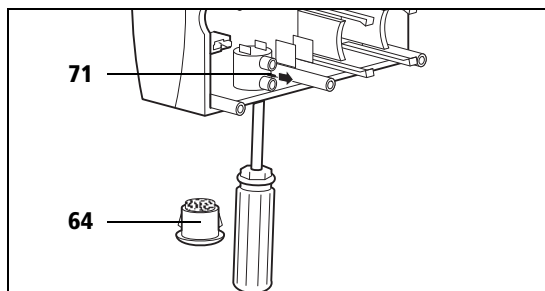
17. **Transformation des appareils jusqu'au N° 1669 :**

Le tuyau **59** de mesure dans le circuit de pression est fixé au boîtier par un serre-câble. Coupez le serre-câble à l'aide d'une pince coupante et retirez le tuyau ou tirez le tuyau hors du boîtier avec le serre-câble.



18. Démontez ensuite l'ensemble du filtre :

- Retirez du boîtier le bouchon du filtre **64**.
- Extrayez la broche **71** à l'aide d'un tournevis.



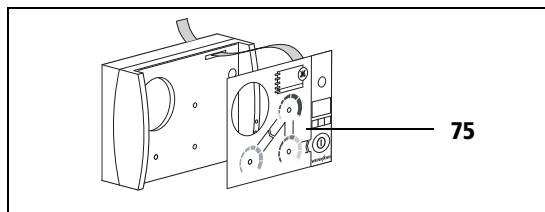
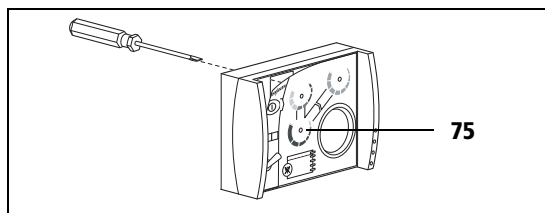
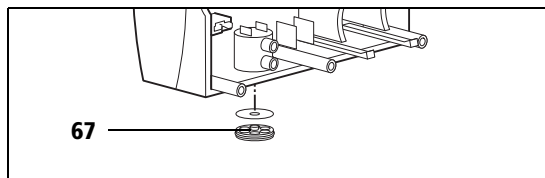
- Sortez le clapet **67** de la cavité du boîtier en le faisant pivoter, p.ex. avec un petit tournevis, puis en le tirant avec une pince à becs plats.

19. Enlevez pour terminer les quatre tampons en caoutchouc **48**.

Si vous ne remplacez pas la façade tactile, continuez au point « Mise en place de la partie supérieure du boîtier ».

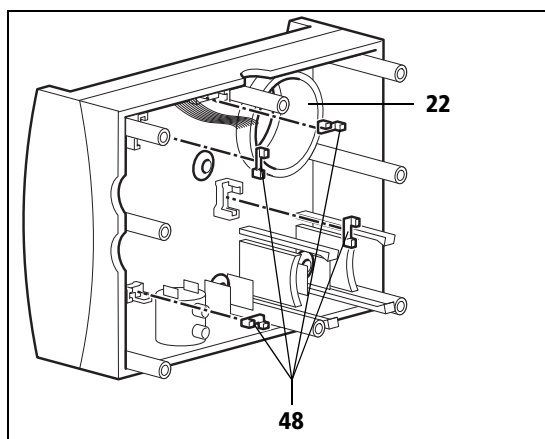
## Remplacement de la façade tactile

1. Démontez la partie supérieure du boîtier (voir plus haut).
2. Avec un tournevis, appuyez de l'intérieur contre la paroi métallique jusqu'à ce que la façade **75** se détache.
3. Éliminez tous les résidus de colle se trouvant sur la partie supérieure du boîtier.
4. Glissez le câble plat de la nouvelle façade **75** par la fente du bas du boîtier et collez la façade **75**.



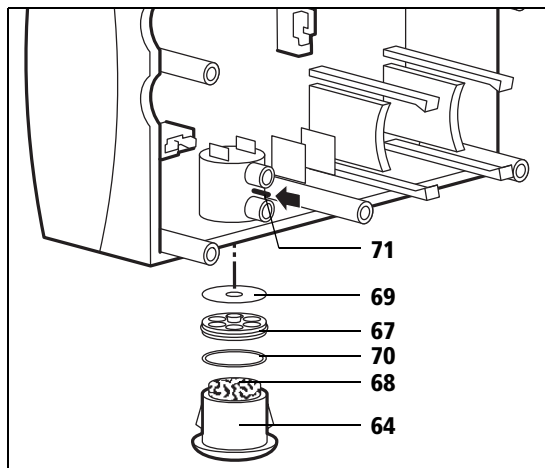
## Mise en place de la partie supérieure du boîtier

1. Si le MEDUMAT Standard a doit rester tel quel (raccord droit sur le bloc pneumatique), il vous faut d'abord limer la paroi en demi-cercle pour le raccord **14** du tuyau de mesure dans le circuit de pression.
2. Introduisez le logement du manomètre **22** dans le nouveau boîtier **21**.
3. Humectez les tampons en caoutchouc **48** avec un peu d'alcool et remettez-les en place.



4. Installez l'ensemble du filtre :

- Placez le joint torique **70** dans la gorge correspondante du logement du clapet.
  - Vérifiez que la membrane **69** repose bien à plat, sans déborder, sur le clapet **67**.
  - Pressez le clapet dans le logement du filtre, membrane d'abord.
- Veillez à ce que le clapet, une fois mis en place, soit bien droit dans le logement.**
- Prenez la tige **71** à la main. Elle possède une face lisse et une face rainurée. Enfoncez la tige, face **lisse** en avant, dans le petit trou qui se trouve sur le haut du logement du filtre jusqu'à ce qu'elle affleure. La tige maintient le clapet en position.



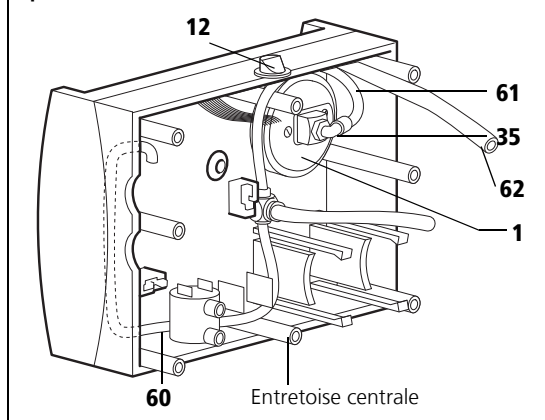
- Insérez le bouchon du filtre dans le boîtier.

5. Humectez le manomètre **1** avec un peu d'alcool et enfoncez-le dans le support.

**Veillez à le positionner correctement afin que son indication soit bien lisible.**

6. Enfoncez le tuyau **61** du manomètre jusqu'à la butée dans le raccord orientable **35**.
7. Placez dans le boîtier le tuyau **61** du manomètre et le tuyau **59 / 60** de mesure dans le circuit de pression comme indiqué sur la figure.
8. **Transformation des appareils jusqu'au N° 1669 :**  
Fixez le tuyau de mesure dans le circuit de pression avec un serre-câble sur l'entretoise centrale.

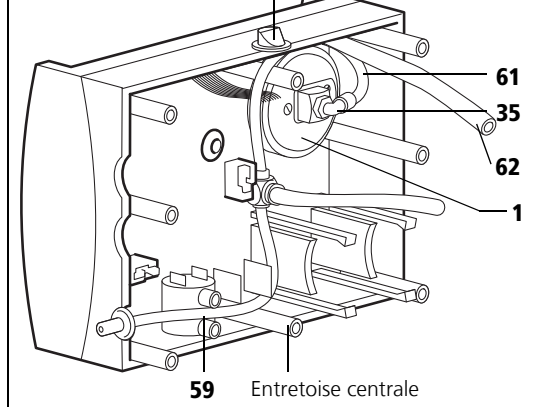
à partir du numéro de série 1670



9. Insérez les tenons de verrouillage **12** dans la paroi du boîtier.

**Veillez à ce que la surface en biseau soit tournée ultérieurement vers le fond de l'appareil.**

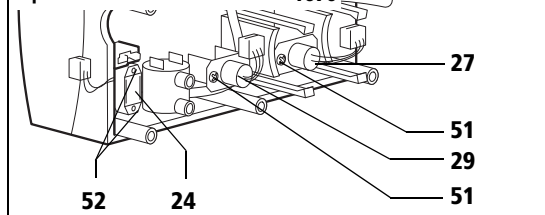
jusqu'au numéro de série 1669



10. Installez les deux potentiomètres **27** et **29** :

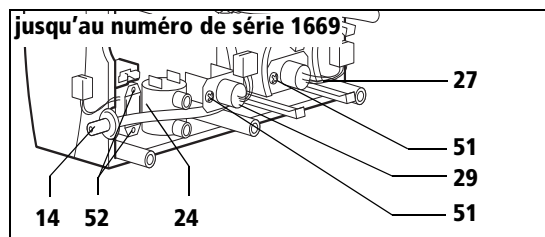
- Graissez les broches avec un lubrifiant résistant à l'oxygène.
- Glissez la broche du potentiomètre par l'orifice caoutchouté.
- Vissez solidement le potentiomètre à l'aide des vis **51**.

à partir du numéro de série 1670



11. Mettez le vibreur **24** en place et fixez-le à l'aide des vis **52**.

12. **Transformation des appareils jusqu'au N° 1669 :**  
Insérez le raccord **14** dans la paroi du boîtier.



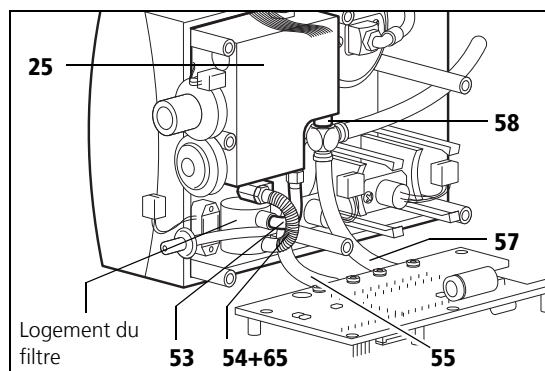
13. Mettez le bloc pneumatique dans le boîtier.

**Veillez ce faisant à ce que :**

- le basculeur et la broche soient insérés dans les trous prévus à cet effet dans le boîtier,
- ni tuyaux ni câbles ne se trouvent coincés sous le bloc pneumatique,
- la traversée soit placée correctement dans la paroi du boîtier (celle-ci doit se trouver dans la gorge),
- le bloc pneumatique repose sur les quatre tampons en caoutchouc.

14. Reliez les différents tuyaux :

- Glissez le tuyau d'aspiration **53** sur la tubulure arrière du logement du filtre et sur le raccord du bloc pneumatique **25**.
- Reliez à l'aide du tuyau de purge **54** et du ressort **65** la tubulure antérieure du logement du filtre avec le bloc pneumatique **25**.
- Assurez-vous que tous les tuyaux sont enfoncés jusqu'à la butée.

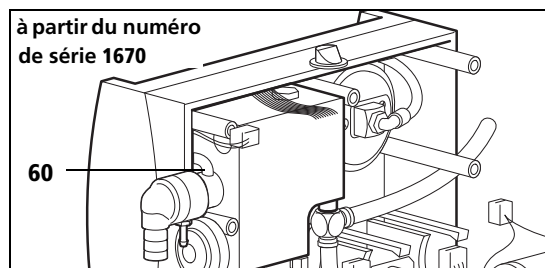


15. **Transformation des appareils à partir du N° 1670 :**

Glissez le tuyau **60** de mesure pression sur la douille au niveau de la sortie coudée.

16. Glissez le tuyau **58** dans l'entrée du bloc pneumatique jusqu'à la butée.

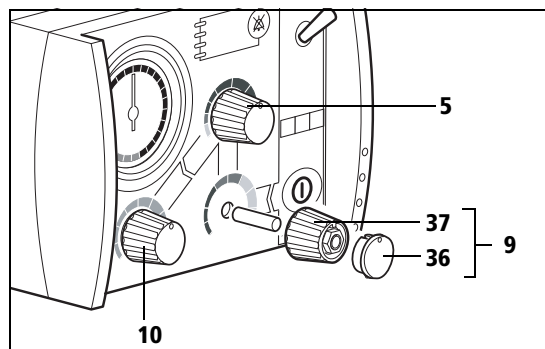
17. Glissez le tuyau **55** sur le capteur B2.



18. Fixez la carte (voir « 6.11 Remplacement de la carte », page 30, Points **13.** à **20.**)

19. Fixez les trois boutons de réglage **5**, **9** et **10** en procédant de la manière suivante pour **chacun** d'eux :

- Glissez le bouton **37** sur la broche en allant presque jusqu'à la butée.
- Tournez le bouton jusqu'à ce que le trait blanc indique la valeur la plus faible.
- Maintenez le bouton avec l'outil spécial et vissez-le solidement.



20. Contrôlez l'indication des boutons : quand ils sont tournés à fond à gauche, le trait blanc doit indiquer dans chaque cas la valeur la plus faible.  
Si ce n'est pas le cas, desserrez l'écrou et rectifiez la position du bouton.

21. Mettez le capuchon **36** sur le bouton de réglage.

22. **Procédez à un étalonnage (voir « 6.10 Etalonnage après démontage de la carte ou du potentiomètre 27 (Fréquence) », page 28).**

23. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).

24. Retournez le MEDUMAT Standard a.

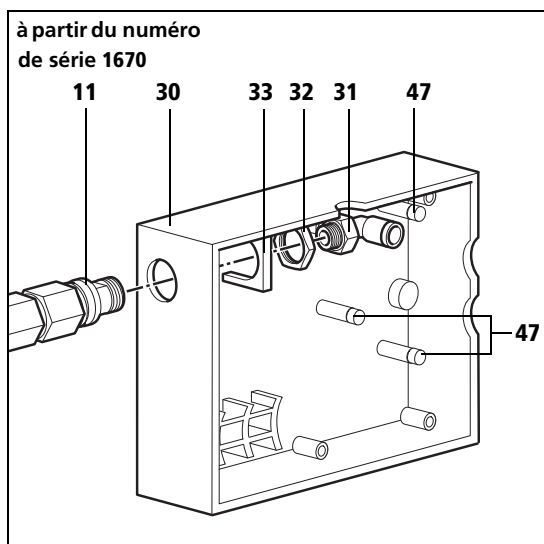
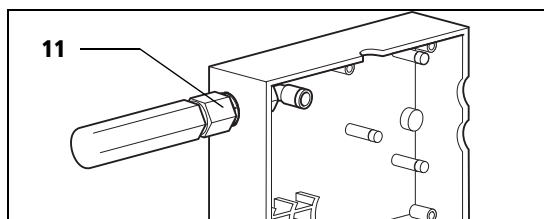
25. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).

## 6.18 Remplacement de la partie arrière du boîtier

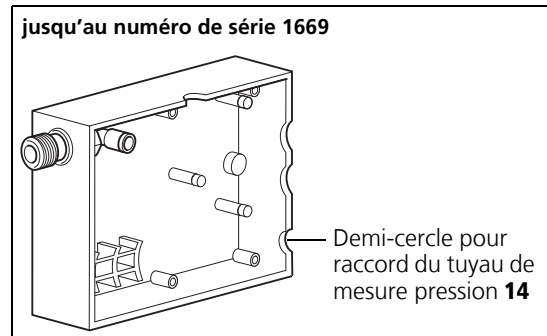
### Matériel nécessaire :

- Tournevis cruciforme, taille 2,
- Clé à fourche, ouverture 13,
- Clé à fourche, ouverture 22,
- Outil spécial de blocage/déblocage par contre-écrou G 3/8 WM 22827 et clé spéciale d'ouverture 17 WM 22828 pris dans le kit WM 15349,
- Etau à mordaches.

1. Ouvrez l'appareil (voir « 6.4 Ouverture de l'appareil », page 24).
2. Vissez l'outil spécial de blocage sur le raccord d'alimentation **11**.
3. Serrez l'outil spécial dans un étau.
4. Vissez l'écrou de l'outil spécial à l'aide d'une clé à fourche (ouverture 22) contre le raccord d'alimentation.
5. Dévissez le raccord coudé **31** avec une clé à fourche (ouverture 13).
6. Desserrez l'écrou **32** à l'aide de la clé spéciale (ouverture 17) et dévissez-le complètement.
7. Retirez la tôle d'arrêt **33** vers le haut.
8. Enlevez la partie arrière du boîtier **30**.
9. Retirez les tampons en caoutchouc **47** du vieil appareil.
10. Placez la nouvelle partie arrière **30** sur le raccord d'alimentation **11**.
11. Glissez la tôle **33** sur le raccord à l'intérieur du boîtier.
12. Vissez solidement l'écrou **32** du côté intérieur du raccord.
13. Fixez le raccord coudé **31** sur le raccord.
14. Desserrez l'écrou de l'outil spécial de blocage avec la clé à fourche (ouverture 22).
15. Ouvrez l'étau.
16. Dévissez l'outil spécial pour le séparer du raccord d'alimentation **11**.
17. Humectez les tampons en caoutchouc **47** du boîtier défectueux avec un peu d'alcool, puis mettez-les en place dans le nouveau.



18. Si le MEDUMAT Standard a doit rester tel quel (raccord droit sur le bloc pneumatique), il vous faut d'abord limer la paroi en demi-cercle pour le raccord **14** du tuyau de mesure dans le circuit de pression.
19. Fermez l'appareil (voir « 6.5 Fermeture de l'appareil », page 25).
20. Effectuez un contrôle final (voir « 3. Contrôle final », page 10).



## 7. Pièces de rechange

### 7.1 Liste des pièces de rechange

**Remarque :**

Les numéros de repérage des pièces dans le tableau suivant sont les mêmes que ceux utilisés dans la présente notice d'entretien et de réparation ainsi que dans le mode d'emploi de l'appareil.

N° de la pièce	Désignation	N° de commande
<b>1</b>	Manomètre	WM 22539
<b>11</b>	Raccord d'alimentation en gaz comprimé (raccord fileté), préassemblé	WM 22685
<b>12</b>	Tenon de verrouillage pour support mural	WM 22642
<b>14</b>	Raccord pour mesure dans le circuit de pression, préassemblé (jusqu'au numéro de série 1669)	WM 22527
<b>15</b>	Bouchon anti-poussière (cartouche en mousse) pour soupape de surpression	WM 22585
<b>18</b> <b>20</b> <b>18</b> <b>20</b>	Kit de piles (connecteur Molex), comprenant :	WM 15186
	– Pile bouton CR 2430	WM 22652
	– Pile 3,6 Volt	WM 22615
	Kit de piles (connecteur JST), comprenant :	WM 15186
	– Pile bouton CR 2430	WM 22652
	– Pile 3,6 Volt	WM 21973
<b>19</b>	Fusible F 0,5 L 250 V	WM 22651
<b>21</b>	Partie supérieure du boîtier, grise, complète	WM 22815
	Partie supérieure du boîtier, blanc, complète	WM 22945
	Partie supérieure du boîtier, grise, français, complète	WM 22851
	Partie supérieure du boîtier, blanc, français, complète	WM 22984
	Partie supérieure du boîtier, grise, japonais, complète	WM 22003
<b>22</b>	Logement pour manomètre	WM 22504
<b>23</b>	Kit Carte électronique, MEDUMAT Standard a (neuf), JST	WM 15452
	Kit Carte électronique, MEDUMAT Standard a (remplacement), JST	WM 15861
<b>24</b>	Vibreur (connecteur Molex)	WM 22553
	Vibreur (connecteur JST)	WM 21979
<b>25</b>	Bloc pneumatique à sortie coudée, complet, neuf (connecteur JST)	WM 22640
	Bloc pneumatique à sortie coudée, complet, remplacement (connecteur JST)	WM 22848
<b>26</b>	Kit basculeur (pour commutateur <55 % O <sub>2</sub> /100 % O <sub>2</sub> )	WM 15193
<b>27</b>	Potentiomètre de réglage de la fréquence de ventilation, préassemblé (connecteur Molex)	WM 22522
	Potentiomètre de réglage de la fréquence de ventilation, préassemblé (connecteur JST)	WM 21975

\* Veuillez indiquer à la commande le type, le numéro de l'appareil et l'année de fabrication.

\*\* Lors de la commande, veuillez indiquer si le bloc pneumatique doit être livré avec un connecteur Molex.

N° de la pièce	Désignation	N° de commande
<b>28</b>	Potentiomètre de réglage de la pression de ventilation, préassemblé (connecteur Molex)	WM 22522
	Potentiomètre de réglage de la pression de ventilation, préassemblé (connecteur JST)	WM 21975
<b>29</b>	Kit Carte électronique, MEDUMAT Standard a (neuf)	WM 22969
	Kit Carte électronique, MEDUMAT Standard a (remplacement)	WM 21977
<b>30</b>	Partie arrière du boîtier*, gris	WM 22853
	Partie arrière du boîtier*, blanc	WM 22960
	Partie arrière du boîtier*, gris, japonais	WM 22040
	comprenant : – Boîtier – Plaque signalétique – Plaquettes de marquage des orifices d'entrée et de sortie	
<b>31</b>	Raccord coudé 4/6	WM 22552
<b>32</b>	Ecrou M 14 x 1,5	WM 22586
<b>33</b>	Tôle d'arrêt	WM 22509
<b>34</b>	Raccord vissé	WM 22596
<b>35</b>	Raccord orientable 2/4	WM 22588
<b>36</b>	Capuchon, bleu	WM 4896
	Capuchon, blanc	WM 22987
	Capuchon, gris	WM 22941
<b>37</b>	Bouton court	WM 4891
<b>38</b> <b>39</b> <b>40</b> <b>41</b> <b>42</b> <b>43</b> <b>44</b> <b>45</b>	Embout patient, comprenant : – Élément de pilotage bas pour respiration spontanée	WM 3280
	– Membrane pour côté respiration spontanée	WM 3281
	– Insert pour côté respiration spontanée	WM 3284
	– Élément de pilotage haut	WM 3282
	– Raccord de tuyau pour embout patient	WM 3181
	– Membrane à lèvre	WM 3213
	– Membrane plate Côté expiration	WM 3211
	– Joint torique 15-1,5	WM 3212
		WM 1145/118
<b>46</b> <b>47</b> <b>48</b> <b>49</b>	Kit de pièces en caoutchouc, comprenant : – Traversée pour potentiomètre	WM 15190
	– Tampons pour partie arrière du boîtier	
	– Tampons pour partie avant du boîtier	
	– Traversée pour raccords <b>13</b> (jusqu'au numéro de série 1669) et <b>15</b>	
<b>50</b> <b>51</b> <b>52</b>	Kit de vis, comprenant : – Vis à tête goutte-de-suif KB 30 x 20	WM 15191
	– Vis à tête goutte-de-suif KB 30 x 8	
	– Vis à tête goutte-de-suif KB 18 x 7,5	
<b>53</b>	Tuyau d'aspiration	WM 22598

\* Veuillez indiquer à la commande le type, le numéro de l'appareil et l'année de fabrication.

\*\* Lors de la commande, veuillez indiquer si le bloc pneumatique doit être livré avec un connecteur Molex.

N° de la pièce	Désignation	N° de commande
<b>54</b> <b>55</b> <b>56</b> <b>57</b> <b>58</b> <b>59</b> <b>60</b> <b>61</b> <b>62</b> <b>63</b>	Kit de tuyaux MEDUMAT Standard a, comprenant : – Tuyau, silicone 4/7, long. 65 – Tuyau, silicone 4/7, long. 85 – Tuyau, PU 4/6, long. 95 – Tuyau, PU 4/6, long. 82 – Tuyau, PU 4/6, long. 25 – Tuyau, PU 2/4, long. 105 – Tuyau, PU 1,6/1,6, 220 long. (pour raccord coudé) – Tuyau, PU 2/4, long. 75 – Tuyau, PU 2/4, long. 80 = 2x – Serre-câble – Raccord en T	WM 15383
<b>64</b>	Capuchon, percé, pour filtre à poussière	WM 4954
<b>65</b>	Ressort	WM 22804
<b>66</b> <b>67</b> <b>68</b> <b>69</b> <b>70</b> <b>71</b>	Kit filtre, comprenant : – Clapet, complet – Filtre à poussière – Membrane – Joint torique 13 x 1,25 – Goupille cannelée d'ajustage 1,5 x 8	WM 15185
<b>72</b>	Kit tamis, comprenant : – Tamis – Rondelle d'étanchéité 3,5 x 6 x 0,5	WM 15284
<b>73</b>	Autocollant avec consignes d'entretien ; – dans 1 an – dans 2 ans – dans 3 ans – dans 4 ans – dans 5 ans – dans 6 ans	WM 0301 WM 75340 WM 0302 WM 75341 WM 75640 WM 75339
<b>74</b>	Electrovanne (connecteur Molex) Electrovanne (connecteur JST)	WM 22625 WM 21978
<b>75</b>	Façade tactile Façade tactile, français Façade tactile, japonais	WM 22806 WM 22816 WM 22136
<b>76</b>	Adaptateur 3 pôles	WM 21971
<b>77</b>	Adaptateur 2 pôles	WM 21972
	Mode d'emploi	WM 16676
	Raccord en T tuyau de mesure	WM 22594
	Raccord en T tuyau de pression	WM 22613

\* Veuillez indiquer à la commande le type, le numéro de l'appareil et l'année de fabrication.

\*\* Lors de la commande, veuillez indiquer si le bloc pneumatique doit être livré avec un connecteur Molex.

## 7.2 Kits de maintenance

### Structure de maintenance MEDUMAT Standard a pour passer des connecteurs Molex aux connecteurs JST

	2 ans	4 ans	6 ans	8 ans	10 ans	12 ans	14 ans	16 ans	18 ans	20 ans	22 ans	24 ans
Structure de maintenance pour les appareils avec des connecteurs Molex qui n'ont pas encore reçu de kit de maintenance 8 ans (kit WM 15552)	WM 15242	WM 15242	WM 15242	WM 15552*	WM 15859	WM 15553	WM 15859	WM 15552	WM 15859	WM 15859	WM 15859	WM 15552
	Kit de maintenance Les pièces suivantes sont nécessaires en plus :			Kit Carte de remplacement WM 15861*								Kit Nouvelle carte WM 15452
Structure de maintenance pour les appareils avec des connecteurs Molex qui ont déjà reçu le kit WM 15552 mais pas encore le kit de maintenance 12 ans (kit WM 15553)	WM 15242				WM 15859	WM 15553	WM 15859	WM 15552	WM 15859	WM 15859	WM 15859	WM 15552
	Kit de maintenance Les pièces suivantes sont nécessaires en plus :					Adaptateur 2 pôles WM 21972 (1x) Adaptateur 3 pôles WM 21971 (2x)						Kit Nouvelle carte WM 15452
Structure de maintenance pour les appareils avec des connecteurs Molex qui ont déjà reçu le kit de maintenance 12 ans (kit WM 15553)	WM 15242						WM 15242	WM 15552*	WM 15859	WM 15859	WM 15859	WM 15552
	Kit de maintenance Les pièces suivantes sont nécessaires en plus :							Kit Carte de remplacement WM 15861*				Kit Nouvelle carte WM 15452
Structure de maintenance pour les appareils avec le nouveau connecteur JST, fabrication de série à partir du numéro de série 7712 ou après modification*	WM 15859	WM 15859	WM 15859	WM 15552	WM 15859	WM 15553	WM 15859	WM 15552	WM 15859	WM 15859	WM 15859	WM 15552
	Kit de maintenance Les pièces suivantes sont nécessaires en plus :											Kit Nouvelle carte WM 15452

\* L'appareil a été complètement modifié et possède le connecteur JST

= L'autre structure de maintenance correspond aux appareils qui viennent d'être livrés

### **Kit de maintenance avec des connecteurs Molex WM 15242**

comprenant :

- Pile
- Pile bouton
- Filtre à poussière
- Cartouche en mousse pour soupape de surpression
- Membrane à lèvre
- Membrane pour côté respiration spontanée
- Rondelle d'étanchéité 3,5 x 6 x 0,5
- Tamis
- Membrane pour côté expiration
- Joint torique 15 x 1,5
- Membrane pour clapet

### **Kit de maintenance avec des connecteurs JST WM 15859**

comprenant :

- Pile
- Pile bouton
- Filtre à poussière
- Cartouche en mousse pour soupape de surpression
- Membrane à lèvre
- Membrane pour côté respiration spontanée
- Rondelle d'étanchéité 3,5 x 6 x 0,5
- Tamis
- Membrane pour côté expiration
- Joint torique 15 x 1,5
- Membrane pour clapet

### **Kit de maintenance WM 15552**

comprenant :

- Kit WM 15859
- Tampons en caoutchouc (arrière du boîtier)
- Tampons en caoutchouc (avant du boîtier)
- Kit de tuyaux
- Potentiomètre
- Bloc pneumatique, échange
- Tuyau d'aspiration
- Joint torique 13 x 1,25
- Obturateur
- Joint torique 5 x 1,2

### **Kit de maintenance WM 15553**

comprenant :

- Kit WM 15242
- Carte électronique / PCB MEDUMAT Standard a
- Vibreur
- Serre-câble

## 8. Outillage et matériel de contrôle

---

Vous trouverez dans la liste ci-après tous les outils et appareils de contrôle mentionnés dans la présente notice d'entretien et de réparation.

Les outils et appareils nécessaires pour chaque intervention sont précisés dans le chapitre correspondant.

Vous pouvez commander les outils spéciaux au constructeur de l'appareil, Weinmann.

### 8.1 Outillage courant

---

- Tournevis à lame plate, 0,5 x 3 x 100 ;
- Tournevis cruciforme, taille 1 ;
- Tournevis cruciforme, taille 2 ;
- Clé à fourche, ouverture 7, pour raccord tuyau du manomètre ;
- Clé à fourche, ouverture 13, pour raccord coudé de l'entrée O<sub>2</sub> ;
- Clé à fourche, ouverture 17, pour vanne basculeur ;
- Clé à fourche, ouverture 22, pour outil spécial de blocage/déblocage par contre-écrou ;
- Clé à pipe 10 mm, pour bouton de réglage ;
- Pincette, pour tamis + joints ;
- Pince coupante ;
- Pince à becs plats.

### 8.2 Outillage spécial

---

Vous pouvez vous procurer les outils spéciaux suivants auprès de Weinmann :

- |   |          |
|---|----------|
| • Kit d'outils spéciaux comprenant :  | WM 15349 |
| – Outil spécial G 3/8 pour blocage du raccord fileté de l'entrée O <sub>2</sub> | WM 22827 |
| – Clé spéciale, ouverture 17 pour contre-écrou de l'entrée O <sub>2</sub>       | WM 22828 |
| – Outil spécial pour maintien du bouton de réglage                              | WM 22829 |
| – Kit tuyau avec seringue   | WM 15359 |
| – Pince spéciale  | WM 22928 |
| • Kit, vérification de l'alimentation Medumat / Module                          | WM 15440 |
| • Kit d'essai, ventilation et débit du détendeur                                | WM 15443 |
| • Appareil d'étalonnage   | WM 22836 |

## 8.3 Appareils de contrôle

---

- Appareil de mesure de la teneur en oxygène, type Miniox WM 91810, ou Oxycontrol WM 13550
- Débitmètre

**Type Flow Analyser PF-300**

distribué par :  
imtmedical ag  
Gewerbestraße 8  
CH-9470 Buchs  
Tél.: + 41 81 750 66 99  
Fax: + 41 81 750 66  
www.imtmedical.com

**ou**

**Type RT 200 (Timeter)**

distribué par :  
Allied Healthcare Products Inc.  
1720 Sublette Avenue  
St. Louis, Missouri, MO 63110  
USA  
Tél.: 001-800-444-3954  
Fax: 001-314-771-5183

**ou**

**Type EKU VIP-Ventilatortester**

distribué par :  
EKU Elektronik GmbH  
Feldstraße 9a  
D-56291 Leiningen  
Tél.: +49 6746-1018  
Fax: +49 6746-8484  
www.eku-elektronik.de

- Kit d'essai pour contrôle final WM 15382
- Obturateur réglable, p. ex. robinet à tournant sphérique, diamètre intérieur  $\geq 10$  mm
- Manomètre 0 à 6,3 bar, classe 1,6
- Manomètre 0 – 100 mbar, classe 1,6

**Type WIKA**

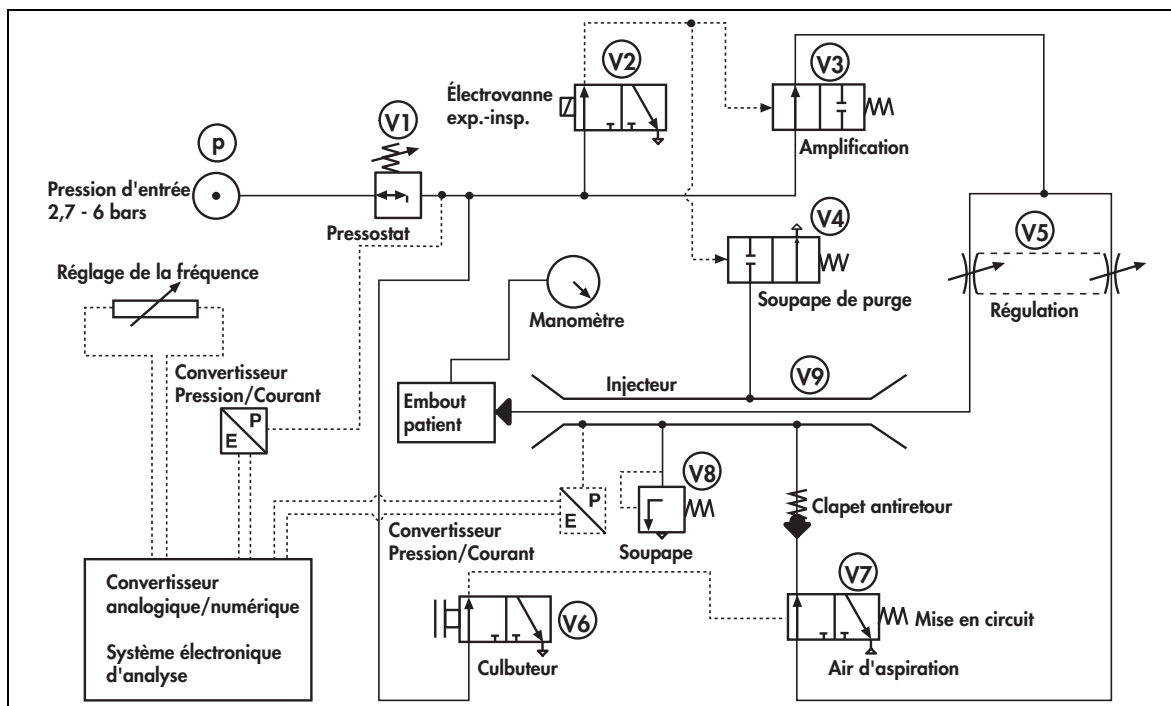
distribué par :  
Alexander Wiegand GmbH & Co.  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
D-63911 Klingenberg am Main  
Tél. +49 9372/1320

## 9. Fiche technique

	MEDUMAT Standard a
Classe du produit conformément à CE/93-42	II b
Dimensions de l'appareil (prof. x larg. x haut.)	190 x 110 x 90, raccords compris
Poids avec accessoires	Env. 1,1kg
Fonctionnement : – Plage de température – Humidité rel. – Pression atmosphérique	-18 °C à +60 °C 15 % à 95 % 70 kPa à 110 kPa
Stockage / Transport : – Plage de température – Humidité – Pression atmosphérique	-40 °C à +70 °C 15 % à 95 % 70 kPa à 110 kPa
Compatibilité électromagnétique (C.E.M) conformément à EN 60601-1-2 et EN 794-3 : – Antiparasitage – Immunité aux parasites	EN 55011 EN 61000-4 parties 2, 3 et 8
Commande	Chronométrique, volume constant
Gaz utilisé	Oxygène médical
Pression de service	2,7 à 6,0 bars
Débit d'entrée	70 l O <sub>2</sub> /min
Rapport I/E Ventilation assistée	1:1,67 variable de 1:1 à 1:2,33
Fréquence de ventilation	Réglable en continu de 5 à 40 min <sup>-1</sup>
Volume respiratoire/minute (VM)	Réglable en continu de 3 à 20 l/min
Sensibilité trigger en ventilation assistée	Débit ≥ 6 l/min
Tolérances de volume respiratoire/minute : -18 °C à +60 °C	±20%
Pression de ventilation maximale	Réglable en continu de 20 à 60 mbars

	MEDUMAT Standard a
Concentration O <sub>2</sub> – position >55 % O <sub>2</sub> – position 100% O <sub>2</sub>	voir page 55 100% O <sub>2</sub>
Raccord gaz comprimé	Filet extérieur G 3/8
Raccord tuyau de ventilation	Diamètre extérieur 13 mm
Embout patient – Côté inspiration	Pièce femelle 15 mm Pièce mâle 22 mm ISO 5356-1
Embout patient – Côté expiration	Pièce femelle 30 mm ISO 5356-1
Alimentation électrique  durée de vie : stockage :	Pile au lithium 3,6 V, 5,2 Ah, sans entretien > 2 ans 10 ans après livraison
Alimentation auxiliaire pour le déclenchement de l'alarme stockage :	Pile bouton CR2430  10 ans après livraison
Fusible F1	T 500 L 250 V
Tuyau de ventilation	Tuyau spiralé en silicone DN 10
Degré de protection contre l'eau	IP24
Normes appliquées	EN 60601-1 : 2006 EN 60601-1-2: 2007 EN 794-3:1998 + A2:2009
Niveau sonore du signal d'alarme	54 dB (A)
Précision du manomètre	Classe 1,6
Résistance de l'embout patient (EN 794-3) : – Inspiration – Expiration – Respiration spontanée	<6 mbars à 60 l/mn <6 mbars à 60 l/mn <1,5 mbars à 30 l/mn
Élasticité du système respiratoire	Négligeable
Volume d'espace mort embout patient	12,8 ml

## 9.1 Equipement pneumatique



La pression au niveau de **p** est de 6 bars maximum. **V1** la réduit à 2,7 bars dyn. Cette pression est appliquée à **V6**, **V2** et **V3**.

**Inspiration/100% O<sub>2</sub>**

**V6** est commutée et commute **V7**. Une impulsion électrique appliquée à **V2** commute **V3** et ferme **V4**. L'oxygène est dirigé par **V5** vers l'injecteur **V9** puis vers l'embout patient. Si la pression de ventilation dans l'embout patient dépasse 100 mbars, la soupape de surpression **V8** réagit.

### Inspiration/position « >55 % O<sub>2</sub> »

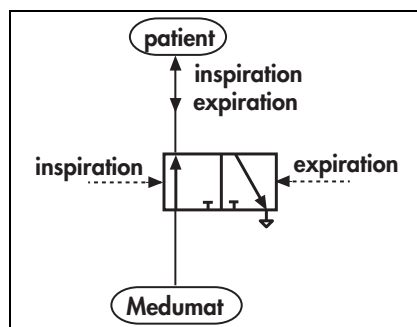
**V6** se ferme, fermant ainsi **V7**. L'oxygène est dirigé par **V5** vers l'injecteur **V9** et aspire de l'air par l'intermédiaire de **V7**. Le mélange air/oxygène afflue vers l'embout patient.

**Expiration/position « >55 % O<sub>2</sub> » ou « 100 % O<sub>2</sub> »**

Une nouvelle impulsion électrique ferme **V2**. La soupape de purge **V4** commute et purge l'injecteur **V9**. Le patient expire via l'embout patient.

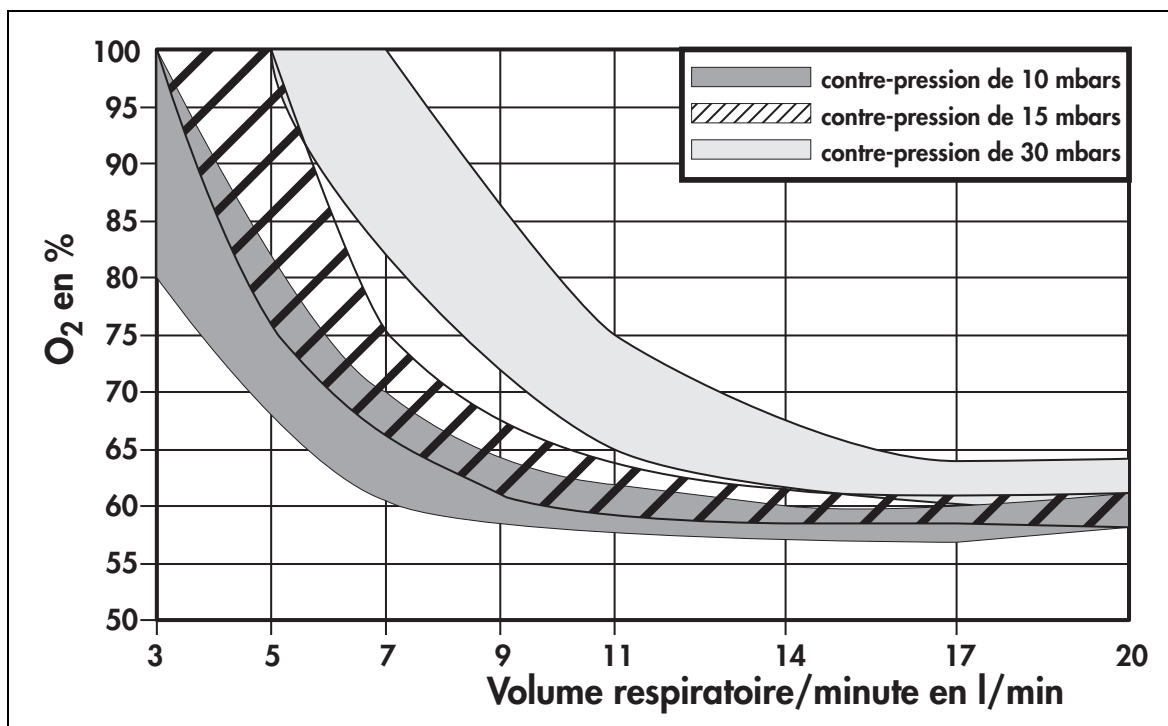
## Embout patient

Pendant l'inspiration, le gaz de respiration afflue vers le patient.  
Pendant l'expiration, la pression expiratoire fait commuter la valve pour permettre au patient d'expirer.



## 9.2 Teneur en O<sub>2</sub> en position « >55 % O<sub>2</sub> »

Le diagramme ci-dessous indique la concentration en oxygène obtenue en position « >55 % O<sub>2</sub> » pour des contre-pressions et des volumes respiratoires/minute différents:



Quand la pression de ventilation dépasse 30 mbars, les tolérances du volume respiratoire/minute peuvent, dans des cas exceptionnels, être plus élevées.

## 10. Modifications d'ordre technique

---

Modification	A partir du numéro de série	Date
Sortie coudée	1670	04.08.03
Modification du logiciel (massage cardiaque et alarme « pression haute »).	1800	04.12.03
Éléments renforcés, boîtier	1860	12.04.04
Rallongement du câble du potentiomètre	1910	28.05.04
Nouveau dispositif d'alarme	4301	28.08.08
Manomètre avec nouvelle graduation	4387	02.10.08
Nouvelle façade, grise	4594	09.12.08
Nouvelle couleur du boîtier, grise	4700	12.12.08
Nouvelle couleur du couvercle <b>36</b> , grise	4700	12.12.08
Connecteurs JST à la place des connecteurs Molex	7712	06.05.11

## 11. Rapport de contrôle

---

Les pages suivantes forment la version papier du rapport de contrôle.

## Rapport de contrôle

conformément à la notice d'entretien et de réparation WM 16680 (Medumat Standard a) Page 1 de 3

Type de l'appareil :	MEDUMAT Standard a WM 22800
Nature de l'appareil :	Appareil de ventilation d'urgence
Fabricant :	Weinmann GmbH + Co. KG
No. d'appareil :	
Date de fabrication :	
Exploitant :	

<b>Documentation des travaux effectués</b>	
<input type="checkbox"/> Réparation effectuée	
<input type="checkbox"/> Maintenance effectuée	
Fréquence de maintenance :	<input type="checkbox"/> 2 ans
<input type="checkbox"/> Contrôle technique de sécurité effectué ( <b>uniquement nécessaire pour l'Allemagne</b> )	
Fréquence du contrôle technique de sécurité :	<input type="checkbox"/> 2 ans
<b>Remarque :</b>	Le contrôle technique de sécurité ne remplace pas la maintenance nécessaire ni le remplacement des pièces d'usure à titre préventif.
<b>Résultat du contrôle :</b>	L'appareil est conforme aux exigences du § 6 de la réglementation allemande relative à l'utilisation des dispositifs médicaux (Medizinprodukte-Betreiberverordnung).
<div></div>	
Date	Signature

WM 22977 - 08/10

**WEINMANN**

# Rapport de contrôle

conformément à la notice d'entretien et de réparation WM 16680 (Medumat Standard a) Page 2 de 3

No. d'appareil :

	Préparation	
3.1.	Moyens de contrôle nécessaires (conformément à la notice d'entretien et de réparation WM 16680)	
3.2.	Préparation du contrôle final (conformément à la notice d'entretien et de réparation WM 16680)	
3.3.	Saisie des données de l'appareil	

	Contrôles		
3.4.	Contrôle de l'étanchéité et de l'affichage de la pression	OK	pas OK
3.4.1.	Contrôle de l'étanchéité côté entrée		
	• La chute de pression est inférieure à 0,2 bar/min (« 100% O2 »)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• La chute de pression est inférieure à 0,2 bar/min (« >55% O2 »)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.2.	Contrôle de l'étanchéité du circuit de mesure de la pression		
	• La chute de pression est $\leq 2$ mbar/min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.3.	Contrôle de l'indicateur de pression		
	• L'écart de l'indicateur de pression doit être inférieur ou égal à 1,5 bar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5.	Autodiagnostic après mise sous tension de l'appareil	OK	pas OK
	• L'autodiagnostic démarre, les 6 DEL s'allument simultanément et un bref signal sonore retentit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6.	Contrôle du fonctionnement des alarmes et de la valve de surpression	OK	pas OK
3.6.1.	Contrôle de l'alarme de sténose		
ou	• L'alarme de sténose doit se déclencher après deux ventilations (« >55% O2 »)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6.2.	• L'alarme de sténose doit se déclencher après deux ventilations (« 100% O2 »)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6.3.	Contrôle de la touche de sourdine d'alarme		
	• L'alarme sonore doit s'arrêter sur-le-champ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6.4.	Contrôle de l'alarme de déconnexion		
	• L'alarme de déconnexion doit se déclencher après deux ventilations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6.5.	Contrôle de l'alarme de pression		
	• L'alarme de pression doit se déclencher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6.6.	Contrôle de la valve de surpression à $f = 15 \text{ min}^{-1}$ et $VM = 14 \text{ l/min}$		
	• La valve de surpression est correctement activée à $88 \pm 10$ mbars <input type="text"/> mbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7.	Contrôle de la ventilation assistée	OK	pas OK
	• L'alarme visuelle « No Assist » se déclenche (lumière clignotante jaune dans la zone des alarmes 2) L'alarme sonore se déclenche seulement après 1 minute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Avec l'inspiration, la DEL jaune « No Assist » s'éteint	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8.	Contrôle du fonctionnement du réglage de la fréquence	OK	pas OK
	• Fréquence $5 \pm 1 \text{ min}^{-1}$ <input type="text"/> $\text{min}^{-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Fréquence $15 \pm 2 \text{ min}^{-1}$ <input type="text"/> $\text{min}^{-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Fréquence $25 \pm 2 \text{ min}^{-1}$ <input type="text"/> $\text{min}^{-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Fréquence $40 \pm 2 \text{ min}^{-1}$ <input type="text"/> $\text{min}^{-1}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

WM 22977 - 08/10

WEINMANN

# Rapport de contrôle

conformément à la notice d'entretien et de réparation WM 16680 (Medumat Standard a) Page 3 de 3

No. d'appareil :

3.9.	Contrôle du fonctionnement du volume de la respiration à une pression d'entrée de 4,5 bars et à une contre-pression de 10 mbars			OK	pas OK
	• $f = 15 \text{ min}^{-1}$ , $VM = 20 \text{ l/min}$ , « 100% O <sub>2</sub> » Volume de la respiration $1300 \pm 200 \text{ ml}$		ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• $f = 15 \text{ min}^{-1}$ , $VM = 20 \text{ l/min}$ , « >55% O <sub>2</sub> » Volume de la respiration $1300 \pm 200 \text{ ml}$		ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• $f = 15 \text{ min}^{-1}$ , $VM = 11 \text{ l/min}$ , « 100% O <sub>2</sub> » Volume de la respiration $730 \pm 110 \text{ ml}$		ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• $f = 15 \text{ min}^{-1}$ , $VM = 11 \text{ l/min}$ , « >55% O <sub>2</sub> » Volume de la respiration $730 \pm 110 \text{ ml}$		ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• $f = 40 \text{ min}^{-1}$ , $VM = 5 \text{ l/min}$ , « 100% O <sub>2</sub> » Volume de la respiration $125 \pm 25 \text{ ml}$		ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• $f = 40 \text{ min}^{-1}$ , $VM = 5 \text{ l/min}$ , « >55% O <sub>2</sub> » Volume de la respiration $125 \pm 25 \text{ ml}$		ml	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10.	Contrôle de la concentration d'oxygène			OK	pas OK
	• La concentration d'O <sub>2</sub> doit être > 98 Vol.% (« 100% O <sub>2</sub> »)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• La concentration d'O <sub>2</sub> doit se situer entre 50 et 65 Vol.% (« >55% O <sub>2</sub> »)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11.	Contrôle du fonctionnement du seuil de pression			OK	pas OK
	• Le seuil de pression doit réagir à $20 \pm 5 \text{ mbars}$ et déclencher une alarme de sténose		mbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Le seuil de pression doit réagir à $60 \pm 5 \text{ mbars}$ et déclencher une alarme de sténose		mbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12.	Contrôle du fonctionnement de la valve d'aération avec embout patient sans membrane à bec			OK	pas OK
	• Le ballon d'essai se gonfle complètement durant une inspiration, ensuite l'appareil de ventilation se purge de manière audible			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.13.	Contrôle de l'état extérieur			OK	pas OK
	• Le boîtier ne présente pas de dommages mécaniques			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Les inscriptions relatives à l'utilisation sont lisibles			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Les manchons d'étanchéité sont parfaitement en place			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Le zéro du manomètre est en ordre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Le filetage du raccord G 3/8 est intact et autorise un branchement aisé			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Tous les boutons rotatifs se bloquent automatiquement pour éviter toute modification intempestive de leurs positions			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.14.	Contrôle de l'équipement et des accessoires (composants système)			OK	pas OK
		Disponible			
		Non	Oui		
	• Le tuyau de ventilation avec embout patient est intact et en état de marche	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Kit de contrôle du fonctionnement en état de marche	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Détendeur en état de marche	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Le délai de contrôle de la bouteille d'O <sub>2</sub> n'est pas dépassé, la vanne est en état de marche	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Le système de transport est complet et en état de marche	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Compendium des dispositifs médicaux (Allemagne uniquement)	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Mode d'emploi	<input type="checkbox"/>	⇒	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Contrôle réalisé :

Date

Signature

**WEINMANN**

partenaire pour la vie

**Weinmann**

**Geräte für Medizin GmbH + Co. KG**

P.O. Box 540268 ■ D-22502 Hamburg

Kronsaalsweg 40 ■ D-22525 Hamburg

T: +49-(0)40-5 47 02-0

F: +49-(0)40-5 47 02-461

E: [info@weinmann.de](mailto:info@weinmann.de)

[www.weinmann.de](http://www.weinmann.de)

**Center for**

**Production, Logistics, Service**

Weinmann

Geräte für Medizin GmbH + Co. KG

Siebenstücken 14

D-24558 Henstedt-Ulzburg

**After Sales Service**

T: +49-(0)40-547 02-122

F: +49-(0)40-547 02-571

E: [Aftersales-ER@weinmann.de](mailto:Aftersales-ER@weinmann.de)

WM 16682i 07/2012 FR

**WEINM/ANN**  
medical technology