

**3M**

**Bair Hugger™**

Module de réchauffement, modèle 505

## Manuel d'entretien



**Avertissement** : Risque d'électrocution. Certaines pièces à l'intérieur de l'appareil sont sous tension lorsque ce dernier est branché sur une source d'alimentation, même si les interrupteurs sont en position *ARRÊT* ou *VEILLE*.

**Merci de transmettre au département d'ingénierie biomédicale**

**Français 29**



**Système Total Temperature Management™**

# Table des matières

---

<b>Introduction</b> .....	<b>31</b>
Description du système Total Temperature Management™ .....	31
Indications .....	31
Contre-indications .....	31
<b>Définition des symboles</b> .....	<b>32</b>
AVERTISSEMENTS .....	33
MISES EN GARDE .....	35
AVIS .....	35
À lire avant toute intervention sur l'équipement .....	36
<b>Procédures d'entretien</b> .....	<b>37</b>
Nettoyage du boîtier .....	37
Mise en place d'un nouveau tuyau .....	37
Mise en place d'un nouveau fusible électrique .....	38
Mise en place d'un nouveau fusible sur la carte de contrôle .....	39
Mise en place d'un nouveau filtre à air .....	41
Test de l'alarme de surchauffe .....	42
Réglage du thermostat pour l'alarme de surchauffe .....	45
Contrôle de la température de fonctionnement normale .....	47
Réglage de la température de fonctionnement normale .....	49
<b>Dépannage</b> .....	<b>51</b>
Appelez l'assistance technique pour obtenir des pièces de rechange .....	51
<b>Assistance technique et service clientèle</b> .....	<b>52</b>
Demande d'assistance technique .....	52
Réparation et échange sous garantie, États-Unis .....	52
Autres pays .....	52
Renvoi d'appareils pour réparation .....	53
<b>Schéma éclaté</b> .....	<b>56</b>

# Introduction

---

## Description du système Total Temperature Management™

Le système de contrôle total de la température 3MTM Bair Hugger™ consiste en une unité de contrôle de la température à air pulsé Modèle 505 (pied roulant et fixe papier disponibles) et des composants jetables, incluant les couvertures à air pulsé Bair Hugger, Chemises de réchauffement des patients 3MTM Bair Paws™ et l'unité de réchauffement de sang/soluté 3MTM 241™. Vous pouvez utiliser l'unité de contrôle de la température Modèle 505 pour tous les soins cliniques y compris la salle d'opération pour contrôler la température du patient.

L'unité de réchauffement Bair Hugger est fixée à la couverture ou à la chemise au moyen d'un tuyau flexible. De l'air chaud est généré dans l'unité, traverse le tuyau et parvient dans la couverture ou la chemise. Selon le modèle, la couverture ou la chemise est placée autour, sur ou sous le patient. De petits trous dans la couverture ou la chemise permettent à l'air chaud de se diffuser autour du patient. En cas d'utilisation de la fonction réchauffement de soluté, le dispositif de réchauffement de sang/soluté modèle 241 est inséré dans le tuyau de l'unité de réchauffement. Quand l'unité est en mode MARCHE et qu'une température est sélectionnée, de l'air chaud souffle sur le tuyau du dispositif modèle 241 et du soluté chaud sort de l'extrémité distale du tuyau. Pour toute information complémentaire concernant les couvertures Bair Hugger, les chemises Bair Paws, le dispositif de réchauffement modèle 241 ou les autres accessoires, veuillez consulter nos sites bairhugger.com ou bairpaws.com.

Ce manuel contient les procédures d'entretien et les caractéristiques techniques de l'appareil de réchauffement, modèle 505. Pour savoir comment utiliser les couvertures Bair Hugger, le dispositif de réchauffement de sang/soluté 241, ou les chemises Bair Paws avec l'appareil Bair Hugger, consultez les modes d'emploi fournis avec chacun de ces éléments.

## Indications

Le système de régulation thermique Bair Hugger est conçu pour prévenir et traiter l'hypothermie. Par ailleurs, ce système peut être utilisé pour assurer un confort thermique aux patients lorsque les conditions environnantes peuvent entraîner une chaleur ou un froid excessifs. Le système de régulation thermique est adapté aux adultes et aux enfants.

## Contre-indications

N'appliquez pas de chaleur sur les membres inférieurs lors du clampage de la crosse aortique. En effet, il existe un risque de brûlure thermique en cas de chaleur au niveau des membres ischémiques.

## Définition des symboles

---

	MARCHE/ATTENTE
	MARCHE (sur l'interrupteur d'isolement)
	ARRÊT (sur l'interrupteur d'isolement)
	Bouton poussoir MARCHE/VEILLE
	Temperature Control
	Un conducteur de branchement (relié à la terre) pour mise en équipotentialité, autre qu'un conducteur de terre de protection ou un conducteur neutre, permettant un branchement direct entre l'équipement électrique et le jeu de barre d'égalisation du potentiel de l'installation. Consulter l'IEC 60601-1; 2005 concernant les normes.
	Fusible
	Attention, voir le mode d'emploi
	Tension dangereuse
	Équipement de type BF (appliqué au patient)
	Tension alternative (CA)
	Ce système est soumis à la Directive européenne DEEE 2002/96/EC. Ce produit contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé dans le circuit des ordures ménagères standard. Se référer aux directives locales relatives à l'élimination des équipements électriques et électroniques.
	Prise de terre protectrice
	Ne pas asperger
	Date de fabrication
	Fabricant
	Consulter le mode d'emploi



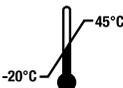
Suivre le mode d'emploi



Recycler afin d'éviter toute contamination environnementale. Ce produit contient des éléments recyclables. Pour toute information relative au recyclage, contactez votre Centre de service 3M le plus proche.



Conserver au sec



Limite de température

## Explication des conséquences des mots indicateurs



### AVERTISSEMENT :

Indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves voire le décès.



### MISE EN GARDE :

Indique une situation dangereuse, qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

### AVIS :

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels uniquement.



## AVERTISSEMENTS

1. Pendant les séances prolongées de traitement par réchauffement, ne laissez pas sans surveillance les patients présentant une mauvaise perfusion. Une brûlure thermique pourrait survenir.
2. L'unité de gestion de température Bair Hugger a été conçue pour fonctionner en toute sécurité **UNIQUEMENT** avec les composants jetables 3M Patient Warming. Une utilisation avec d'autres produits pourrait provoquer des brûlures thermiques. (Dans toute la mesure permise par la loi, le fabricant et/ou l'importateur décline(nt) toute responsabilité en cas de brûlure thermique résultant de l'utilisation de l'unité avec des produits autres que les produits 3M Patient Warming).
3.  Ne réchauffez pas les patients directement avec le tuyau de l'unité de gestion de température. Une brûlure thermique pourrait survenir. Branchez toujours le tuyau sur une couverture Bair Hugger ou une chemise Bair Paws avant de commencer le réchauffement.
4. Ne placez pas le côté non perforé de la couverture contre le patient. Une brûlure thermique pourrait survenir. Orientez toujours le côté perforé (c'est-à-dire celui doté de petits trous) vers le patient.
5. Ne continuez pas le réchauffement par contrôle de température si le témoin de surchauffe s'allume et que l'alarme retentit. Une brûlure thermique pourrait survenir. Débranchez l'appareil et contactez un technicien de maintenance qualifié.

6. Ne continuez pas la procédure de réchauffement par sang/soluté 241 si le témoin de surchauffe s'allume et que l'alarme retentit. Arrêtez immédiatement le débit de soluté et jetez le dispositif de réchauffement de sang/soluté. Débranchez l'unité de gestion de température et contactez un technicien de maintenance qualifié.
7. N'utilisez pas les dispositifs de réchauffement à air pulsé sur des sites d'administration de médicaments par voie transdermique. Cela risquerait de provoquer une augmentation de la dose administrée, ainsi que des blessures, voire le décès.
8. Pendant le réchauffement, les patients ne doivent pas être allongés sur le tuyau de l'unité de réchauffement, et celui-ci ne doit pas entrer en contact direct avec la peau ; une brûlure thermique pourrait survenir.
9. L'emploi de couvertures réutilisables en étoffe tissée ou de couvertures sans trous discrets visibles peut provoquer une défaillance du système de sécurité de cette unité, risquant d'entraîner une grave brûlure thermique. Cette unité de réchauffement est conçue pour fonctionner en toute sécurité UNIQUEMENT avec les couvertures Bair Hugger et les chemises Bair Paws.
10. Ne connectez pas une couverture Bair Hugger, le dispositif de réchauffement de sang/soluté 241 ou une chemise Bair Paws à l'unité de réchauffement si cette dernière a été coupée ou est endommagée ; une brûlure thermique pourrait survenir.
11. N'utilisez pas une couverture Bair Hugger pour transférer ou déplacer le patient ; une blessure pourrait se produire.
12. Pour minimiser les risques liés à la tension dangereuse et les risques d'incendie :
  - laissez le cordon d'alimentation visible et accessible en permanence. La fiche du cordon d'alimentation sert de dispositif de déconnection. La prise murale doit être aussi proche que possible et facilement accessible.
  - utilisez uniquement le cordon d'alimentation spécifié pour ce produit et certifié pour le pays d'utilisation.
  - le cordon d'alimentation ne doit pas être mouillé.
  - n'utilisez pas l'unité de réchauffement lorsque celle-ci, le cordon d'alimentation ou tout composant est endommagé(e). Contactez l'assistance technique de 3M Patient Warming au 1-800-733-7775.
  - cet équipement doit être branché uniquement sur des prises secteur avec terre.
13. Pour minimiser les risques liés à l'exposition aux dangers biologiques, procédez toujours à la décontamination avant remise à disposition du dispositif de réchauffement et avant élimination.
14. Ne laissez pas un patient utiliser une couverture de réchauffement seul car il pourrait se blesser. Utilisez une alèse, une sangle de sécurité ou d'autres moyens pour équiper le patient.
15. Ne modifiez pas cet équipement sans autorisation du fabricant.
16. Pour relier l'unité de réchauffement Bair Hugger à la terre, branchez uniquement sur des prises électriques portant la mention « hôpital uniquement », « type hôpital » ou à une prise de mise à la terre fiable.

## MISES EN GARDE

1. À l'exception de modèles spécifiques, les couvertures Bair Hugger ne sont pas stériles et doivent être utilisées EXCLUSIVEMENT sur un unique patient. L'insertion d'un drap entre la couverture Bair Hugger et le patient n'empêche pas la contamination du produit.
2. Contrôlez la température et la réponse cutanée des patients qui ne sont pas en mesure de réagir ni de communiquer et/ou qui sont insensibles. Effectuez cette vérification toutes les 10 à 20 minutes ou selon le protocole de l'établissement. Contrôlez régulièrement les signes vitaux des patients. Réglez la température de l'air ou arrêtez le réchauffement lorsque l'objectif thérapeutique est atteint ou en cas d'instabilité des signes vitaux. Alerte immédiatement le médecin en cas d'instabilité des signes vitaux.
3. Ne laissez pas les patients pédiatriques sans surveillance pendant le réchauffement.
4. Avant de commencer le réchauffement par contrôle de température, assurez-vous que l'unité de gestion de température n'est pas endommagée et qu'elle repose en toute sécurité sur une surface rigide ou solidement montée sur un support. Dans le cas contraire, un accident pourrait survenir.
5. Pour éviter tout risque de basculement, fixez l'unité de gestion de température, modèle 775 sur une potence IV à une hauteur stable. Il est recommandé de fixer l'appareil à une hauteur maximale de 112 cm (44 po.) sur une potence IV ayant un rayon d'empannement minimal de 71 cm (28 po.). Dans le cas contraire, la potence risque de basculer, ce qui pourrait entraîner un risque de traumatisme au niveau du site d'introduction du cathéter, et d'autres blessures pour le patient.
6. Risque d'électrocution. Seuls les techniciens de maintenance qualifiés sont autorisés à démonter l'unité de gestion de température. Certaines pièces à l'intérieur de l'unité sont sous tension lorsque celle-ci est branchée sur une alimentation électrique, même si l'unité est en mode *veille*.
7. Pour minimiser les risques liés à une contamination environnementale, appliquez la réglementation en vigueur lors de l'élimination de ce dispositif ou de toute pièce électronique le composant.

## AVIS

1. L'unité de gestion de température Bair Hugger est conforme aux normes médicales en matière d'interférences électromagnétiques. En cas d'interférences radioélectriques avec d'autres appareils, branchez l'unité sur une alimentation électrique différente.
2. La loi fédérale américaine exige que ce dispositif soit vendu par un professionnel de santé accrédité ou sur ordonnance de celui-ci.
3. Pour éviter tout dommage à l'unité de réchauffement Bair Hugger :
  - n'immergez pas l'unité de réchauffement, les pièces qui la composent ou des accessoires dans un quelconque liquide et ne leur appliquez aucun processus de stérilisation.
  - n'utilisez pas de solvants du type acétone ou diluant pour nettoyer l'unité de réchauffement ; évitez les nettoyeurs abrasifs.
  - l'unité est installée dans un environnement qui ne répond pas aux exigences en matière d'alimentation électrique et de mise à la terre.

## À lire avant toute intervention sur l'équipement

Tous les travaux de réparation, d'étalonnage ou d'entretien de l'appareil de régulation thermique exigent les compétences d'un technicien qualifié en matière de maintenance d'équipements médicaux, et respectueux des bonnes pratiques pour la réparation de dispositifs médicaux. Pour tout entretien ne nécessitant pas l'intervention du fabricant, les caractéristiques techniques de l'appareil sont fournies dans ce manuel d'entretien, et peuvent être obtenues, sur demande, auprès d'3M Patient Warming

### Consultez le manuel d'entretien

---

Effectuez tous les travaux de réparation et d'entretien conformément aux instructions fournies dans ce manuel d'entretien.

### Inspection de sécurité

---

Procédez à une inspection de sécurité après chaque réparation de l'appareil de réchauffement Bair Hugger et avant toute remise en service. Les inspections de sécurité doivent comprendre un contrôle des températures de fonctionnement (décrit dans ce manuel d'entretien), de l'alarme de surchauffe et du courant de fuite.

### Utilisation et entretien

---

3M Patient Warming décline toute responsabilité quant à la fiabilité, au bon fonctionnement ou à la sécurité de l'appareil dans les cas de figure suivants :

- des modifications ou des réparations sont effectuées par des personnes non autorisées ;
- l'appareil n'est pas utilisé conformément aux instructions figurant dans le mode d'emploi ou le manuel d'entretien ;
- l'appareil est installé dans un environnement non conforme aux normes en matière d'alimentation électrique.

## Procédures d'entretien

### Nettoyage du boîtier

#### Outils/matériel

Chiffon doux, *légèrement* imbibé d'eau et d'un détergent doux.

#### Method

1. Débranchez l'appareil de réchauffement de la prise électrique.
2. Passez le chiffon sur l'extérieur de l'appareil pour le nettoyer.



**MISE EN GARDE :** N'utilisez pas de chiffon mouillé, non essoré pour nettoyer l'appareil de réchauffement. L'humidité pourrait s'infiltrer jusqu'aux contacts électriques et endommager les composants. Par ailleurs, n'utilisez pas d'alcool ni d'autres solvants pour nettoyer le boîtier. Les solvants peuvent endommager les étiquettes et les éléments en plastique.

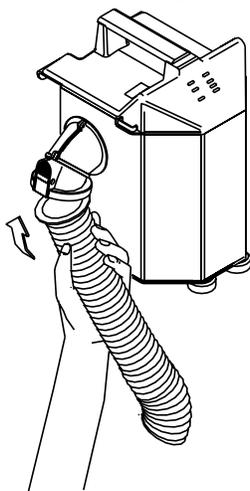
### Mise en place d'un nouveau tuyau

#### Méthode

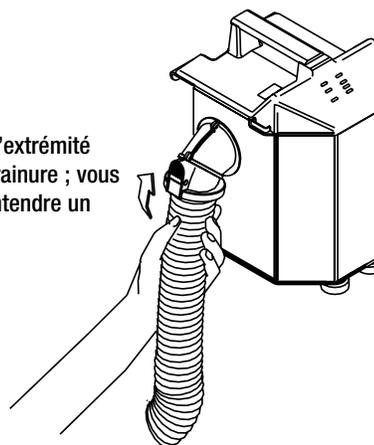
1. Appuyez sur la languette située à l'embranchement du ventilateur pour décrocher le tuyau actuel.
2. Fixez le nouveau tuyau en insérant l'extrémité dans l'embranchement rainuré du ventilateur, selon un angle de 45 ° : lorsque le tuyau est en place, vous entendez un clic. (voir figure 1).

**Figure 1. Fixation d'un nouveau tuyau**

Appuyez sur cette languette pour détacher le tuyau.



Insérez l'extrémité dans la rainure ; vous devez entendre un clic.



## Mise en place d'un nouveau fusible électrique

Les fusibles électriques se situent dans le module d'entrée électrique. Un fusible de rechange est fourni dans le porte-fusibles (voir figure 2).

### Outils/matériel

Tournevis Phillips  
Petit tournevis plat

### Méthode

1. Débranchez l'appareil de réchauffement de la prise électrique.
2. Retirez les deux vis Phillips qui fixent le dispositif de retenue du câble électrique. Retirez le câble électrique.
3. Localisez le porte-fusibles, situé au centre du module d'entrée électrique (voir figure 2).
4. À l'aide du petit tournevis, retirez le porte-fusibles du module d'entrée électrique.
5. Retirez le(s) fusible(s) que vous souhaitez changer.
6. Placez le(s) nouveau(x) fusible(s) (comme indiqué) dans le porte-fusibles.

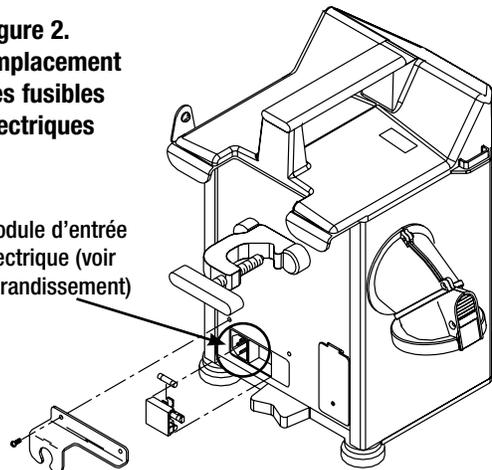


**MISE EN GARDE :** respectez la capacité et le type de fusibles indiqués sur l'étiquette adjacente.

7. Remplacez le porte-fusibles dans le module d'entrée électrique.
8. Rebranchez le câble électrique.
9. Réinsérez les deux vis Phillips pour fixer le dispositif de retenue du câble électrique.
10. Rebranchez l'appareil de réchauffement sur la prise électrique.
11. Consignez l'entretien réalisé et la durée de fonctionnement (indiquée sur le compteur d'heures) dans la section *Journal d'entretien*.

**Figure 2.**  
**Emplacement**  
**des fusibles**  
**électriques**

Module d'entrée  
électrique (voir  
agrandissement)



## Mise en place d'un nouveau fusible sur la carte de contrôle

La carte de contrôle comporte des fusibles (voir figure 3). Sur le modèle 505, les fusibles internes sont associés à la carte de contrôle uniquement.

Les fusibles électriques se situent dans le module d'entrée électrique. Pour savoir comment changer les fusibles électriques, consultez la section *Mise en place d'un nouveau fusible électrique*.

### Outils/matériel

---

Tournevis Phillips

### Méthode

---

1. Débranchez l'appareil de réchauffement de la prise électrique.
2. Retournez l'appareil 505 de manière à ce que le panneau inférieur soit orienté vers le haut.
3. À l'aide du tournevis Phillips, retirez les vis situées sur les deux pieds avant, et retirez ces derniers.
4. Retirez la vis Phillips située au centre du panneau arrière supérieur.
5. Sur le panneau arrière supérieur, retirez également les deux vis Phillips situées sous les crochets qui servent à fixer l'appareil au lit. Retournez à nouveau l'appareil.
6. Soulevez le capot supérieur et décrochez l'avant de ce dernier, qui est fixé au dispositif de retenue à l'intérieur de l'appareil. Le panneau de contrôle se trouve sur l'envers du capot supérieur. La figure 3 vous indique l'emplacement du fusible.
7. Retirez le fusible et mettez-en un nouveau à la place.



**MISE EN GARDE** : respectez la capacité et le type de fusibles indiqués sur l'étiquette adjacente.

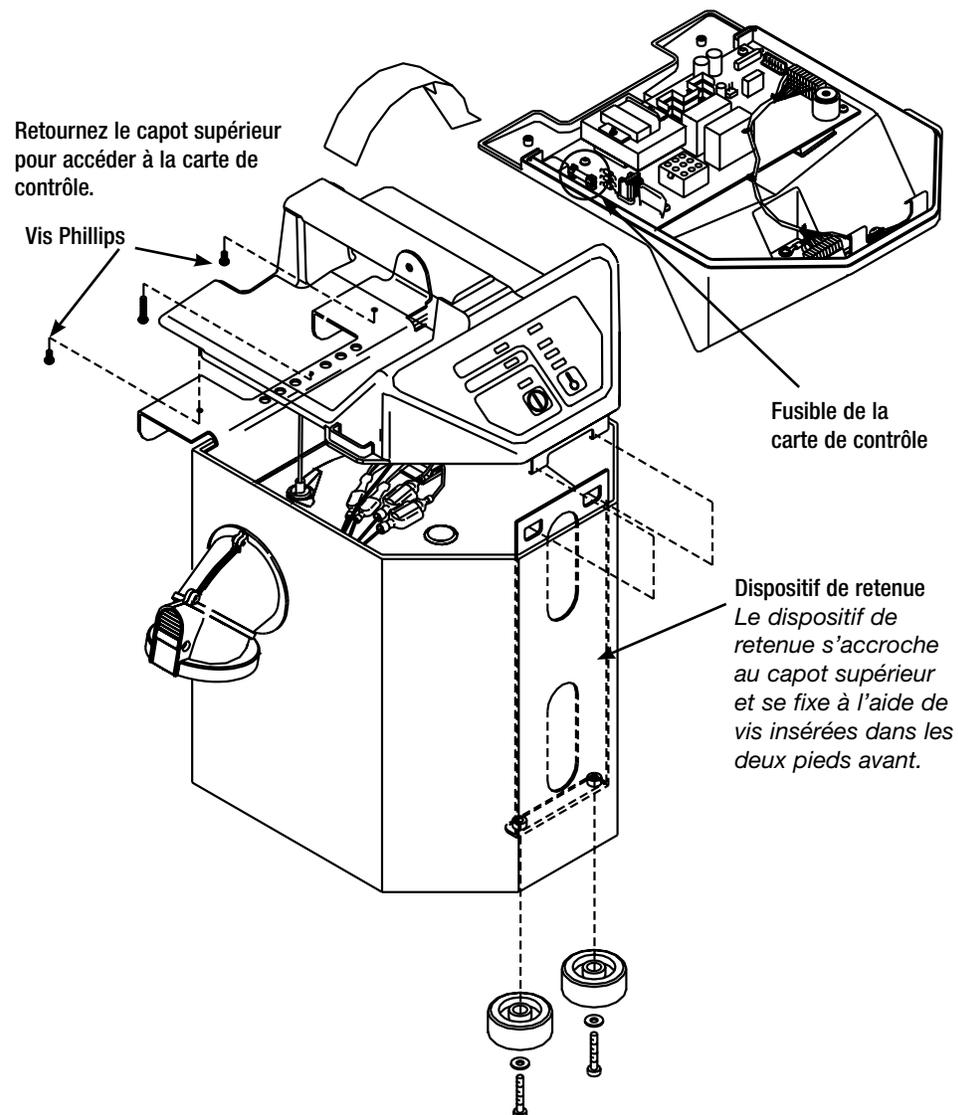
### Mise en place d'un nouveau fusible sur la carte de contrôle

8. Accrochez le dispositif de retenue à l'avant du capot supérieur.
9. Remettez le capot supérieur en place. Réinsérez toutes les vis.

**REMARQUE :** vous devrez peut-être retirer le filtre à air pour mettre correctement en place la partie inférieure du dispositif de retenue à l'intérieur de l'appareil.

10. Rebranchez l'appareil de réchauffement sur la prise électrique.
11. Consignez l'entretien réalisé et la durée de fonctionnement (indiquée sur le compteur d'heures) dans la section *Journal d'entretien*.

**Figure 3. Emplacement du fusible de la carte de contrôle**



## Mise en place d'un nouveau filtre à air

Le filtre à air se situe dans la partie inférieure de l'appareil de réchauffement (voir figure 4).

### Outils/matériel

---

Tournevis Phillips

### Fréquence de l'entretien

---

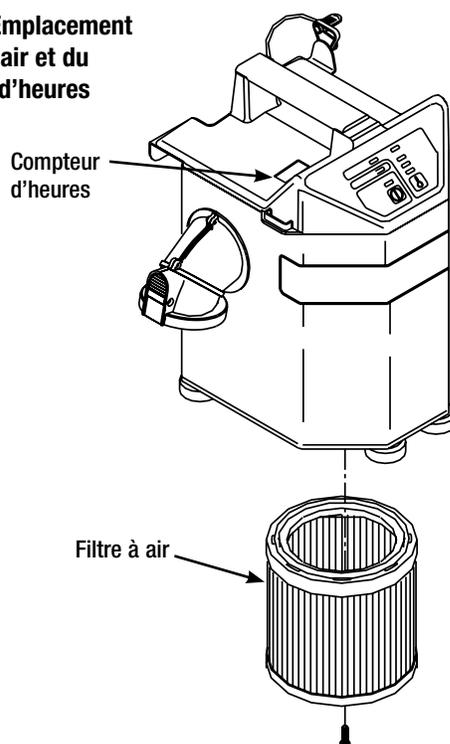
Tous les 12 mois ou après 500 heures d'utilisation.

### Méthode

---

1. Débranchez l'appareil de réchauffement de la prise électrique.
2. Retirez la vis M6 x 25 à tête cylindrique large de la face inférieure de l'appareil. Vous devez pouvoir faire facilement glisser le filtre.
3. Inscrivez la durée indiquée sur le compteur d'heures ainsi que la date sur l'étiquette du nouveau filtre. Le compteur d'heures se trouve en bas à gauche de l'étiquette d'avertissement située au sommet de l'appareil (voir figure 4).
4. Faites glisser le nouveau filtre dans la base de l'appareil.
5. Réinsérez la vis M6 x 25 à tête cylindrique large dans la face inférieure de l'appareil.
6. Rebranchez l'appareil de réchauffement sur la prise électrique.
7. Consignez la durée indiquée sur le compteur d'heures ainsi que l'entretien réalisé dans la section *Journal d'entretien*.

**Figure 4. Emplacement du filtre à air et du compteur d'heures**



## Test de l'alarme de surchauffe



**AVERTISSEMENT** : testez et réglez systématiquement la température de l'appareil de réchauffement à l'aide du dispositif de contrôle de température, modèle 22110. 3M Patient Warming décline toute responsabilité quant à la fiabilité, au bon fonctionnement ou à la sécurité du système Bair Hugger si les contrôles de température ou les réglages sont réalisés selon une méthode autre que celle décrite dans ce manuel. En cas de mesure ou de réglage incorrect de l'alarme de surchauffe, le patient peut être exposé à une température non conforme aux limites indiquées, ce qui pourrait entraîner un risque de blessure.

**REMARQUE** : le dispositif de contrôle de température, modèle 22110, est conçu pour simuler les caractéristiques de fonctionnement des couvertures Bair Hugger et des chemises Bair Paws lorsqu'elles sont utilisées avec les appareils de réchauffement Bair Hugger. L'utilisation du dispositif de contrôle de température avec tout autre système de réchauffement peut produire des résultats imprécis.

Les températures indiquées sur le dispositif de contrôle de température, modèle 22110, sont issues d'un thermomètre étalonné.

## Fréquence de l'entretien

---

Tous les 12 mois ou après 500 heures d'utilisation.

## Outils/matériel

---

Tournevis Phillips

- Utilisez un thermomètre étalonné compatible avec un connecteur subminiature mâle et pouvant lire un thermocouple de style « K » (par exemple, un thermomètre Fluke, modèle 52 K/J).
- Si le connecteur de l'appareil de contrôle n'est pas compatible avec votre thermomètre, retirez-le de l'appareil de contrôle et branchez un connecteur compatible.

## Test de l'alarme de surchauffe

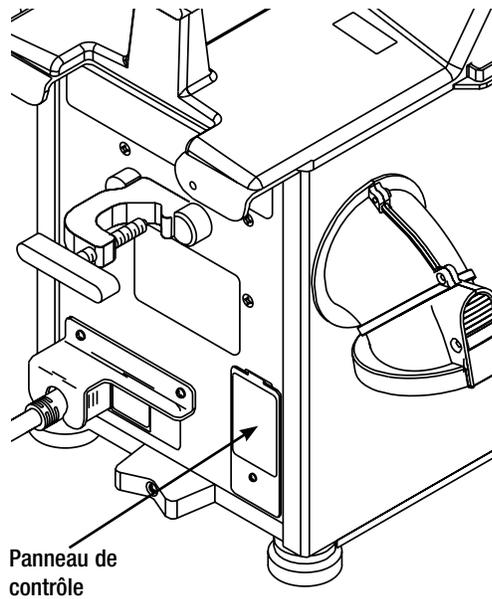
### Méthode

Sur le modèle 505, le panneau de contrôle de l'alarme de surchauffe est situé à l'arrière de l'appareil (voir figure 5).

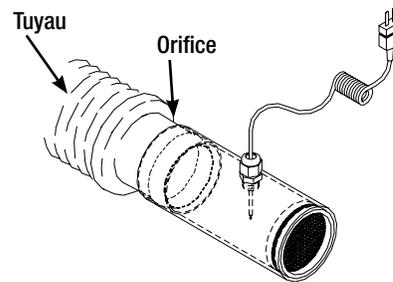
1. Prenez le tuyau de l'appareil de réchauffement et insérez l'extrémité ouverte dans l'orifice du dispositif de contrôle de température (voir figure 6).

**REMARQUE :** n'obstruez pas les aérations situées à l'arrière du dispositif de contrôle.

**Figure 5. Emplacement du panneau de contrôle de l'alarme de surchauffe**



**Figure 6. Dispositif de contrôle de température, modèle 22110**



2. Branchez l'appareil de réchauffement sur la prise électrique et appuyez sur le bouton de mise en marche du système.

**REMARQUE :** le réglage de la température n'a aucun impact sur le contrôle de l'alarme de surchauffe.

3. À l'aide du tournevis Phillips, retirez la vis située sur le panneau de contrôle de l'alarme. Lorsque le panneau de contrôle est dévissé, l'appareil passe en mode surchauffe.
4. Une fois que le voyant de surchauffe s'allume et que l'alarme retentit, notez la température maximale atteinte. Laissez l'alarme retentir pendant au moins 1 minute, ou jusqu'à ce que le kit de contrôle de température indique 38 °C, puis appuyez sur le bouton de veille. L'alarme doit alors s'éteindre. L'alarme et la réinitialisation manuelle constituent un cycle. Si vous appuyez à nouveau sur le bouton de mise en marche, le cycle de surchauffe se réenclenche.

**REMARQUE :** si l'alarme ne s'éteint pas, laissez-la retentir pendant encore 1 minute, puis appuyez sur le bouton de veille, et à nouveau sur le bouton de mise en marche.

### Test de l'alarme de surchauffe

5. Lorsque vous obtenez un test satisfaisant, laissez l'appareil de réchauffement effectuer deux cycles supplémentaires. Quand l'alarme se déclenche, notez la température indiquée sur le kit de contrôle. Les caractéristiques de surchauffe sont fournies dans le tableau 1.
 

**REMARQUE** : pendant le premier cycle de surchauffe, la température peut être légèrement supérieure si l'appareil était à froid au moment où la procédure a été lancée.
6. Si les résultats du test **ne sont pas** conformes aux caractéristiques fournies, réglez le thermostat de surchauffe. Voir la section *Réglage du thermostat pour l'alarme de surchauffe*.
7. En revanche, si les résultats du test **sont** conformes aux caractéristiques de surchauffe, placez l'appareil de réchauffement en VEILLE et débranchez-le de la prise électrique.
8. Prenez l'extrémité du tuyau et retirez-la de l'orifice du dispositif de contrôle de température.
9. Resserrez la vis du panneau de contrôle de l'alarme de surchauffe.
10. Consignez l'entretien réalisé et la durée de fonctionnement (indiquée sur le compteur d'heures) dans la section *Journal d'entretien*.

#### Tableau 1. Températures de surchauffe

##### Température élevée, thermostat modèle 505

Le thermostat interrompt l'alimentation électrique de l'élément chauffant et active l'alarme à une température élevée prédéfinie à un maximum de  $53^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$  à l'extrémité du tuyau, telle que mesurée par le dispositif de contrôle de température, modèle 22110.

## Réglage du thermostat pour l'alarme de surchauffe



**AVERTISSEMENT** : en cas de réglage incorrect de l'alarme de surchauffe de l'appareil de réchauffement, le patient peut être exposé à une température non conforme aux limites indiquées, ce qui pourrait entraîner un risque de blessure.

- Suivez bien les instructions fournies pour le réglage du thermostat.



- Les terminaux du thermostat présentent des tensions électriques dangereuses.

- Utilisez toujours un dispositif de contrôle de température, modèle 22110, pour vérifier les températures.

- Le dispositif de contrôle de température, modèle 22110, ne nécessite pas d'étalonnage. En revanche, le thermomètre sur lequel il est branché doit être étalonné. Pour réaliser cet étalonnage, suivez les instructions correspondantes dans le manuel d'entretien du thermomètre, ou suivez les procédures standard de votre établissement.

- En cas de doute, contactez l'assistance technique d'3M Patient Warming, qui pourra vous aider à régler la température.

### Outils/matériel

---

- Kit de contrôle de température, modèle 22110
- Petit tournevis plat
- Tournevis Phillips

### Méthode

---

1. Prenez le tuyau de l'appareil de réchauffement et insérez l'extrémité ouverte dans l'orifice du dispositif de contrôle de température.

**REMARQUE** : n'obstruez pas les aérations situées à l'arrière du dispositif de contrôle.

2. Branchez l'appareil de réchauffement sur la prise électrique et allumez-le.

**REMARQUE** : le réglage de la température n'a aucun impact sur le réglage de la surchauffe.

3. À l'aide du tournevis Phillips, retirez la vis située sur le panneau de contrôle de l'alarme. Soulevez le panneau et retirez-le.

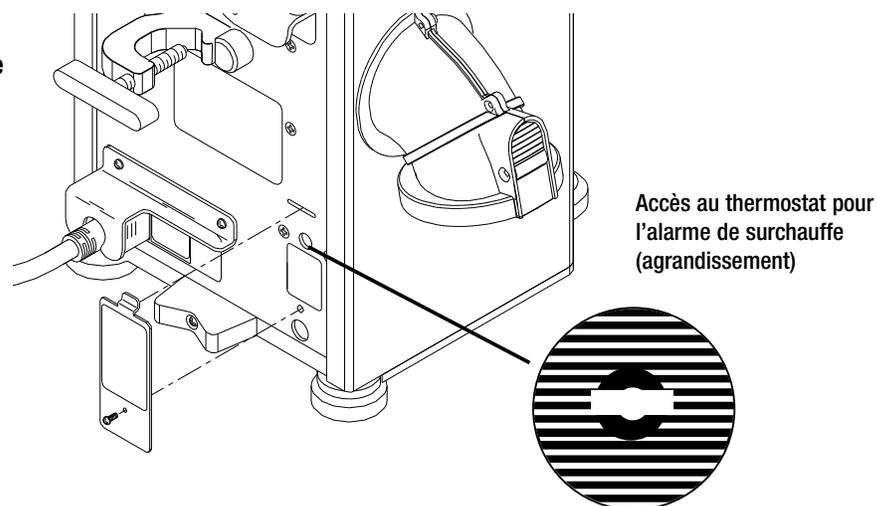
### Réglage du thermostat pour l'alarme de surchauffe

- Localisez le thermostat de surchauffe (voir figure 7).

**REMARQUE :** le thermostat de l'alarme de surchauffe est plus facile à régler lorsque la température augmente.

- Utilisez un petit tournevis plat pour effectuer ce réglage.
  - Lors du contrôle de la température de l'alarme, si le résultat obtenu était **inférieur** aux caractéristiques fournies, tournez le tournevis **DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE** de manière à augmenter la température de l'alarme.
  - Si au contraire le résultat obtenu était **supérieur** aux caractéristiques fournies, tournez le tournevis **DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE** de manière à baisser la température de l'alarme.
- Réglez la température conformément aux caractéristiques fournies pour l'alarme de surchauffe.
- Puis placez manuellement l'appareil de réchauffement en veille, avant de le rallumer. Cette réinitialisation manuelle constitue un cycle.
- Contrôlez à nouveau la température de l'alarme au moins deux fois pour vérifier que le réglage a été effectué correctement. Laissez l'appareil de réchauffement finir chaque cycle avant de procéder à un nouveau contrôle.
- Une fois que l'alarme de surchauffe est réglée conformément aux caractéristiques fournies, placez l'appareil de réchauffement en veille et débranchez-le de la prise électrique.
- Prenez l'extrémité du tuyau et retirez-la de l'orifice du dispositif de contrôle de température.
- Remettez en place le panneau de contrôle de l'alarme de surchauffe. Resserrez la vis.
- Consignez l'entretien réalisé et la durée de fonctionnement (indiquée sur le compteur d'heures) dans la section *Journal d'entretien*.

**Figure 7. Emplacement du thermostat pour l'alarme de surchauffe**



## Contrôle de la température de fonctionnement normale



**AVERTISSEMENT** : testez et réglez systématiquement la température de l'appareil de réchauffement à l'aide du dispositif de contrôle de température, modèle 22110. 3M Patient Warming décline toute responsabilité quant à la fiabilité, au bon fonctionnement ou à la sécurité du système Bair Hugger si les contrôles de température ou les réglages sont réalisés selon une méthode autre que celle décrite dans ce manuel. En cas de mesure ou de réglage incorrect de la température de fonctionnement normale de l'appareil de régulation thermique, le patient peut être exposé à une température hors de la plage indiquée, ce qui pourrait entraîner un risque de blessure.

### Fréquence de l'entretien

Tous les 6 mois ou après 500 heures d'utilisation.

### Outils/matériel

Dispositif de contrôle de température, modèle 22110

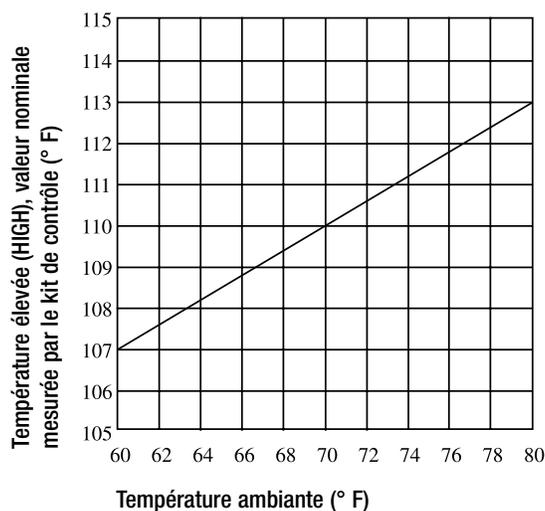
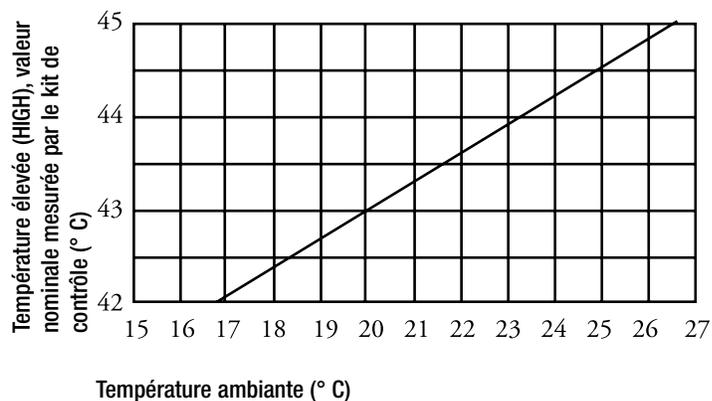
### Méthode

1. Prenez le tuyau de l'appareil de réchauffement et insérez l'extrémité ouverte dans l'orifice du dispositif de contrôle de température (voir figure 6).
 

**REMARQUE** : n'obstruez pas les aérations situées à l'arrière du dispositif de contrôle.
2. Allumez l'appareil de réchauffement et sélectionnez une température élevée (HIGH). Commencez toujours les contrôles à une température élevée.
3. Notez la température ambiante.
4. Laissez l'appareil fonctionner pendant environ 5 minutes, puis notez la température indiquée. La figure 8 vous indique la température de fonctionnement de l'appareil de réchauffement en fonction de la température ambiante.

**Figure 8. Température ambiante et température de réchauffement élevée**

Placez l'appareil de réchauffement sur une température élevée (HIGH) lorsque vous réalisez ce contrôle.



**Contrôle de la température de fonctionnement normale**

5. Une fois ajustée en fonction de la température ambiante, la température de fonctionnement normale doit être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau 2.
6. Si le température élevée ne correspond pas à ces limites, réglez la température de fonctionnement normale. Voir la section *Réglage de la température de fonctionnement normale*.
7. Si en revanche la température ÉLEVÉE correspond aux valeurs indiquées, vérifiez ensuite que les températures MOYENNE (MED) et BASSE (LOW) sont elles aussi conformes aux limites fournies. (Avant de procéder au contrôle, laissez l'appareil de réchauffement fonctionner à chaque température pendant 3 à 5 minutes.)
8. Placez l'appareil de réchauffement en VEILLE. Prenez l'extrémité du tuyau et retirez-la de l'orifice du dispositif de contrôle de température.
9. Consignez l'entretien réalisé et la durée de fonctionnement (indiquée sur le compteur d'heures) dans la section *Journal d'entretien*.

**Tableau 2. Températures de fonctionnement, modèle 505**

*(Température de fonctionnement = température moyenne à l'extrémité du tuyau)*

ÉLEVÉE :      43 ° ± 3 °C      (109.4° ± 5.4°F)

MOYENNE :    38 ° ± 3 °C      (100.4° ± 5.4°F)

BASSE :        32 ° ± 3 °C      (89.6° ± 5.4°F)

Remarque : lorsqu'il arrive au niveau du patient, l'air est à une température inférieure d'environ 2 °C aux valeurs indiquées.

## Réglage de la température de fonctionnement normale



**AVERTISSEMENT** : en cas de réglage incorrect de la température de fonctionnement normale de l'appareil de réchauffement, le patient peut être exposé à une température non conforme aux limites indiquées, ce qui pourrait entraîner un risque de blessure.

- Suivez bien les instructions fournies pour le réglage de la température.
- Utilisez toujours un dispositif de contrôle de température, modèle 22110, pour vérifier les températures.
- Effectuez toujours les réglages en plaçant l'appareil de réchauffement en mode « température ÉLEVÉE ». Une fois la température ÉLEVÉE réglée, les températures MOYENNE et BASSE doivent également être conformes aux limites indiquées. Si toutefois les températures MOYENNE et BASSE ne sont pas conformes à ces valeurs, alors que la température ÉLEVÉE est réglée correctement, contactez l'assistance technique.
- Le dispositif de contrôle de température, modèle 22110, ne nécessite pas d'étalonnage. En revanche, le thermomètre sur lequel il est branché doit être étalonné. Pour réaliser cet étalonnage, suivez les instructions correspondantes dans le manuel d'entretien du thermomètre, ou suivez les procédures standard de votre établissement.
- En cas de doute, contactez l'assistance technique d'3M Patient Warming, qui pourra vous aider à régler la température.

### Outils/matériel

---

Kit de contrôle de température, modèle 22110  
Petit tournevis plat

### Méthode

---

Le potentiomètre utilisé pour le réglage de la température de fonctionnement est accessible via une ouverture en haut à droite du panneau arrière (figure 9).

1. Prenez le tuyau de l'appareil de réchauffement et insérez l'extrémité ouverte dans l'orifice du dispositif de contrôle de température.

**REMARQUE** : n'obstruez pas les aérations situées à l'arrière du dispositif de contrôle.

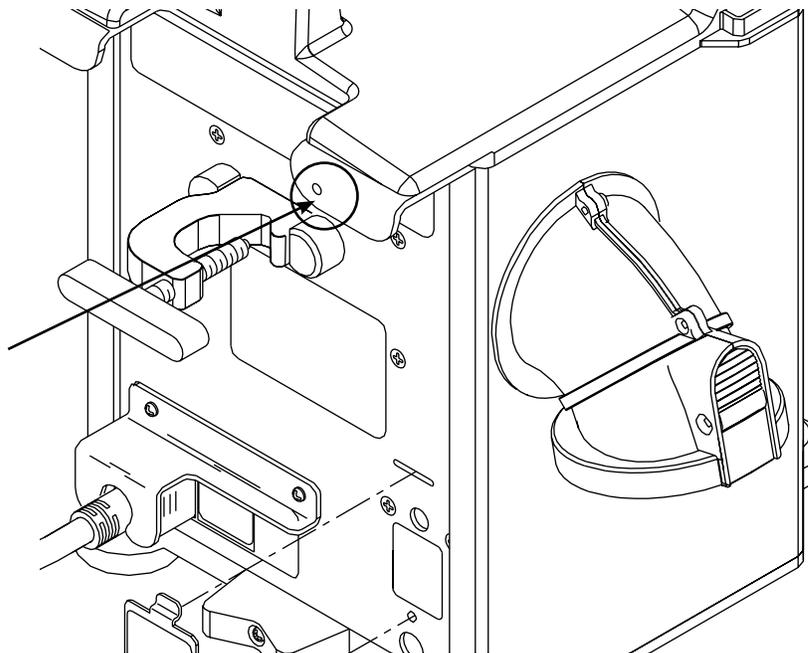
2. Allumez l'appareil de réchauffement et laissez-le fonctionner à une température élevée pendant 3 à 5 minutes avant de manipuler le potentiomètre.

### Réglage de la température de fonctionnement normale

3. Insérez le tournevis plat dans le trou d'accès au potentiomètre.  
L'accès au potentiomètre se fait à l'aveugle ; déplacez délicatement le tournevis jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans la fente du potentiomètre.
  - Lors du contrôle de la température de fonctionnement, si le résultat obtenu était **inférieur** aux limites indiquées, tournez le tournevis **DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE** de manière à augmenter la température de fonctionnement.
  - Si au contraire le résultat obtenu était **supérieur** aux limites indiquées, tournez le tournevis **DANS LE SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE** de manière à baisser la température de fonctionnement.
4. Réglez le potentiomètre jusqu'à ce que la température mesurée soit conforme aux valeurs indiquées dans le tableau 2 pour les températures élevées (en fonction des températures ambiantes indiquées à la figure 8).
5. Vérifiez que les températures MOYENNE et BASSE correspondent également aux limites indiquées. Si les températures MOYENNE et BASSE ne sont pas conformes à ces limites, alors que la température ÉLEVÉE est réglée correctement, contactez l'assistance technique.
6. Placez l'appareil de réchauffement en veille, puis prenez l'extrémité du tuyau et retirez-la de l'orifice du dispositif de contrôle de température.
7. Consignez l'entretien réalisé et la durée de fonctionnement (indiquée sur le compteur d'heures) dans la section *Journal d'entretien*.

**Figure 9. Emplacement du potentiomètre pour le réglage de la température de fonctionnement**

Accès au potentiomètre pour la température de fonctionnement



## Dépannage

### Appelez l'assistance technique pour obtenir des pièces de rechange.

Problème	Cause possible	Solution ; procédure d'entretien
L'appareil de réchauffement ne s'allume pas.	<p>Câble électrique endommagé ou débranché.</p> <p>Fusibles électriques disjonctés.</p> <p>Fils électriques mal insérés.</p> <p>Aucune alimentation électrique.</p> <p>Câble mal branché au niveau de l'entrée électrique.</p>	<p>Changez le câble électrique ou branchez l'appareil de réchauffement.</p> <p>Changez les fusibles électriques. Voir la procédure de <i>Mise en place d'un nouveau fusible électrique</i>.</p> <p>Vérifiez les connecteurs au niveau du module d'entrée électrique.</p> <p>Assurez-vous que le connecteur J1 est bien inséré (voir figure 10).</p> <p>Vérifiez l'alimentation au niveau de la prise électrique.</p> <p>Branchez bien le câble électrique.</p>
L'appareil de réchauffement envoie de l'air, mais il ne chauffe pas.	Thermocouple (J2) mal branché au niveau de la carte de commande. (voir figure 10).	Insérez bien tous les branchements du thermocouple.
L'appareil de réchauffement chauffe à certaines températures, mais pas à toutes. Exemple : l'appareil de réchauffement fonctionne lorsqu'il est réglé sur une température basse, mais pas sur une température élevée.	<p>J2 mal branché (voir figure 10).</p> <p>L'appareil de réchauffement a subi une surchauffe et la température a baissé.</p> <p>Fils mal branchés pour le réglage en question.</p>	<p>Insérez bien tous les branchements.</p> <p>Éteignez l'appareil de réchauffement, puis rallumez-le.</p> <p>Insérez bien tous les branchements.</p>
L'alarme retentit lorsque vous allumez l'appareil de réchauffement.	<p>Ouvrez le thermostat.</p> <p>Branchements mal insérés au niveau du thermostat.</p> <p>Panneau de surchauffe ouvert.</p>	<p>Appelez l'assistance technique.</p> <p>Insérez bien tous les branchements au niveau du thermostat (voir figure 10).</p> <p>Fermez le panneau de surchauffe. Serrez la vis.</p>
L'alarme de l'appareil de réchauffement se déclenche à une température trop basse ou trop élevée.	Thermostat de surchauffe mal étalonné.	Voir la procédure de <i>Réglage du thermostat pour l'alarme de surchauffe</i> .

## Assistance technique et service clientèle

---

### États-Unis, Autres pays

TÉL. : 1-800-228-3957

### Demande d'assistance technique

Lorsque vous nous appelez, munissez-vous du numéro de série de votre appareil Bair Hugger. Sur le modèle 505, ce numéro figure sur le panneau arrière.

### Réparation et échange sous garantie, États-Unis

Les pièces de rechange nécessaires pour le dépannage de l'appareil sont fournies gratuitement. Avant de renvoyer un appareil à 3M Patient Warming pour réparation, obtenez tout d'abord un numéro d'autorisation de retour (RA) auprès d'un représentant de l'assistance technique. Veuillez utiliser ce numéro RA sur toute correspondance lors du renvoi d'un appareil pour une réparation. Si besoin, un carton d'expédition vous sera livré gratuitement. Nous nous engageons à réparer et expédier votre appareil dans un délai de cinq (5) jours ouvrables après l'avoir reçu.

### Autres pays

Contactez votre distributeur local pour une réparation et un échange sous garantie.

## Renvoi d'appareils pour réparation

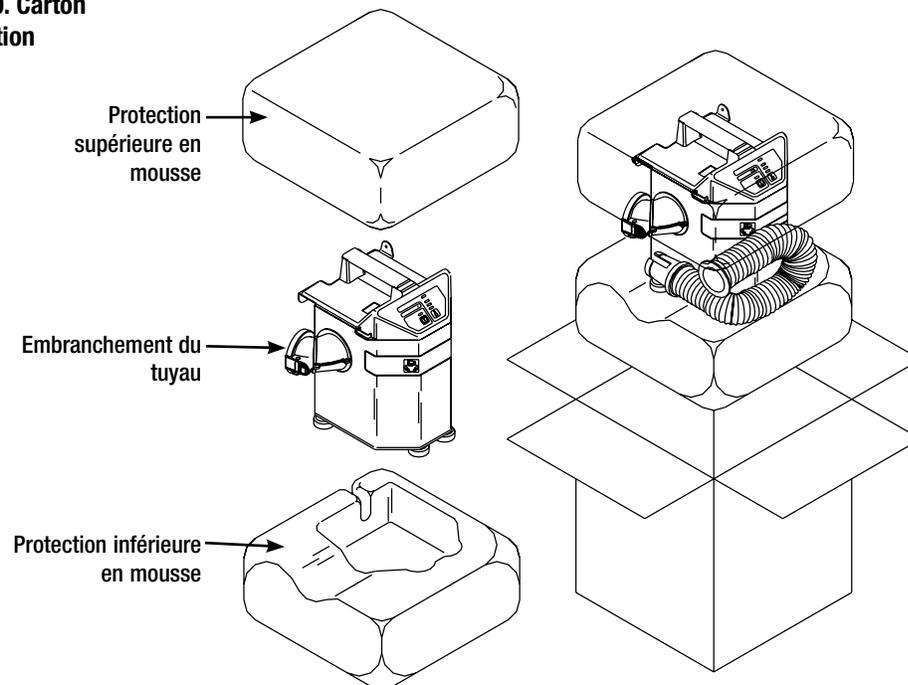
### Outils/matériel

- Carton d'expédition 3M Patient Warming
- Ruban adhésif
- Étiquette d'expédition
- Marqueur

### Méthode

1. Appelez l'assistance technique (numéro de téléphone au début du manuel) pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi (RA) et un carton d'expédition.
2. Ouvrez le carton et retirez la protection supérieure en mousse. Laissez la protection inférieure en mousse au fond du carton.
3. Orientez l'embranchement du tuyau vers l'arrière de l'appareil et placez précautionneusement ce dernier dans le carton. Positionnez le tuyau comme indiqué à la figure 10.
4. Insérez la protection supérieure en mousse (voir figure 10).
5. Fermez le carton avec du ruban adhésif.
6. Apposez l'étiquette d'expédition adressée à 3M Patient Warming.
7. À l'aide du marqueur, inscrivez votre numéro de RA (qui vous a été fourni par l'assistance technique) sur le carton.

**Figure 10. Carton d'expédition**



## Caractéristiques

### Caractéristiques physiques

ENCOMBREMENT	h x p x l : 13 po x 10 po x 11 po h x p x l : 33 cm x 25 cm x 28 cm
POIDS	13,6 lb; 6,2 kg
MONTAGE	Clamp pour potence à perfusion, crochet pour barre de lit avec bracelet de sécurité ; peut se poser sur une surface rigide
NIVEAU DE BRUIT RELATIF	53 décibels
TUYAU	Amovible, flexible, lavable, compatible avec le dispositif de réchauffement des liquides 241
SYSTÈME DE FILTRATION	0,2 µm
FRÉQUENCE DE REMPLACEMENT DU FILTRE	Tous les 12 mois ou après 500 heures d'utilisation.

### Caractéristiques thermiques

CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE	Contrôle électronique à l'aide d'un capteur à thermocouple
RENDEMENT THERMIQUE	1800 BTU (en moyenne)
MONTÉE EN TEMPÉRATURE JUSQU'À 37,7 °C (100 °F)	~ 17 s
TEMPÉRATURES DE FONCTIONNEMENT	La température de l'air atteignant le patient est environ 2 °C inférieure à celles indiquées ci-dessous.  Températures moyennes à la sortie du tuyau: HAUT : 43 °C ± 3 °C 109,4 °F ± 5,4 °F MOY, : 38 °C ± 3 °C 100,4 °F ± 5,4 °F BAS : 32 °C ± 3 °C 89,6 °F ± 5,4 °F

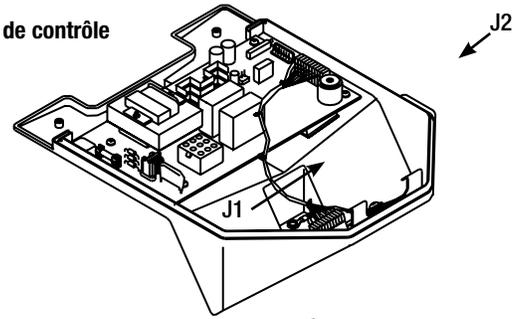
## Système de sécurité

THERMOSTAT	Sonde indépendante à cuvette et capillaire
PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS	Circuit d'entrée à deux fusibles
SYSTÈME D'ALARME	Surchauffe : voyant rouge clignotant avec alarme sonore ; mise hors tension de l'appareil
HOMOLOGATIONS	IEC 60601-1; IEC/EN 60601-1-2; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2, No.601.1; EN 55011; EN 80601-2-35
CLASSIFICATION	 <p>Classé Équipement ordinaire de Classe I, Type BF, fonctionnement en continu dans le cadre des directives IEC 60601-1 (et autres versions nationales de ces directives). Ne convient pas pour une utilisation en présence de solutions anesthésiantes inflammables avec de l'air ou de l'oxygène ou en présence d'oxyde nitreux. Classé par Underwriters Laboratories, Inc. pour les risques d'électrocution, d'incendie et de nature mécanique uniquement, conformément à la directive UL 60601-1, conformément à la directive canadienne CSA C22.2 no 601.1.</p> <p>Classé selon les directives IEC 60601-1 (et d'autres versions nationales des directives) comme appareil de Classe I, Type BF, équipement ordinaire, fonctionnement en continu. Ne peut être utilisé en présence de mélanges anesthésiques inflammables contenant de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux. Homologué par Underwriters Laboratories Inc. en ce qui concerne les risques de choc électrique, les risques d'incendie et les risques mécaniques uniquement, en conformité avec la norme UL 60601-1, EN 80601-2-35 et en conformité avec la norme canadienne/CSA C22.2 n° 601.1. Classé comme dispositif de Classe IIb selon les directives relatives aux dispositifs médicaux.</p>

## Caractéristiques électriques

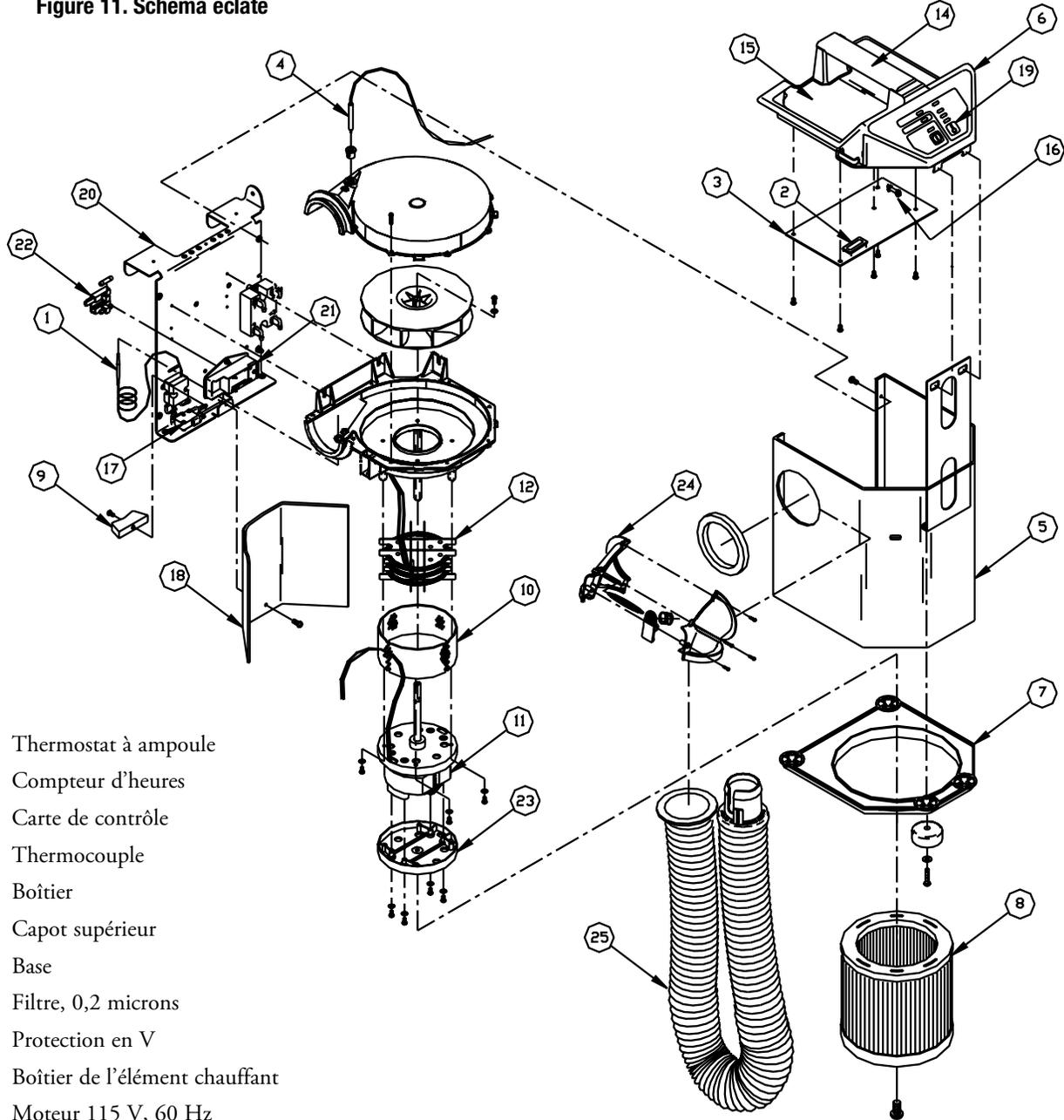
MOTEUR DE SOUFFLERIE	Régime de fonctionnement : 3150 tr/min. Débit d'air : 13 l/s.
CONSOMMATION	Pointe : 1000 watts Moyenne : 450 watts
COURANT DE FUITE	<100 µA
ÉLÉMENT CHAUFFANT	Résistance 850 watts
CORDON D'ALIMENTATION	15 pieds, SJT, 3 fils, 10 A 4,6 mètres, HAR, 3 fils, 10 A
PUISSANCE NOMINALE DE L'APPAREIL	110-120 VCA, 60 Hz, 9,5 ampères, ou 220-240 VCA, 50 Hz, 4,5 ampères, ou 100 VCA, 50/60 Hz, 10 ampères
FUSIBLES	10 A, 200 mA (appareils 110-120 VCA) 6,3 A, 100 mA (appareils 220-240 VCA) 15 A, 160 mA (appareils 100 VCA)
CONTRÔLE DIAGNOSTIQUE	Un essai de surchauffe peut être effectué par le service biomédical.

Agrandissement de la carte de contrôle



# Schéma éclaté

Figure 11. Schéma éclaté



- |    |   |    |                                  |    |                            |
|----|---|----|----------------------------------|----|----------------------------|
| 1  | Thermostat à ampoule                              | 17 | Interrupteur surchauffe          | 21 | Module d'entrée électrique |
| 2  | Compteur d'heures                                 | 18 | Protection                       | 22 | Fusibles électriques (2)   |
| 3  | Carte de contrôle                                 | 19 | Étiquette du panneau de contrôle | 23 | Support du filtre          |
| 4  | Thermocouple                                      | 20 | Plaque arrière                   | 24 | Embranchement coudé        |
| 5  | Boîtier   |    |                                  | 25 | Embranchement du tuyau     |
| 6  | Capot supérieur                                   |    |                                  |    |                            |
| 7  | Base  |    |                                  |    |                            |
| 8  | Filtre, 0,2 microns                               |    |                                  |    |                            |
| 9  | Protection en V                                   |    |                                  |    |                            |
| 10 | Boîtier de l'élément chauffant                    |    |                                  |    |                            |
| 11 | Moteur 115 V, 60 Hz                               |    |                                  |    |                            |
| 12 | Élément chauffant 120 V                           |    |                                  |    |                            |
| 14 | Poignée   |    |                                  |    |                            |
| 15 | Étiquette du dessus comprenant les avertissements |    |                                  |    |                            |
| 16 | Fusible de la carte de contrôle 200 mA            |    |                                  |    |                            |







Made in the USA of globally sourced material by 3M Health Care.

3M is a trademark of 3M Company, used under license in Canada. BAIR HUGGER, 241, BAIR PAWS, TOTAL TEMPERATURE MANAGEMENT, and the BAIR HUGGER logo are trademarks of Arizant Healthcare Inc., used under license in Canada. ©2013 Arizant Healthcare Inc. All rights reserved.

 3M Deutschland GmbH, Health Care Business  
Carl-Schurz-Str. 1, 41453 Neuss, Germany

 3M Health Care, 2510 Conway Ave., St. Paul, MN 55144 USA  
TEL 800-228-3957 | [www.bairhugger.com](http://www.bairhugger.com)