



**Système de réchauffement du patient  
Unités de contrôle modèles WCOx  
Manuel d'entretien**

**Document à remettre au service d'ingénierie  
biomédicale**

***Pour toute information concernant le fonctionnement du  
système de réchauffement du patient HotDog, se reporter au  
« Manuel d'instructions »***

**Fabriqué par :**

Augustine Temperature Management  
6581 City West Parkway  
Eden Prairie, MN 55344 États-Unis  
TÉL (952) 465-3500  
FAX (952) 465-3501  
[www.hotdogwarming.com](http://www.hotdogwarming.com)

**Représentant UE agréé:**



EMERGO EUROPE  
Prinsessegracht 20  
2514 AP The Hague  
The Netherlands

TÉL (31) (0) 70 345-8570  
FAX (31) (0) 70 346-7299



## Table des matières

Introduction .....	3
Indications d'utilisation .....	3
Contre-indications .....	3
Avertissements .....	4
Précautions .....	4
Précautions d'emploi .....	4
Utilisation et entretien appropriés .....	5
À lire avant d'effectuer l'entretien de l'équipement .....	5
Montage et configuration initiale .....	5
Table des matières .....	5
Procédure de montage .....	6
Montage de l'unité de contrôle HotDog sur un pied à perfusion .....	6
Présentation du panneau de commande et des modes de fonctionnement .....	8
Alarmes .....	9
Maintenance et tests .....	10
Test de fonctionnement des témoins lumineux .....	10
Contrôles de la sécurité électrique et test de fonctionnement .....	11
Nettoyage .....	13
Nettoyage – Général .....	13
Nettoyage – Unité de contrôle .....	14
Nettoyage – Dispositifs de réchauffement .....	14
Dépannage/Codes d'erreur .....	16
Assistance technique et service client .....	16
Définition des symboles .....	18
Numéros de pièce des accessoires .....	17
Spécifications .....	18
Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	20

## **INTRODUCTION**

Le système de réchauffement du patient HotDog comprend l'unité de contrôle HotDog, des dispositifs de réchauffement réutilisables (ex. : couvertures chauffantes) et des accessoires. Ce manuel inclut des spécifications et des instructions relatives à la maintenance des unités de contrôle HotDog modèles WC0X et V0XX. Pour toute information concernant les dispositifs et les accessoires du système de réchauffement, se reporter au « Manuel d'instructions » fourni avec chaque dispositif/accessoire.

L'unité de contrôle HotDog est conçue pour aider les patients à rester en normothermie avant, pendant et après toute procédure chirurgicale et leur permettre d'éviter toute hypothermie. Le système est alimenté et commandé par une unité de contrôle électronique. Les dispositifs de réchauffement (ex. : couvertures) fonctionnent à basse tension, ce qui garantit la sécurité des patients et des opérateurs. Les températures de réchauffement sont maintenues automatiquement aux niveaux définis par l'utilisateur et des systèmes de coupure en cas de dépassement de la température sont intégrés à l'unité de contrôle, ainsi qu'à chaque dispositif de réchauffement.

L'unité de contrôle HotDog peut être placée sur une surface plane, montée sur un pied à perfusion ou suspendue à la table d'opération/au brancard à l'aide de crochets disponibles en option. Le système de réchauffement du patient HotDog peut fonctionner en permanence pour maintenir une chaleur uniforme sur le patient. Il en va de la responsabilité de l'utilisateur de vérifier si le réchauffement est adapté à chaque patient. Le système de réchauffement du patient HotDog ne doit pas être utilisé en cas de contre-indications cliniques.

## **Indications d'utilisation**

Le système de réchauffement du patient HotDog est conçu pour prévenir ou traiter l'hypothermie et apporter de la chaleur aux patients. Le système de réchauffement du patient HotDog doit être utilisé dans les cas où les patients sont susceptibles de ne pas pouvoir conserver un état de normothermie. Le système est principalement conçu pour être utilisé dans les hôpitaux et les centres chirurgicaux, y compris mais sans s'y limiter, dans les salles d'opération, de réveil et d'urgences ou les services médicaux/chirurgicaux.

## **Contre-indications**

- NE PAS réchauffer les tissus ischémiques ou non perfusés ; des lésions thermiques sont susceptibles d'en résulter. Par exemple, le clampage distal tissulaire ou le clampage de la crosse aortique, ou lorsque des médicaments vasoconstricteurs conduisent à une vasoconstriction sévère et prolongée.
- NE PAS réchauffer les patients qui reçoivent un traitement médicamenteux transdermique ; une délivrance accrue de médicament est susceptible de se produire.

## Avertissements

- **MISE EN GARDE** : Pour éviter le risque de décharge électrique, cet équipement doit uniquement être connecté à un réseau d'alimentation avec raccord de protection à la terre.
- **DANGER D'EXPLOSION – NE PAS** utiliser le système de réchauffement du patient en présence d'anesthésiques inflammables ou dans un environnement fortement enrichi en oxygène comme un caisson hyperbare, une tente à oxygène, etc.
- **Examiner les composants HotDog avant l'emploi** pour s'assurer qu'il ne présente aucun signe de dommage ou d'usure excessive comme des coupures, des perforations ou des branchements défectueux. Si des signes d'usure sont visibles, ne pas utiliser le produit avant qu'une équipe technique ne l'ait examiné.
- **NE PAS** poursuivre l'utilisation du système de réchauffement du patient HotDog si le signal de dépassement de la température et/ou l'alarme continuent à se manifester après réinitialisation. Se reporter à la section « Alarmes » de ce manuel pour plus d'informations.

## Couverture chauffante

- **NE PAS** placer de couverture chauffante HotDog sous le patient. Le matelas chauffant et les draps jetables sont les seuls accessoires conçus pour être utilisés sous le patient.

## Accessoires et autres équipements

- L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux indiqués dans le manuel d'instructions peut entraîner une augmentation des émissions ou réduire l'immunité du système de réchauffement du patient HotDog.
- Le système de réchauffement du patient HotDog ne doit pas être utilisé à proximité de ou sur un autre appareil. Si la proximité de deux dispositifs ou leur empilement s'avère nécessaire, observer attentivement le système de réchauffement du patient HotDog pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans cette configuration déconseillée.

## Précautions

En vertu des lois fédérales (États-Unis), ce dispositif ne peut être vendu ou prescrit que par un professionnel de la santé agréé.

## Précautions d'emploi

- À utiliser en présence d'un médecin.
- Surveiller les signes vitaux du patient régulièrement pendant le réchauffement conformément au protocole de l'établissement. En cas d'instabilité des signes vitaux, prévenir le médecin.
- Prendre des précautions en cas d'utilisation de méthodes de réchauffement multiples.

- Le risque d'irritation cutanée provoqué par l'application de solutions préopératoires sur la peau du patient en contact avec l'équipement peut augmenter avec la chaleur ; s'assurer que le mode d'emploi de la solution est respecté.

## Utilisation et entretien appropriés

- NE PAS utiliser la couverture chauffante après la date d'expiration.

Ne pas ouvrir l'unité de contrôle HotDog. Elle ne dispose pas de pièces de rechange. En cas de réparations nécessaires, contacter l'assistance technique (voir **page 16**). Le fabricant décline toute responsabilité quant à la fiabilité, les performances ou l'innocuité du système de réchauffement du patient HotDog si l'un des événements suivants se présente :

- L'unité de contrôle est démontée ou entretenue par une personne non autorisée.
- Les composants du système de réchauffement du patient ne sont pas utilisés comme indiqué dans les manuels d'instructions.
- L'unité de contrôle est installée dans un environnement qui ne répond pas aux exigences électriques et de mise à la terre appropriées.
- L'unité de contrôle est mise à la terre et ne devrait pas être attachée à une table non mise à la terre destinée à être utilisée avec un Hyfrecator ou tout autre dispositif similaire.

## À lire avant d'effectuer l'entretien de l'équipement

Les opérations de réparation, d'entretien préventif, de test de la sécurité et d'entretien du système de réchauffement du patient requièrent les compétences de techniciens qualifiés dans l'entretien des équipements médicaux familiarisés avec les bonnes pratiques en matière de réparation de dispositifs médicaux. Ne pas ouvrir l'unité de contrôle HotDog. Elle ne dispose pas de pièces de rechange. En cas de réparations nécessaires, contacter l'assistance technique (voir **page 16**). Effectuer toutes les activités d'entretien conformément aux instructions de ce manuel d'entretien.

## MONTAGE ET CONFIGURATION INITIALE

### Table des matières

Le coffret de l'unité de contrôle HotDog comprend les composants suivants :

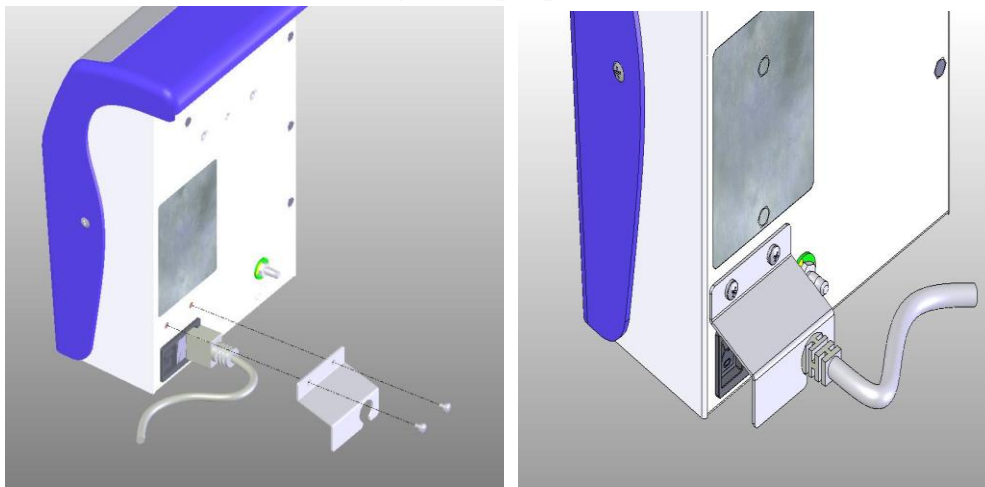
- 1—Unité de contrôle HotDog (Modèle WC0X ou V0XX)
- 1—Adaptateur pour pied à perfusion et matériel de montage
- 1—Cordon d'alimentation secteur
- 1—CD contenant le manuel d'instructions et le manuel d'entretien
- 1—Câble de couverture chauffante HotDog (Réf. A101)

Les accessoires HotDog réutilisables (ex. : couvertures chauffantes, matelas chauffant, câbles de connexion, crochets pour table d'opération/brancard et matériel de montage), ainsi que les draps jetables HotDog sont vendus séparément.

## Procédure de montage

1. Déballer tous les éléments et jeter les emballages conformément au protocole de l'établissement.
2. Desserrer et retirer les deux vis de retenue du cordon et la plaque de retenue du cordon (voir **Illustration 1** ; la plaque de retenue du cordon est située à l'arrière de l'unité de contrôle).
3. Introduire fermement le cordon d'alimentation générale dans la prise à l'arrière de l'unité de contrôle.
4. Placer la plaque de retenue du cordon sur le dispositif de protection du cordon d'alimentation. Remettre en place les deux vis pour verrouiller la plaque de retenue du cordon (voir **Illustration 1**).

**Illustration 1 : Montage de la plaque de retenue du cordon**

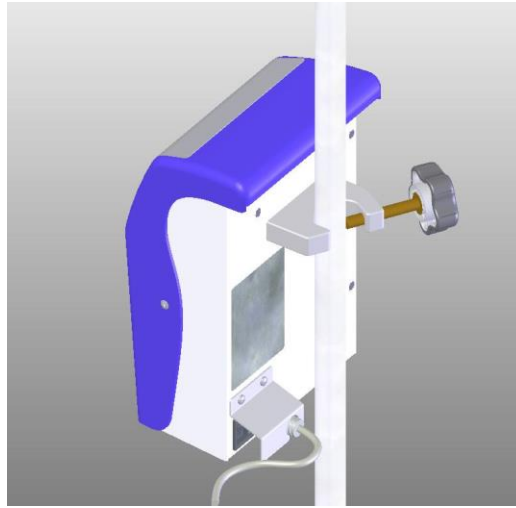


## Montage de l'unité de contrôle HotDog sur un pied à perfusion

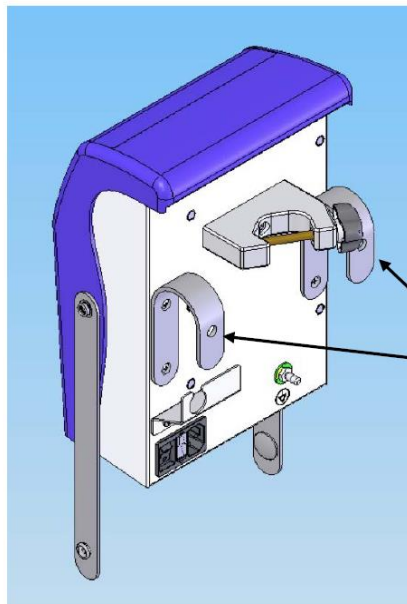
Pour monter l'unité de contrôle HotDog sur un pied à perfusion, placer l'adaptateur autour du pied à perfusion et tourner la molette de fixation dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit fermement serré (**Illustration 2**). Pour retirer l'unité de contrôle du pied à perfusion, tourner la molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour dégager le dispositif.

### **Précautions**

Pour éviter tout basculement du pied à perfusion, l'unité de contrôle doit être fixée à une hauteur garantissant une certaine stabilité. Il est recommandé d'utiliser un pied à perfusion présentant un rayon d'empattement minimum de 35,6 cm (14 po) et d'installer l'unité de contrôle à 112 cm (44 po) au plus du sol. Une installation incorrecte de l'unité de contrôle peut provoquer un basculement du pied à perfusion, un traumatisme au niveau de l'emplacement du cathéter et blesser le patient.

**Illustration 2 : Unité de contrôle HotDog installée sur un pied à perfusion**

L'unité de contrôle peut aussi être suspendue à une table d'opération/brancard à l'aide de crochets disponibles en option (**Illustration 3**).

**Illustration 3 : Crochets optionnels pour table d'opération/brancard**

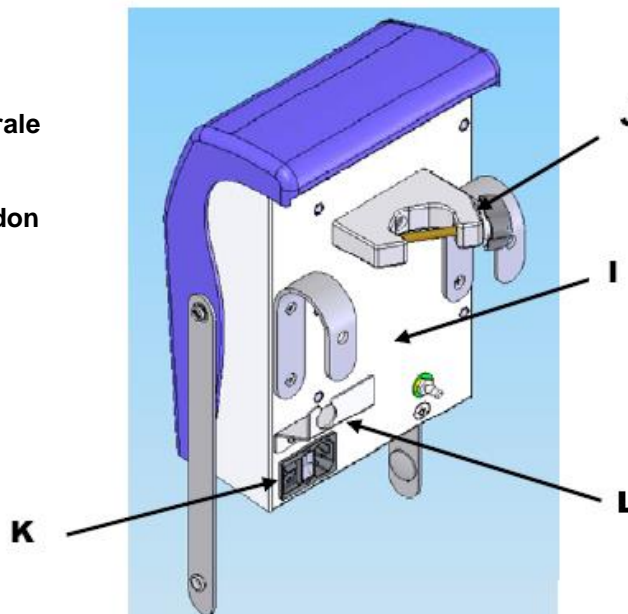
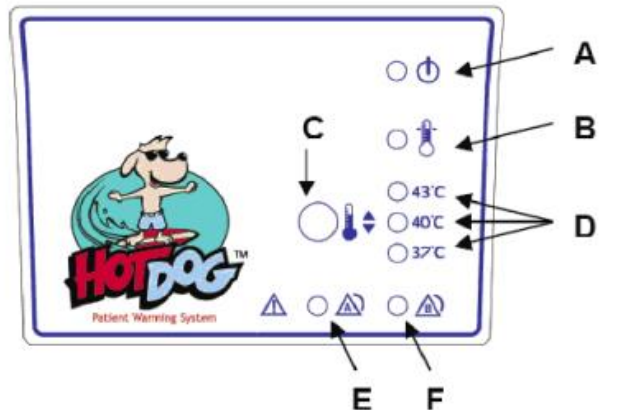
**Il est possible de suspendre l'unité de contrôle à une table d'opération/brancard à l'aide de ces crochets disponibles en option**

**(Remarque : l'emplacement des crochets peut varier en fonction des modèles)**

## PRESENTATION DU PANNEAU DE COMMANDE ET DES MODES DE FONCTIONNEMENT

Illustration 4 : Unités de contrôle HotDog modèles WC0X et V0XX

- A – Témoin de mise sous tension
- B – Témoin de température dans la plage
- C – Bouton de réglage de la température
- D – Voyants de sélection de température (3)
- E – Témoin d'alarme au port A
- F – Témoin d'alarme au port B
- G – Port A (Couverture chauffante)
- H – Port B (Auxiliaire)
- I – Numéro de série
- J – Système de fixation au pied à perfusion
- K – Module de raccordement électrique
  - Tiroir à fusibles
  - Interrupteur d'alimentation générale
  - Fiche d'alimentation
- L – Plaque de retenue du cordon





***Interrupteur d'alimentation générale / Témoin de mise sous tension***

Lorsque l'unité de contrôle HotDog est branchée à une prise électrique et que l'interrupteur d'alimentation générale à l'arrière de l'unité de contrôle est sur ON, tous les affichages s'allument brièvement et l'unité de contrôle émet un bip. Le témoin de mise sous tension s'allume et l'unité de contrôle reste inactive jusqu'au branchement d'un dispositif de réchauffement. Lorsque l'unité est sous tension et inactive (c.-à-d., tous les témoins de sélection de température sont éteints), le dispositif de réchauffement n'est pas alimenté en courant et aucune condition d'alarme n'est signalée.

***Bouton de réglage de température / Voyants de sélection de température***

Appuyez sur le bouton de réglage de la température afin de sélectionner la valeur voulue (température élevée (43 °C), moyenne (40 °C) ou basse (37 °C)), comme indiqué par le témoin de définition de la température allumé. La température de réchauffement voulue sera atteinte dans un délai de 5 minutes.

***Témoin de température dans la plage***

Le voyant vert indiquant que la température est dans la plage de réglage s'allume lorsque la température de la couverture chauffante est à  $\pm 1$  °C de la température sélectionnée.

***Port A***

Le port A doit servir uniquement à brancher une couverture chauffante HotDog. Lorsqu'une couverture chauffante est branchée à l'unité de contrôle, un bip sonore indique que le détecteur de commande et le thermistor de surchauffe (dispositif de sécurité) sont présents et fonctionnent correctement et que l'appareil est prêt à l'emploi.

***Port B***

Le port B fournit une sortie 48 V pour de futurs accessoires HotDog homologués.

**Alarmes*****Alarme du port A***

Si la température du capteur du dispositif de réchauffement dépasse la température de consigne d'un degré ou si d'autres conditions d'erreur existent, une alarme sonore est émise et un voyant d'alarme indiquant le port affecté s'allume en jaune. Le contrôleur coupera automatiquement l'alimentation du dispositif de réchauffement. Si le voyant d'alarme reste allumé et que l'alarme continue à se faire entendre, déconnecter le dispositif de réchauffement du contrôleur pour arrêter l'alarme. Si l'alarme du contrôleur se déclenche à nouveau après qu'une réinitialisation a été effectuée, cesser l'utilisation et confier le contrôleur au service de technologie biomédicale pour évaluation ou contacter l'assistance technique.

Veillez consulter la section Dépannage et codes d'erreur pour obtenir plus d'informations sur les codes d'erreur.

- Si l'alarme se déclenche lors du branchement de la couverture chauffante du contrôleur, la débrancher et la remplacer par une autre couverture.

### **Alarme du port B**

Si l'accessoire relié au port B dépasse le seuil actuel prédéfini, une alarme sonore retentit et le témoin de l'alarme du port B s'allume en jaune. L'alimentation est coupée au niveau du port. Débrancher l'accessoire du port B pour réinitialiser l'alarme.

- Si l'alarme du port B se déclenche lors de la connexion d'un accessoire au contrôleur, débrancher l'accessoire et le remplacer par un autre accessoire.
- Si l'alarme du port B se déclenche pendant l'utilisation et que le témoin correspondant s'allume en continu, débrancher l'accessoire et le remplacer par un autre.

### **Minuteur de temporisation**

- Le temps pour atteindre la température de consigne à partir de 23 °C +/-2 °C ne dépasse pas 10 minutes. Si le dispositif de réchauffement n'atteint pas la température définie en 10 minutes, l'unité de contrôle déclenche l'alarme

**Remarque :** Si un dispositif de réchauffement fonctionne pendant six heures sans modification de la température définie, l'alimentation électrique se coupe, trois bips sonores retentissent et le témoin de l'alarme clignote en permanence. Appuyer sur le bouton de sélection de la température pour désactiver l'alarme et redémarrer l'appareil normalement.

## **MAINTENANCE ET TESTS**

### **Test de fonctionnement des témoins lumineux**

#### **Fréquence**

Ces contrôles doivent être effectués lors de l'inspection initiale de l'équipement, puis une fois par an (ou plus souvent selon les directives de l'hôpital).

#### **Méthode**

1. Introduire la fiche d'alimentation de l'unité de contrôle HotDog dans une prise électrique de qualité hôpital correctement mise à la terre et s'assurer qu'AUCUN câble ou dispositif n'est branché à un port.
2. Basculer l'interrupteur d'alimentation sur ON et respecter la séquence de démarrage suivante :
  - a. Tous les témoins s'allument pendant quelques secondes.
  - b. Le témoin d'alimentation reste allumé et les témoins suivants s'allument successivement dans l'ordre suivant :
    1. Température dans la plage
    2. Alarme A

3. Alarme B
  4. 43°
  5. 40°
  6. 37°
- c. Tous les témoins s'allument simultanément et le système émet un signal sonore.
  - d. À la fin de la séquence, seul le témoin d'alimentation reste allumé.
3. Si cette séquence diffère ou est incomplète, contacter l'assistance technique (voir **page 16**).

## Contrôles de la sécurité électrique et test de fonctionnement

### Fréquence

Ces contrôles doivent être effectués une fois par an (ou plus souvent selon les directives de l'hôpital).

### Outils/Équipement

- Équipement de test (Réf. A115)
- Câble de la couverture chauffante (Réf. HDPC1, A101 ou A102)
- Dispositif d'essai de la continuité électrique de mise à la terre
- Testeur de courant de fuite
- Thermocouple et thermomètre étalonnés, à réaction rapide (en option)
- Couverture chauffante HotDog (en option)

### Méthode

1. Réaliser le test de fonctionnement des témoins lumineux comme décrit à la page précédente.
2. Réaliser les tests suivants sur l'unité de contrôle conformément au protocole classique de l'établissement :
  - A. Continuité de la mise à la terre
  - B. Brancher une couverture chauffante à l'unité de contrôle et tester le courant de fuite pour garantir que la valeur maximale ne dépasse pas les exigences indiquées dans le **Tableau 1**.

**Remarque : Le plot équipotentiel à l'arrière de l'unité de contrôle HotDog peut être utilisé comme point de mise à la terre pour ces tests.**

Tableau 1 : Valeur maximale du courant de fuite		
Polarité	Condition	Courant (mA)
Normale/Inversée	Normale	0.1
	Mise à la terre ouverte	0.5
	Neutre ouvert	0.5

Tableau 1 : Valeur maximale du courant de fuite		
Polarité	Condition	Courant (mA)
	Mise à la terre ouverte et neutre ouvert	0.5

3. Réaliser le test de fonctionnement décrit aux pages suivantes.

### **Méthode de test de fonctionnement recommandée pour l'unité de contrôle**

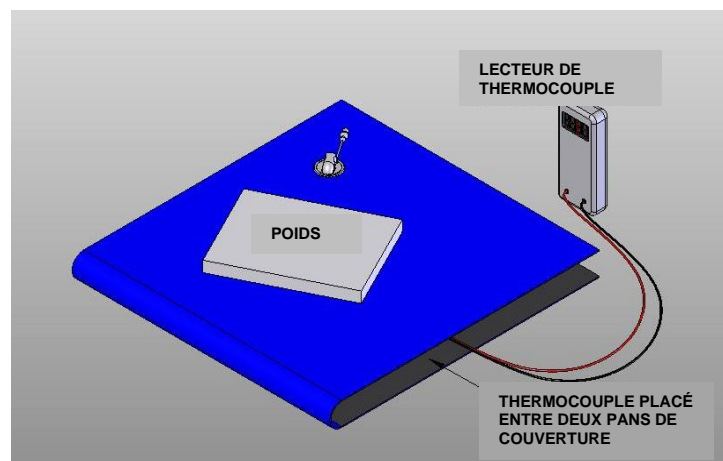
Utiliser un équipement de test de la température (Réf. A115) et reportez-vous aux instructions fournies, ou une couverture chauffante HotDog d'effectuer les étapes décrites ci-dessous. L'équipement de test simule une couverture chauffante fonctionnant à 43 °C. En cas de dysfonctionnement lors de l'une de ces étapes, contacter le service client.

### **Test de fonctionnement de la couverture et de l'unité de contrôle**

Utiliser une couverture chauffante HotDog pour effectuer les étapes décrites ci-après. En cas de dysfonctionnement lors de l'une de ces étapes, répéter la procédure de test en utilisant une autre couverture chauffante. Si le problème persiste, contacter l'assistance technique (voir **page 16**).

1. Fixer un thermocouple étalonné à réaction rapide à la surface de la couverture chauffante faisant face au patient directement sur la marque de la sonde.
2. Replier la couverture chauffante (face noire contre face noire) de sorte à placer le thermocouple entre les deux pans de la couverture. Placer un poids de 750 à 1 000 g (comme un livre de poche ou un cahier) à l'emplacement du capteur pour maintenir la couverture pliée et garantir un contact approprié entre le capteur et la couverture pliée.
3. **Illustration 5)**

**Illustration 5 : Configuration de test de la couverture chauffante**



4. Basculer l'interrupteur d'alimentation de l'unité de contrôle sur ON. Branchez le câble d'alimentation de la couverture ou du matelas chauffant sur l'unité de contrôle. *L'unité de contrôle émet un signal sonore lorsque la couverture ou le matelas est branché.*
5. Programmer l'unité de contrôle HotDog à la température souhaitée. En cas de vérification de tous les points de consigne, commencer par la température la plus basse.
6. Une fois que le dispositif de réchauffement a atteint la température définie (quand l'affichage de sélection de la température cesse de clignoter), attendre 10 minutes supplémentaires que la température se stabilise. *REMARQUE: Un dépassement de la température est observé lors de cette procédure de test, ce qui est normal.*
7. Après 10 minutes, la température atteinte doit se situer à +/- 1 °C de la température définie. Lorsque la température est mesurée, l'exactitude et la tolérance du thermomètre doivent être prises en compte. Cela dépendra du type de thermomètre utilisé et peut varier de +/- 0,2 °C à +/- 2,0 °C. La tolérance du thermomètre doit être ajoutée à la tolérance +/- 1,0 °C du système HotDog pour déterminer les critères de réussite/échec pour ce test. Par exemple: Si l'unité de contrôle est fixée sur 41 °C et la mesure est faite avec un thermomètre qui a une tolérance de +/- 1,0 °C, la plage acceptable de températures mesurées sera de 39-43 °C. (c'est-à-dire 41 +/- 2 °C).
8. Répéter les étapes 4 à 6 pour la valeur de température suivante, si nécessaire.

## **NETTOYAGE**

### **Nettoyage – Général**

#### ***Avertissements***

- NE PAS utiliser de lingettes trop humides et NE PAS immerger les composants HotDog. L'humidité risque d'endommager les composants et de provoquer des lésions thermiques.

#### ***Précautions d'emploi***

- NE PAS utiliser de solvants agressifs (ex. : MEK, acétone, etc.) pour nettoyer les composants HotDog. Les solvants pourraient altérer les parties en plastique, l'étiquetage et le revêtement de l'équipement.
- NE PAS utiliser de désinfectants puissants (ex. : glutéaldéhyde, acide peracétique ou de solutions à base de peroxyde d'hydrogène). Comme les agents chimiques sont hautement toxiques, le Centre américain de contrôle des maladies (Center for Disease Control) déconseille vivement toute utilisation de désinfectants puissants pour le nettoyage de surfaces environnementales susceptibles d'entrer en contact avec le patient.
- NE PAS vaporiser de solutions nettoyantes dans les connecteurs électriques.

**Produits nettoyants recommandés**

Les désinfectants à base d'alcool sont plus faciles à utiliser, car ils agissent rapidement et peuvent être vaporisés ou appliqués directement. La liste de nettoyants à base d'alcool suivante est fournie à titre indicatif seulement et ne constitue, en aucun cas, un soutien aux fabricants ou à leurs produits nettoyants: Ecolab (Incidin Liquid, Incides N, Incidin Foam, Incidin Sun, Mikro-Bak III), Merz (Pursept-A Xpress, Pursept Foam, Mucocit-A Economy) et Lysoform (Aerodesin 2000, Lysoform Spray).

D'autres produits d'entretien testés et qui sont compatibles avec les surfaces extérieures des composants HotDog comprennent l'hypochlorite de sodium (eau de Javel diluée), les détergents germicides phénoliques et un détergent à base d'ammonium quaternaire.

Les nettoyants contenant de l'iode peuvent provoquer la décoloration de la surface et ne sont donc PAS recommandés pour un nettoyage régulier. Les solutions de nettoyage à base de peroxyde d'hydrogène ne sont PAS recommandés, car les vapeurs détériorent les réchauffeurs du tissu conducteur.

**Nettoyage – Unité de contrôle****Fréquence**

Selon les besoins

**Outils/Équipement**

- Éponge ou chiffon doux
- Détergent doux ou spray anti-microbien
- Chiffon doux et sec

**Méthode**

1. Débrancher l'unité de contrôle de la source d'alimentation avant de procéder au nettoyage.
2. Essuyer l'unité avec une éponge humide ou un chiffon doux. Éviter de laisser les liquides s'introduire dans les orifices.
3. Sécher avec un chiffon doux.

**Nettoyage – Dispositifs de réchauffement****Fréquence**

Nettoyer le dispositif de réchauffement après chaque patient et chaque fois que cela s'avère nécessaire.

**Méthode**

Nettoyer les dispositifs de réchauffement en respectant les protocoles pour dispositifs médicaux non critiques susceptibles d'entrer en contact avec la peau intacte. Exemples de dispositifs similaires : brassard à tension, surfaces de table d'examen, protections de table opératoire et

supports chirurgicaux. **Les étapes de nettoyage sont décrites dans le manuel d'instructions fourni avec le dispositif de réchauffement.** Noter que les étapes de nettoyage ci-dessous sont des recommandations générales et n'ont pas vocation à remplacer les protocoles hospitaliers spécifiques.

## DEPANNAGE/CODES D'ERREUR

Mode alarme	Description
Alarme principale de dépassement de la température	Lorsque la température dépasse d'un degré la valeur nominale (tolérances comprises), des alarmes sonore et visuelle sont déclenchées et l'alimentation est coupée au niveau de la sortie. L'alarme se réinitialise lorsque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La température revient dans des limites acceptables (<math>\pm 1</math> °C)</li> <li>• Le câble de raccordement de la couverture chauffante au contrôleur est débranché</li> <li>• L'alimentation est coupée au niveau de la prise secteur</li> </ul>
Alarme secondaire de dépassement de la température	Lorsque la température dépasse 46 °C, des alarmes sonore et visuelle se déclenchent. L'alarme se réinitialise lorsque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le câble de raccordement de la couverture chauffante au contrôleur est débranché</li> <li>• L'alimentation est coupée au niveau de la prise secteur</li> </ul>
Courant excessif	Lorsque l'alimentation en courant dépasse un niveau prédéfini, des alarmes sonore et visuelle se déclenchent. L'alarme se réinitialise lorsque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation est coupée au niveau de la prise secteur</li> </ul>
Température cible non atteinte	Lorsque le système n'atteint pas 43 °C dans un délai de 10 minutes, des alarmes sonore et visuelle se déclenchent. L'alarme se réinitialise lorsque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le câble de raccordement de la couverture chauffante au contrôleur est débranché</li> <li>• L'alimentation est coupée au niveau de la prise secteur</li> </ul>
Défaillance du capteur	Lorsque le capteur est ouvert ou court-circuité, des alarmes sonore et visuelle se déclenchent et l'alimentation est coupée au niveau de la sortie. Si les deux capteurs sont ouverts ou court-circuités, aucune alarme n'est déclenchée, l'alimentation est coupée au niveau de la sortie et le commutateur de sélection de la température est désactivé. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacez la couverture chauffante</li> </ul>
Détection des plis	Si la couverture chauffante est pliée sur elle-même et qu'une surchauffe locale se produit, des alarmes sonore et visuelle se déclenchent. L'alarme se réinitialise lorsque : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La température dans la zone pliée est redescendue ; <u>et</u></li> <li>• Le câble de raccordement de la couverture chauffante à l'unité de contrôle est débranché ; <u>ou</u></li> <li>• L'alimentation est coupée au niveau de la prise secteur</li> </ul>
Minuteur de temporisation	Si le dispositif de réchauffement n'atteint pas la température définie en 10 minutes, l'unité de contrôle déclenche l'alarme
Minuteur de temporisation réglable jusqu'à six heures	Si un dispositif de réchauffement fonctionne pendant six heures sans modification de la température définie, l'alimentation électrique se coupe, trois bips sonores retentissent et le témoin de l'alarme clignote en


























Mode alarme	Description
	permanence. Appuyer sur le bouton de sélection de la température pour désactiver l'alarme et redémarrer l'appareil normalement.

## **ASSISTANCE TECHNIQUE ET SERVICE CLIENT**

Veillez vous munir du numéro de série de votre unité de contrôle HotDog lorsque vous contactez l'assistance technique. Le numéro de série est indiqué sur la face arrière de l'unité de contrôle. Si l'unité de contrôle doit être renvoyée pour entretien ou réparation, contactez votre fournisseur local ou votre représentant commercial.

Augustine Temperature Management  
6581 City West Parkway  
Eden Prairie, MN 55344 États-Unis  
TÉL (952) 465-3500  
FAX (952) 465-3501  
[www.hotdogwarming.com](http://www.hotdogwarming.com)

## DEFINITION DES SYMBOLES

	Ne pas placer sous le patient		Ce côté vers le haut		Témoin de mise sous tension
	Ce côté vers le bas		Zone de chauffage		Alarme
	Attention, consulter les documents joints.	<b>REF</b>	Numéro de référence	<b>LOT</b>	Numéro de lot
	Pièce appliquée sur le patient BF conformément à la norme CEI60601-1.	<b>SN</b>	Numéro de série		Date de fabrication
	Température dans la plage		Plage de température pour le transport et le stockage		Réglage de la température
	Conserver au sec		Plage d'humidité pour le transport et le stockage		Fusible
	Équipotentialité		Consultez les instructions électroniques d'utilisation sur le site Web à l'URL fournie		Retourner au représentant agréé
	Capteur de température		Ne pas utiliser après AAAA-MM-JJ		Fabricant
<b>MD</b>	Dispositif médical		Voir le mode d'emploi pour les avertissements et les précautions	<b>Rx only</b>	Dispositif médical limité à la vente par ou sur ordre d'un médecin
<b>EC REP</b>	Représentant agréé pour l'UE				
<b>IPX2</b>	Protégée contre les gouttes d'eau lorsqu'elle est inclinée à un angle allant jusqu'à 15° ; l'eau s'égouttant verticalement n'aura aucun effet nuisible lorsque l'armoire est inclinée à un angle allant jusqu'à 15° par rapport à sa position normale. (Le contrôleur)				
<b>CE 2797</b>	Conforme à la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux 93/42/EEC				
	Équipement médical classé conforme à la directive UL 60601-1 par Intertek Testing Services NA Inc. en ce qui concerne les risques d'électrocution, d'incendie et d'origine mécanique uniquement. Conformément à la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux (93/42/EEC), classé comme dispositif de classe IIb.				

## Numéros de pièce des accessoires

Les câbles de numéros de pièce suivants sont utilisés avec le système de réchauffement du patient HotDog :

Pièce numéro	Description
A101	Câble de couverture chauffante HotDog, 4 m (13 ft)

## SPÉCIFICATIONS

### Caractéristiques physiques

Dimensions	29,21 cm hauteur x 13,97 cm profondeur x 19,69 cm largeur 11,5 po hauteur x 5,5 po profondeur x 7,75 po largeur
Poids	3,6 kg (8,0 lb)
Montage	Peut être fixé sur une tige de perfusion

### Caractéristiques de température

Environnement d'utilisation recommandé	15°C à 25°C
Contrôle de la température	Microprocesseur
Températures de fonctionnement	Plage de températures de la couverture chauffante :
	Élevée 43° ± 1,0°C 109,4° ± 1,8°F
	Moyenne 40° ± 1,0°C 104° ± 1,8°F
	Basse 37° ± 1,0°C 98,6° ± 1,8°F

### Système de sécurité

Alarmes sonores	SPL minimal de 65 dB(A) à 3 m (à partir de l'avant du contrôleur) avec SPL de fond ne dépassant pas 55dB(A)
Alarme principale de dépassement de la température	L'alarme de température élevée se déclenche à 44°C + 1°C
Alarme secondaire de dépassement de la température	Le circuit électronique indépendant coupe le chauffage dès que la température de la couverture chauffante atteint 46°C ± 1°C.
Temps pour atteindre la température de consigne à partir de 23 °C +/- 2 °C	Moins de 10 minutes
Minuteur de temporisation	Si le dispositif de réchauffement n'atteint pas la température définie en 10 minutes, l'unité de contrôle déclenche l'alarme.

Surveillance de l'excès de courant	
- Port A	12 A max.
- Port B	1,7 A max.
Protection contre l'excès de courant	Lignes à fusible à double entrée.

---

### Caractéristiques électriques

Courant de fuite	Conforme aux exigences UL 2601-1 et CEI 60601-1 pour un équipement de type BF de classe I.
Consommation électrique	580 W maximum

---

### SPÉCIFICATIONS (suite)

Cordon d'alimentation	4,6 m (15 pieds) – Peut varier selon les pays et les régions conformément aux réglementations et aux exigences locales.
Caractéristiques nominales du dispositif	Entrée: 100-240 V CA, 50/60 Hz, 600VA Sortie A: 48 V CC, 500 VA Max Sortie B: 48 V CC, 80 VA Max
Fusibles	T6.3AL250V (2 x 5x20mm)
Certifications	CEI 60601-1; EN 60601-1-2; UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2, No. 601.1, EN 55011   2797 Intertek
Classification	Classé selon les directives CEI 60601-1 (et autres versions nationales des directives) comme équipement ordinaire à fonctionnement continu de classe I, type BF. Ne pas utiliser en présence de mélanges d'anesthésiques inflammables avec l'air, l'oxygène ou l'oxyde nitreux. Classé conforme à la directive UL 60601-1 par Intertek Testing Services NA Inc. en ce qui concerne les risques d'électrocution, d'incendie et d'origine mécanique uniquement. Conformément à la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux (93/42/CEE), classé comme dispositif de classe IIb. Classé conforme au règlement canadien sur les instruments médicaux comme dispositif de classe II.
Diagnostics	Un technicien qualifié peut effectuer l'essai général du système. L'unité de contrôle ne contient aucune pièce remplaçable par l'utilisateur.
Transport/Stockage	Température: -20°C à 60°C Humidité: 20% à 80% Conserver au sec
Informations importantes	Ce dispositif est conformé aux exigences de

---

compatibilité électromagnétique conformément à la norme CEI 60601-1-2. Ne pas utiliser de transmetteurs radio, de téléphones cellulaires, etc. à proximité immédiate du dispositif pour ne pas altérer ses performances. Des précautions particulières doivent être prises lors de l'utilisation de sources d'émission puissantes comme un équipement chirurgical à haute fréquence et des dispositifs similaires de sorte à ne pas acheminer des câbles haute fréquence, par exemple, à proximité du système. En cas de doute, contacter un technicien qualifié ou le représentant local.

## COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE (CEM)

Le système de réchauffement du patient HotDog requiert des précautions spéciales vis-à-vis de la CEM et doit être installé et mis en service conformément aux informations CEM fournies dans ce manuel d'instructions.

### **Avertissement**


- **L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux indiqués dans le manuel d'instructions peut entraîner une augmentation des émissions ou réduire l'immunité du système de réchauffement du patient HotDog.**
- **Le système de réchauffement du patient HotDog ne doit pas être utilisé à proximité de ou sur un autre appareil. Si la proximité de deux dispositifs ou leur empilement s'avère nécessaire, observer attentivement le système de réchauffement du patient HotDog pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans cette configuration déconseillée.**

Guide et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques		
Le système de réchauffement du patient HotDog™ est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système de réchauffement du patient HotDog doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement de ce type.		
Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – guide
Émissions RF, CISPR 11	Groupe 1	Le Système de réchauffement du patient HotDog utilise de l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Toutefois, ces émissions RF sont très basses et ne sont pas susceptibles de causer une quelconque interférence avec un équipement électronique se trouvant à proximité.
Émissions RF, CISPR 11	Classe A	Le système de réchauffement du patient HotDog convient à l'utilisation dans tous les établissements autres que domestiques et ceux directement liés au réseau électrique
Émissions harmoniques, CEI 61000-3-2	Classe A	

---

Fluctuations électriques/étincelles, CEI 61000-3-3	Conforme	public de faible puissance qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
-------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Guide et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique</b>			
Le système de réchauffement du patient HotDog™ est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système de réchauffement du patient HotDog doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement de ce type.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>CEI 60601 Niveau de test</b>	<b>Degré de conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique – guide</b>
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	contact $\pm 6$ kV air $\pm 8$ kV	contact $\pm 6$ kV air $\pm 8$ kV	Les sols doivent être en bois, en ciment ou en carreaux céramiques. Si les sols sont recouverts d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être au moins de 30 %.
Transitoires électriques rapides/Salves CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour lignes d'alimentation électrique $\pm 1$ kV pour lignes entrée/sortie	$\pm 2$ kV pour lignes d'alimentation électrique $\pm 1$ kV pour lignes entrée/sortie	La qualité du courant principal doit être la même que celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Surtension CEI 61000-4-5	$\pm 1$ kV ligne(s) à ligne(s) $\pm 2$ kV ligne(s) à la terre	$\pm 1$ kV ligne(s) à ligne(s) $\pm 2$ kV ligne(s) à la terre	La qualité du courant principal doit être la même que celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Chutes de tension, brèves interruptions et fluctuations sur les lignes d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	$< 5\%$ UT ( $> 95\%$ dip en UT) pour 0,5 cycle $40\%$ UT ( $60\%$ dip en UT) pour 5 cycles $70\%$ UT ( $30\%$ dip en UT) pour 25 cycles $< 5\%$ UT ( $> 95\%$ dip en UT) pour 5 s	$< 5\%$ UT ( $> 95\%$ dip en UT) pour 0,5 cycle $40\%$ UT ( $60\%$ dip en UT) pour 5 cycles $70\%$ UT ( $30\%$ dip en UT) pour 25 cycles $< 5\%$ UT ( $> 95\%$ dip en UT) pour 5 s	La qualité du courant principal doit être la même que celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si le système de réchauffement du patient HotDog requiert un fonctionnement continu lors de coupures du courant principal, il est recommandé que le système de réchauffement du patient HotDog soit branché sur un onduleur ou une batterie.
Champ magnétique de fréquence électrique (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent présenter les niveaux caractéristiques d'un endroit typique comme dans un environnement commercial ou hospitalier.
REMARQUE UT est la tension CA avant l'application du niveau de test.			

Guide et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique (suite)			
Le système de réchauffement du patient HotDog™ est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système de réchauffement du patient HotDog doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement de ce type.			
Test d'immunité	CEI 60601 Niveau de test	Degré de conformité	Environnement électromagnétique – guide
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 V	<p>Les équipements de communication RF mobiles et portables ne doivent pas être utilisés à proximité de toute partie du système de réchauffement du patient HotDog, câbles compris, à la distance inférieure recommandée (calculée selon l'équation applicable à la fréquence du transmetteur).</p> <p><b>Distance de séparation recommandée</b></p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 0,35\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 0,7\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>où <math>P</math> est le taux de sortie électrique maximum du transmetteur en watts (W) selon le fabricant du transmetteur et <math>d</math> est la distance d'éloignement recommandée en mètres (m). Les champs de puissance des transmetteurs fixes à RF, comme déterminés par une enquête électromagnétique sur site, <sup>a</sup> doivent être inférieurs au niveau de conformité de chaque gamme de fréquence. <sup>b</sup></p> <p>Il peut se produire une interférence aux environs d'un équipement marqué avec le symbole suivant :</p> 
RF rayonnée CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m	
REMARQUE 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquence la plus haute s'applique.			
REMARQUE 2 : Ces indications peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
<p><sup>a</sup> Les champs de puissance de transmetteurs fixes, tels que des stations de base pour la radio, les téléphones (cellulaire/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateur, les émissions de radio AM et FM, ainsi que les émissions de télévision, ne peuvent faire l'objet d'une prévision précise en théorie. Afin d'évaluer l'environnement électromagnétique en raison des transmetteurs fixes de RF, une enquête électromagnétique sur site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement d'utilisation du système de réchauffement du patient HotDog est supérieure au degré de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, le système de réchauffement du patient HotDog doit être examiné afin de vérifier qu'il fonctionne normalement. Si un fonctionnement anormal est observé, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme réorienter ou déplacer le système de réchauffement du patient HotDog.</p> <p><sup>b</sup> Au delà de la gamme de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les champs de puissance doivent être inférieurs à 3 V/m.</p>			



**Distances de séparation recommandées entre des équipements de communication RF mobiles et portables et le système de réchauffement du patient HotDog**

Le système de réchauffement du patient HotDog™ est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF rayonnées sont sous contrôle. Le client ou l'utilisateur du système HotDog de réchauffement de patient peut aider à la prévention d'interférence électromagnétique en maintenant une distance minimum entre les équipements à RF portables et mobiles (transmetteurs) et le système HotDog de réchauffement de patient comme recommandé ci-dessous, selon le niveau de puissance maximum des équipements de communication.

Taux de puissance W	Distance de séparation par rapport à la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 0,35\sqrt{P}$	de 800 MHz à 2,5 GHz $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,2	0,35	0,70
10	3,7	1,1	2,2
100	12	3,5	7,0

Pour les transmetteurs dont la puissance maximale n'apparaît pas ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être estimée grâce à l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où  $P$  est la puissance maximale en watts (W) du transmetteur d'après le fabricant du transmetteur.

REMARQUE 1 : A 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquence la plus haute s'applique.

REMARQUE 2 : Ces indications peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.