

## Smiths Medical Publications

This publication has been compiled and approved by Smiths Medical for use with their respective products. It is supplied in this format to permit users to access the text and illustrations for their own use e.g. training and educational purposes.

Users of the equipment must ensure that they have read and understood the contents of the complete manual including the warnings and cautions and have been trained in the correct use of the product.

Smiths Medical cannot be held responsible for the accuracy and any resulting incident arising from information that has been extracted from this publication and compiled into the users documentation.

This publication maybe subject to revision and it is the users responsibility to ensure that the correct version of manual/text/illustration is used in conjunction with the equipment.

ACCEPT

REJECT

**Smiths Medical ASD, Inc.**

1265 Grey Fox Road, St. Paul, MN 55112, U.S.A

European Representative:

**Smiths Medical International Ltd.**

Watford, Hertfordshire,  
UK, WD24 4LG

[www.smiths-medical.com](http://www.smiths-medical.com)

**Smiths Medical - part of the global technology business Smiths Group**

© 2010 Smiths Medical family of companies. All rights reserved.

Revision issue date: March 2010

Part No. TPF-0530-103

Australian Representative:

**Smiths Medical Australasia Pty. Ltd.**

61 Brandl Street, Eight Mile Plains,  
QLD 4113 Australia.

**smiths medical**

# Graseby MS 16A et MS 26 Pousse-seringue



## Mode d'emploi

smiths medical

Publié par Smiths Medical ASD, Inc.

Malgré tout le soin apporté à la préparation de cette publication, il peut subsister certaines inexactitudes dont Smiths Medical ne peut être tenu pour responsable.

Smiths Medical se réserve le droit d'apporter des changements sans avis préalable au contenu de la présente publication ainsi qu'au produit qu'elle décrit.

© 2009 Smiths Medical et succursales. Tous droits réservés.

La reproduction, la transmission, la transcription, la conservation de cette publication dans un quelconque système de recherche documentaire informatisé et la traduction en une quelconque langue humaine ou informatique, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sont strictement interdits sans l'autorisation écrite préalable de Smiths Medical.

Smiths Medical ASD, Inc.  
1265 Grey Fox Road, St. Paul, MN 55112, É.U.  
Représentant pour l'Europe :  
**Smiths Medical International Limited**  
Watford, Hertfordshire, Royaume-Uni, WD24 4LG

Société enregistrée en Angleterre  
sous le numéro 362847

### **Marques déposées :**

Graseby et Smiths sont des marques déposées de Smiths Medical et de ses succursales. Le symbole ® indique que cette marque est enregistrée auprès du Bureau des brevets et marques de commerce des États-Unis ainsi que dans certains autres pays.

Tous les autres noms et marques cités sont des appellations commerciales, des marques de commerce ou des marques de service de leurs propriétaires respectifs.

# Sommaire

<b>Avertissements / Mises en garde .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Instructions d'utilisation des pousse-seringues Graseby</b>	
<b>MS 16A et MS26 .....</b>	<b>7</b>
Documentation du produit .....	7
Contenu de l'emballage.....	7
Introduction .....	7
Qu'est-ce qu'un pousse-seringue ? .....	8
Quelles sont les différences entre les pousse-seringues Graseby	
MS 16A et MS 26 ?.....	8
Pourquoi deux modèles ? .....	9
Comment utiliser le pousse-seringue .....	9
À faire et à ne pas faire .....	9
Mise en place de la pile .....	10
Les commandes .....	11
Explication des symboles sur le pousse-seringue.....	12
Sélection d'une seringue .....	13
Identification du modèle de pousse-seringue Graseby MS 16A ou MS 26 .....	13
Réglage du débit correct du Graseby MS 16A.....	14
Réglage du débit correct du Graseby MS 26.....	16
Remarques sur le paramétrage des pousse-seringues.....	18
Montage de la seringue .....	18
Mise en place du couvercle .....	19
Utilisation du boîtier verrouillable.....	20
Mise en marche du pousse-seringue.....	21
Durant l'administration.....	22
Comment utiliser la fonction Bolus du Graseby MS 26.....	22
Pour arrêter le pousse-seringue .....	23
Alarmes.....	23
Accessoires.....	24
Entretien .....	25
Changement de la pile .....	25
Nettoyage.....	26
Rangement .....	26
Révisions et réparations.....	26
Mise au rebut.....	27
Quelques pannes simples.....	27
<b>2 Caractéristiques techniques et performances .....</b>	<b>29</b>
Normes .....	35



## Avertissements / Mises en garde

### Avertissements

Les avertissements dans le texte vous signalent des situations dangereuses pouvant provoquer des lésions graves, voire mortelles, pour le patient ou l'utilisateur, et qui peuvent se produire si vous ne respectez pas toutes les instructions fournies dans le présent manuel.

- 1. AVERTISSEMENT :** toujours s'assurer que le pousse-seringue correct est utilisé pour la perfusion. Le pousse-seringue Graseby MS 16A est prévu pour les perfusions à débit horaire d'une durée de 30 minutes à 24 heures et porte une étiquette bleue. Le pousse-seringue Graseby MS 26 est prévu pour les perfusions à débit journalier durant 1 jour ou plus et porte une étiquette verte. Toute erreur d'utilisation du modèle correct de pousse-seringue peut entraîner une délivrance incorrecte de médicament et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.
- 2. AVERTISSEMENT :** pour éviter la perfusion de volumes incorrects ou inappropriés, le débit correct ne peut être réglé que par des personnes qualifiées ou du personnel habilité. Un réglage inapproprié du débit peut provoquer une perfusion incorrecte et occasionner des lésions pour le patient ou son décès.
- 3. AVERTISSEMENT :** afin de s'assurer que la perfusion prévue est effectuée, le débit doit être correctement paramétré. Toute saisie incorrecte peut compromettre le bon fonctionnement du dispositif et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.
- 4. AVERTISSEMENT :** ce dispositif ne convient pas à une utilisation en présence de mélanges anesthésiques inflammables à base d'air, d'oxygène ou d'oxyde d'azote. L'utilisation du dispositif en présence de tels mélanges peut provoquer une explosion ou un départ d'incendie.
- 5. AVERTISSEMENT :** pour éviter un possible dysfonctionnement du pousse-seringue, ne pas l'exposer aux rayons X, aux rayons Gamma ou à une radiation ionisante, ni à des interférences RF, ni à des champs électriques/magnétiques puissants émis, par exemple, par un dispositif de diathermie ou des téléphones portables. Si le pousse-seringue est utilisé en présence de machines d'imagerie par résonance magnétique (IRM), ou en association avec celles-ci, le dispositif doit être protégé du champ magnétique émis par ces machines. Tout dysfonctionnement de la pompe peut provoquer une perfusion incorrecte ou une perte de perfusion, avec les risques de lésion ou de décès que cela présente pour le patient.
- 6. AVERTISSEMENT :** l'utilisation du pousse-seringue en dehors des limites de température définies dans les caractéristiques peut occasionner un dysfonctionnement de l'appareil. Assurez-vous que la température se situe dans les limites spécifiées. Le non-respect de cette recommandation peut provoquer des lésions chez le patient ou son décès.
- 7. AVERTISSEMENT :** le pousse-seringue ne doit être ouvert que par un technicien dûment qualifié. Toute modification non autorisée peut compromettre le bon fonctionnement du pousse-seringue et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.
- 8. AVERTISSEMENT :** le non-respect des procédures de maintenance et de test décrites dans le Manuel de maintenance des pousse-seringues Graseby MS 16A et MS 26 peut compromettre le bon fonctionnement du produit et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.
- 9. AVERTISSEMENT :** il est indispensable que les alarmes visuelles et sonores du pousse-seringue ne soient pas entravées, de sorte que l'on puisse y répondre rapidement. Tout défaut de réponse rapide à une alarme peut entraîner un risque de lésion pour le patient ou son décès.
- 10. AVERTISSEMENT :** l'utilisateur doit s'assurer que les performances du pousse-seringue correspondent à l'utilisation pour laquelle il est prévu. Toute saisie incorrecte peut compromettre le bon fonctionnement du dispositif et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**11. AVERTISSEMENT :** ne pas utiliser un pousse-seringue défectueux. Si le pousse-seringue détecte une panne, il émet une alarme sonore de 15 secondes. Dans ce cas, le pousse-seringue ne doit pas être utilisé jusqu'à ce qu'un technicien dûment qualifié aie testé et résolu la panne. Des performances incorrectes du pousse-seringue peuvent induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**12. AVERTISSEMENT :** assurez-vous que le type correct de pile est employé, correctement installé et suffisamment chargé pour la perfusion. À défaut, le pousse-seringue peut présenter un fonctionnement anormal pouvant occasionner des lésions chez le patient ou son décès.

**13. AVERTISSEMENT :** utilisez uniquement une seringue correspondant au(x) type(s) spécifié dans les Caractéristiques techniques et performances, à la fin de ce manuel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une perfusion incorrecte. Smiths Medical ne concède aucune garantie de performances du pousse-seringue si des seringues autres que celles recommandées sont utilisées. Le fonctionnement anormal ou des performances incorrectes du pousse-seringue peuvent induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**14. AVERTISSEMENT :** ne pas soumettre le pousse-seringue à des changements extrêmes d'humidité. De la condensation peut se former dans le pousse-seringue et occasionner le dysfonctionnement ou des performances incorrectes de celui-ci, pouvant induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**15. AVERTISSEMENT :** le volume de liquide contenu dans la tubulure de raccord constitue un volume résiduel et n'est pas perfusé. Il convient de prendre en compte ce volume supplémentaire de liquide lors du remplissage initial de la seringue et de la purge du système. Une délivrance insuffisante de médicament peut induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**16. AVERTISSEMENT :** pour éviter tout risque d'embolie du patient, s'assurer que la tubulure d'administration est purgée de toutes les bulles d'air avant d'administrer un médicament. La présence d'air dans le médicament perfusé peut induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**17. AVERTISSEMENT :** pour un fonctionnement sûr du pousse-seringue, la seringue doit être correctement montée. S'assurer que le piston de la seringue est correctement aligné avant de serrer l'attache de fixation. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner une perfusion incorrecte et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**18. AVERTISSEMENT :** afin d'éviter tout siphonage du contenu de la seringue (écoulement libre), s'assurer que la seringue est correctement montée sur le pousse-seringue, que le piston de la seringue est correctement inséré dans l'actionneur du pousse-seringue et que le pousse-seringue se trouve à une distance maximale de 80 cm au-dessus du site de perfusion. Un siphonage peut entraîner une surperfusion et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**19. AVERTISSEMENT :** pour éviter tout risque de surperfusion, ne pas purger la tubulure de perfusion tant que le dispositif de perfusion est connecté au patient. Une surperfusion de médicament peut provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**20. AVERTISSEMENT :** n'utiliser le pousse-seringue que si l'attache de fixation en caoutchouc est correctement positionnée sur la seringue et fermement accrochée. Un pousse-seringue mal fixé peut provoquer une délivrance non contrôlée du liquide à perfuser, ce qui peut entraîner des lésions chez le patient ou son décès.

**21. AVERTISSEMENT :** lorsque le pousse-seringue n'est pas utilisé en ambulatoire, s'assurer qu'il est stable et bien fixé, et que la seringue se trouve à l'horizontale sur le dessus du pousse-seringue. Le socle antidérapant doit être utilisé et placé sur une surface horizontale. Le non-respect de cette consigne peut endommager le pousse-seringue et entraîner des blessures chez le patient. Cela peut présenter un risque de blessure directe pour le patient ou de dysfonctionnement du pousse-seringue pouvant entraîner des lésions chez le patient ou son décès.

**22. AVERTISSEMENT :** lorsque le pousse-seringue est utilisé en mode ambulatoire, il doit être fixé dans l'étui équipé de son couvercle en plastique transparent rigide. Le non-respect de cette consigne peut compromettre le bon fonctionnement du pousse-seringue et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**23. AVERTISSEMENT :** afin d'éviter toute intervention non autorisée sur le pousse-seringue, celui-ci doit être verrouillé dans le boîtier verrouillable Graseby. La clé de ce boîtier doit être conservée par une personne habilitée. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner une utilisation abusive de la pompe et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**24. AVERTISSEMENT :** si une quantité significative de liquide est renversée sur le pousse-seringue ou le boîtier verrouillable, il convient de ne plus utiliser le pousse-seringue, de le sécher avec un linge, de le faire inspecter et tester par le personnel technique avant sa remise en service. Le non-respect de ces recommandations peut compromettre le bon fonctionnement du pousse-seringue et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**25. AVERTISSEMENT :** afin d'éviter tout siphonage du contenu de la seringue (écoulement libre), s'assurer que la tubulure connectée au patient a été clampée avant de monter ou de démonter la seringue. Un siphonage peut entraîner une surperfusion et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**26. AVERTISSEMENT :** lorsque le pousse-seringue est utilisé dans le boîtier verrouillable, le volume de l'alarme peut être légèrement réduit. Tout défaut d'audition et de réponse à une alarme peut provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**27. AVERTISSEMENT :** lorsque le pousse-seringue est utilisé dans le boîtier verrouillable, s'assurer que la tubulure n'est pas pincée ni tordue. Une délivrance incorrecte de médicament peut induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

## Mises en garde

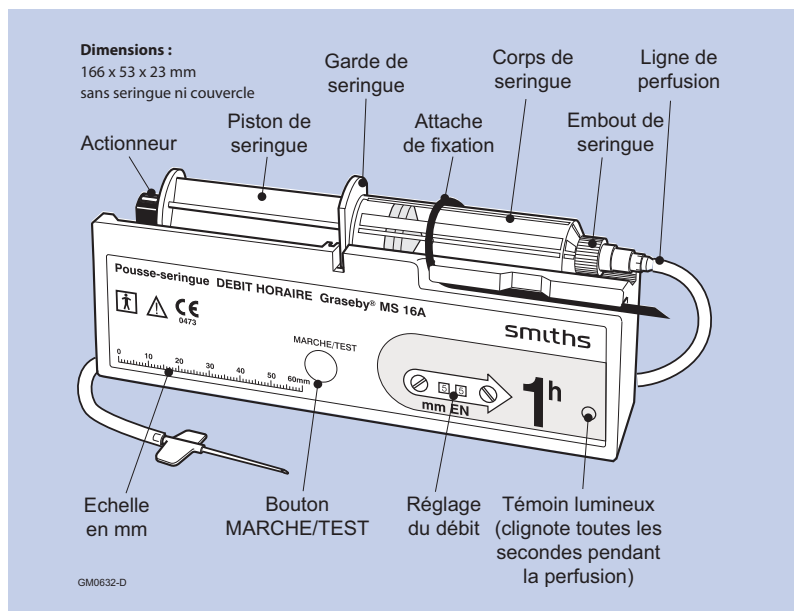
Ces mises en garde vous signalent des situations dangereuses qui peuvent se produire et endommager le pousse-seringue si vous ne respectez pas toutes les instructions fournies dans le présent manuel.

**1. ATTENTION :** ne pas utiliser de produits de nettoyage ou de désinfection autres que ceux approuvés et spécifiés ici. L'utilisation de produits non approuvés peut endommager le pousse-seringue.

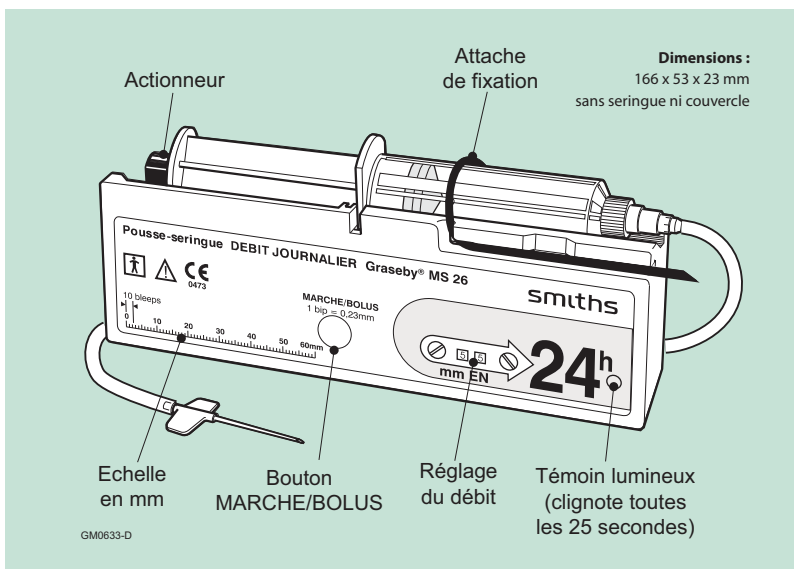
**2. ATTENTION :** le pousse-seringue ou le boîtier verrouillable ne doivent être plongés dans aucun liquide ni entrer en contact avec des solvants organiques puissants. Tout liquide répandu à leur surface doit être essuyé immédiatement. Ne pas laisser de liquides ou de résidus sur le pousse-seringue ni le boîtier verrouillable. En outre, le pousse-seringue et le boîtier verrouillable ne sont pas conçus pour être stérilisés dans un autoclave, à la vapeur ou à l'oxyde d'éthylène, ni soumis à des températures supérieures à 45 °C. Le non-respect de cette mise en garde peut provoquer des dommages matériels graves.

**3. ATTENTION :** toujours utiliser le type et la taille corrects de pile. Le pousse-seringue peut être endommagé si une pile de taille inadéquate est insérée.





Le pousse-seringue Graseby MS 16A A DÉBIT HORAIRE



Le pousse-seringue Graseby MS 26 A DÉBIT JOURNALIER

# 1 Instructions d'utilisation des pousse-seringues Graseby MS 16A et MS26

**AVERTISSEMENT :** vous trouverez dans ce manuel des instructions pour utiliser le produit en toute sécurité. Veuillez prendre le temps de lire toutes ces instructions, y compris les avertissements et mises en garde, préalablement à toute utilisation des pousse-seringues Graseby MS 16A et MS 26. Le non-respect des avertissements, mises en garde et instructions peut provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

## Documentation du produit

Le manuel d'utilisation, référence n° 0105-0922, est fourni avec les pousse-seringues Graseby MS 16A et MS 26. Autres documentations fournies :

- Manuel de maintenance du MS 16A - référence n° OOSM-0106
- Manuel de maintenance du MS 26 - référence n° 00SM-0113

Le manuel d'utilisation est également disponible dans les langues suivantes :

- anglais, allemand, grec, italien, espagnol et suédois.

## Contenu de l'emballage

Pousse-seringue MS 16A - produit emballé, référence n° 0105-0702

Pousse-seringue MS 26 - produit emballé, référence n° 0113-0705

Chaque emballage contient les articles suivants :

- Pousse-seringue
- Couvercle de protection du pousse-seringue (en plastique transparent)
- Étui du pousse-seringue (en tissu)
- Clé de réglage du débit
- Manuel d'utilisation
- Pile, type MN1604

## Présentation

Vous trouverez dans ce manuel des instructions pour une utilisation sans risque du pousse-seringue, pour son entretien et pour les mesures à prendre éventuellement en cas de défaut de fonctionnement. Veuillez prendre le temps de lire toutes ces instructions préalablement à toute utilisation du pousse-seringue, et respectez toujours tous les avertissements imprimés en caractères gras.

Ce pousse-seringue est un dispositif médical conçu et fabriqué afin d'offrir une protection et une sécurité de haut niveau. Avant d'utiliser le pousse-seringue, veuillez vous référer aux caractéristiques de performances afin de vous assurer qu'il est adapté à un traitement donné. Utilisé de manière incorrecte, ce pousse-seringue peut présenter un risque sérieux de lésion ou de décès pour le patient.

Il devra donc être utilisé uniquement sous la surveillance d'un médecin ou d'une infirmière

Veuillez vous assurer qu'un exemplaire de ce manuel est remis à la personne responsable de l'utilisation du pousse-seringue.

**AVERTISSEMENT :** pour éviter la perfusion de volumes incorrects ou inappropriés, le débit correct ne peut être réglé que par des personnes qualifiées ou du personnel habilité. Un réglage inapproprié du débit peut provoquer une perfusion incorrecte et occasionner des lésions pour le patient ou son décès.

## Qu'est-ce qu'un pousse-seringue ?

Un pousse-seringue est un dispositif motorisé qui enfonce le piston d'une seringue à une vitesse contrôlée avec précision. Il aide à administrer des médicaments sous forme liquide au cours d'une période beaucoup plus longue que ce qui est possible en effectuant l'injection manuellement.

Une seringue stérile appropriée et une ligne de perfusion stérile sont nécessaires pour transférer la solution de médicament jusqu'au patient.

**Les pousse-seringues Graseby MS 16A et MS 26** sont tous deux des dispositifs non stériles. Ils sont alimentés par pile, c'est-à-dire que les patients peuvent les porter sur eux pendant le traitement.

Ils sont conçus pour les perfusions intraveineuses (IV) comme sous-cutanées. Pour de plus amples renseignements sur les traitements par perfusion sous-cutanée, consultez le chapitre 2 --**Aperçu des traitements analgésiques sous-cutanés.**

Un pousse-seringue peut être réutilisé s'il est en bon état de fonctionnement et régulièrement testé et entretenu.

## Quelles sont les différences entre les pousse-seringues Graseby MS 16A et MS 26 ?

Il est très important de bien savoir quelles sont ces différences. La différence la plus évidente est la couleur : le **MS 16A** est doté d'un panneau avant **bleu** et le **MS 26**, d'un panneau avant **vert**.

Les autres différences sont données dans le tableau ci-dessous :

Caractéristique	MS 16A (DÉBIT HORAIRE)	MS 26 (DÉBIT JOURNALIER)
Plage de débits	0 à 99 mm par heure	0 à 99 mm par 24 heures
Le témoin clignote toutes les	secondes	25 secondes
Le moteur fait un tour toutes les	$(420 \div \text{débit fixé})$ minutes	$(168 \div \text{débit fixé})$ minutes
Durée de l'autotest	5 s	10 s
Bolus	NON	OUI
Couleur de l'étiquette	bleu	vert

**AVERTISSEMENT : toujours s'assurer que le pousse-seringue correct est utilisé pour la perfusion. Le pousse-seringue Graseby MS 16A est prévu pour les perfusions à débit horaire d'une durée comprise entre 30 minutes et 24 heures et porte une étiquette bleue. Le pousse-seringue Graseby MS 26 est prévu pour les perfusions à débit journalier durant 1 jour ou plus et porte une étiquette verte. Toute erreur de modèle de pousse-seringue peut entraîner une délivrance incorrecte de médicament et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.**

## Pourquoi deux modèles ?

Le **MS 16A** est destiné aux perfusions d'une durée comprise entre 30 minutes et 24 heures. Le réglage de débit s'effectue en millimètres (mm) de déplacement du piston de la seringue par heure. Le **MS 16A** est par conséquent appelé un pousse-seringue **A DÉBIT HORAIRE**.

Pour les perfusions plus lentes, le **MS 26** est destiné à des administrations au cours de périodes de 1 jour ou plus. Le réglage de débit s'effectue en millimètres (mm) de déplacement du piston de la seringue toutes les 24 heures. Le **MS 26** est par conséquent appelé un pousse-seringue **A DÉBIT JOURNALIER**. Au réglage le plus bas (**01**), il faudra 60 jours au **MS 26** pour déplacer l'actionneur sur toute sa course. Le **MS 26** peut également être utilisé pour administrer manuellement un bolus durant la perfusion.

## Comment utiliser le pousse-seringue

### À faire et à ne pas faire

- OUI : Vérifier la pile tous les jours.
- OUI : Éviter d'utiliser un téléphone portable à proximité (moins d'un mètre) du pousse-seringue. Bien qu'il n'y ait pas eu de rapport confirmé de téléphones portables créant des interférences avec le fonctionnement d'un pousse-seringue, tout risque possible est ainsi évité.
- NON : Utiliser le pousse-seringue sans avoir compris les instructions de cette notice.
- NON : Le mouiller : il n'est pas étanche, même s'il est protégé par un boîtier verrouillable, son fonctionnement en souffrirait.
- NON : Le transporter d'un lieu froid dans un lieu chaud très humide (p. ex., un incubateur) ou de là dans un lieu plus frais. Il se créerait une condensation et l'intérieur du pousse-seringue deviendrait humide.
- NON : L'ouvrir et regarder à l'intérieur. Cela pourrait réduire ses performances.
- NON : L'utiliser en présence de ou à proximité de champs magnétiques intenses (machines IRM [à résonance magnétique], par exemple) : ces champs pourraient bloquer son fonctionnement.
- NON : L'utiliser en présence d'anesthésiques inflammables ou dans une atmosphère enrichie en oxygène : le pousse-seringue peut augmenter le risque d'incendie ou d'explosion.
- NON : L'utiliser à une température ambiante située au-delà des chiffres limites prévus : cela pourrait réduire ses performances.
- NON : Le nettoyer avec des solvants organiques ou produits désinfectants puissants : cela pourrait endommager le boîtier en plastique.

## Changement de la pile

Utilisez toujours une pile alcaline de 9 V. Ces piles peuvent être identifiées par le code international 6LR61 imprimé sur la pile ou sur son emballage. Vous pourrez vous en procurer chez la plupart des détaillants vendant des piles. L'une des marques que nous recommandons est la MN1604 de DURACELL.

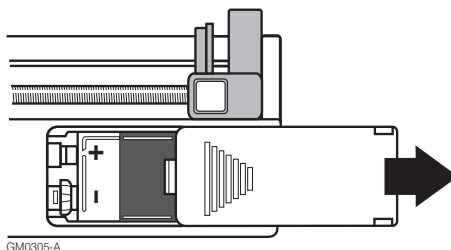
Veillez à sélectionner la pile avec soin, car certaines marques pourraient ne pas s'adapter correctement.

Si possible, essayez d'abord la pile dans son compartiment. N'essayez jamais de faire pénétrer une pile trop large en forçant, ce qui pourrait endommager les contacts.

Les piles de type zinc-carbone (marquées 6F22 ou 6R61), par exemple une pile PP3, ne sont pas recommandées. Elles offrent de mauvaises performances avec ce pousse-seringue et doivent être changées plus fréquemment.

Pour mettre une pile en place :

1. Enlevez le couvercle à l'arrière du pousse-seringue en le faisant glisser.
2. Insérez la pile.  
L'étiquette dans le compartiment indique le sens de polarité. Si vous la connectez à l'envers, cela n'entraînera aucun dégât.
3. Remplacez le couvercle en le faisant glisser jusqu'au déclic.



L'alarme se déclenche pendant environ 15 secondes après la mise en place de la pile.

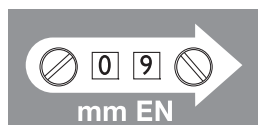
Pour retirer la pile, consultez la page 25.

**ATTENTION : toujours utiliser le type et la taille corrects de pile. Le pousse-seringue peut être endommagé si une pile de taille inadéquate est insérée.**

## Les commandes

### Réglage du débit

Ce sont les deux potentiomètres qui permettent de fixer la vitesse à laquelle le piston de la seringue se déplace vers l'avant. Cette valeur est la distance en mm parcourue par le piston en une heure dans le cas du **MS 16A** et en un jour dans le cas du **MS 26**.



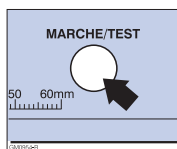
Un potentiomètre permet de régler les unités et un autre les dizaines, ce qui permet de paramétrer n'importe quelle valeur comprise entre **0** et **99**. Le chiffre paramétré apparaît dans la fenêtre située en regard de chaque potentiomètre. Ceux-ci peuvent être pivotés avec la clé livrée avec le pousse-seringue ou avec un petit tournevis à pointe plate.

**AVERTISSEMENT : le débit correct ne peut être paramétré que par des personnes qualifiées ou du personnel habilité. Un réglage inapproprié du débit peut provoquer une perfusion incorrecte et occasionner des lésions pour le patient ou son décès.**

**AVERTISSEMENT : afin de s'assurer que la perfusion prévue est effectuée, le débit doit être correctement paramétré. Toute saisie incorrecte peut compromettre le bon fonctionnement du dispositif et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.**

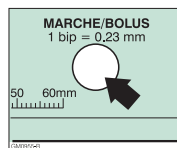
### Bouton MARCHE/TEST (MS 16A)

En appuyant sur ce bouton et en le maintenant enfoncé, vous testez le dispositif de sécurité. En le relâchant, vous mettez en marche le MS 16A.



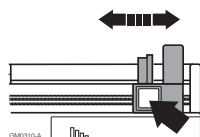
### Bouton MARCHE/BOLUS (MS 26)

En appuyant sur ce bouton et en le maintenant enfoncé, vous testez le dispositif de sécurité et vous pouvez aussi administrer un petit bolus mesuré en comptant les bips sonores. En le relâchant, vous mettez en marche le MS 26.



### Bouton libérant l'actionneur

En maintenant ce bouton enfoncé, vous libérez l'actionneur, qui peut alors être déplacé vers l'avant ou l'arrière à la main.



## Explication des symboles sur le pousse-seringue



Classement concernant la sécurité au point de vue électrique pour la norme internationale de sécurité applicable au matériel médical électrique : type BF. Utilisé comme spécifié, ce dispositif n'entraîne aucun risque de décharge électrique grave, mais il ne convient pas à un raccordement direct au coeur.



Voir les instructions jointes pour l'utilisation de ce dispositif - Les instructions sont toutes incluses dans ce manuel.



Voir la page 34.



Voir la page 34.

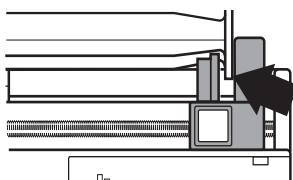
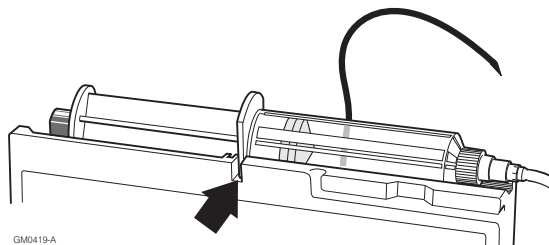


Voir la page 34.

## Sélection d'une seringue

La plupart des petites seringues stériles en plastique de 2 à 35 ml de capacité disponibles dans le commerce peuvent être utilisées. Choisissez de préférence une seringue équipée d'un raccord Luer Lock qui présente moins de risque de débranchement accidentel de la tubulure de perfusion.

Choisissez une marque et une taille de seringue s'adaptant correctement au sommet du pousse-seringue. L'attache réglable doit être enroulée fermement autour du corps de la seringue ; le disque à l'extrémité de la tige du piston et la garde doivent s'insérer dans les fentes de retenue du boîtier du pousse-seringue et de l'actionneur.



Certaines des tailles les plus grosses de seringues ne pourront pas être complètement remplies, MAIS elles pourront néanmoins être utilisées tant qu'elles pourront être installées et fixées correctement.

## Identification du modèle de pousse-seringue - Graseby MS 16A ou MS 26

Le MS 16A est le modèle à DÉBIT **HORAIRE** ; le débit est indiqué en mm pour 1 h et l'étiquette est **BLEUE**.

Le MS 26 est le modèle à DÉBIT **JOURNALIER** ; le débit est indiqué en mm pour 24 heures et l'étiquette est **VERTE**.

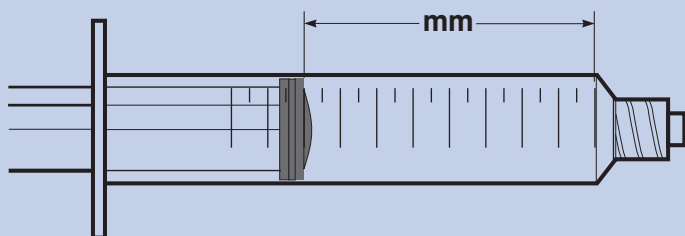
**AVERTISSEMENT : pour un fonctionnement sûr du pousse-seringue, la seringue doit être correctement montée. S'assurer que le piston de la seringue est correctement aligné avant de serrer l'attache de fixation. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner une perfusion incorrecte et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.**

**AVERTISSEMENT : toujours s'assurer que le pousse-seringue adéquat est utilisé pour la perfusion. Le pousse-seringue Graseby MS 16A est destiné aux perfusions à débit horaire d'une durée comprise entre 30 minutes et 24 heures et porte une étiquette bleue. Le pousse-seringue Graseby MS 26 est prévu pour les perfusions à débit journalier durant 1 jour ou plus et porte une étiquette verte. Toute erreur d'utilisation du modèle correct de pousse-seringue peut entraîner une délivrance incorrecte de médicament et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.**



## Réglage du débit correct du modèle Graseby MS 16A

1. Remplissez la seringue avec le volume requis de médicament.
2. Connectez et remplissez la tubulure de perfusion. Vérifiez que la connexion est fiable et chassez toute bulle d'air.
3. Mesurez la distance en millimètres (mm) entre la ligne 0 (vide) sur l'échelle de la seringue et la ligne située au niveau de l'extrémité du piston. Une échelle en mm sur le devant du MS 16A a été prévue à cet effet.
4. Divisez cette distance en mm par le temps en jours requis (périodes de 24 heures) pour injecter la totalité du médicament contenu dans la seringue.  
Le chiffre obtenu est celui que vous devrez entrer dans les fenêtres de débit.



GM0313-A

Distance en mm : temps en heures = débit/heure en mm

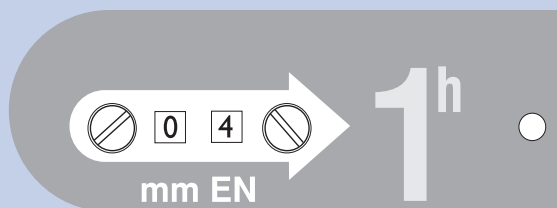


Voici un exemple :

Vous devez perfuser 8 ml d'un médicament en 12 heures avec une seringue donnée. Avec cette seringue remplie jusqu'à la graduation de 8 ml, la course du piston est de 48 mm.

$$48 \text{ mm} : 12 \text{ heures} = 4 \text{ mm/h}$$

Régalez les boutons de débit sur **04**.



Tournez chaque bouton jusqu'à ce que la totalité du chiffre soit visible dans la fenêtre. Dans cet exemple, le piston avancera de 4 mm par heure, injectant 0,67 ml environ de médicament ; après 12 heures, la seringue sera vide.

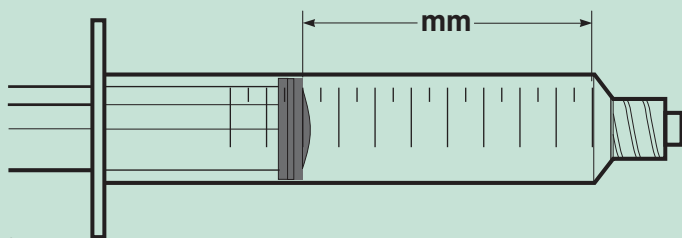
Rappelez-vous que jusqu'à 9 mm, le chiffre des dizaines à gauche doit être défini sur **0**.

Si le résultat de la division n'est pas un nombre entier, sélectionnez le nombre entier le plus proche comme débit.

**N'OUBLIEZ PAS QUE VOUS DEVEZ CALCULER ET RÉGLER LE DÉBIT EN MILLIMÈTRES (mm) ET NON PAS EN MILLILITRES (ml).**

## Réglage du débit correct du modèle Graseby MS 26

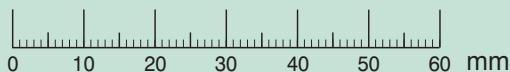
1. Remplissez la seringue avec le volume requis de médicament.
2. Connectez et remplissez la tubulure de perfusion. Vérifiez que la connexion est fiable et chassez toute bulle d'air.
3. Mesurez la distance en millimètres (mm) entre la ligne 0 (vide) sur l'échelle de la seringue et la ligne située au niveau de l'extrémité du piston. Une échelle en mm sur le devant du MS 26 a été prévue à cet effet.



GM0313-A

4. Divisez cette distance en mm par le temps en jours (périodes de 24 heures) requis pour injecter la totalité du médicament contenu dans la seringue. Le chiffre obtenu est celui que vous devrez entrer dans les fenêtres de débit.

Distance en mm : temps en jours = débit/24 heures en mm

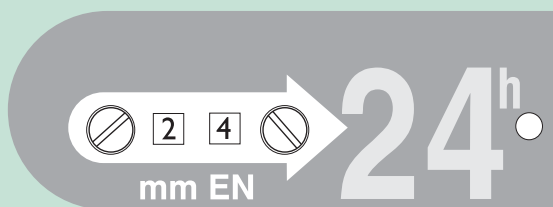


Voici un exemple :

Vous devez perfuser 8 ml d'un médicament en 2 jours avec une seringue donnée. Avec cette seringue remplie jusqu'à la graduation de 8 ml, la course du piston est de 48 mm.

$$48 \text{ mm} : 2 \text{ jours} = 24 \text{ mm}/24 \text{ h}$$

Régalez les boutons de débit sur **24**.



Tournez chaque bouton jusqu'à ce que la totalité du chiffre soit visible dans la fenêtre.

Dans cet exemple, le piston avancera de 24 mm en 24 heures, injectant environ 4 ml de médicament ; au bout de 48 heures, la seringue sera vide.

Rappelez-vous que jusqu'à 9 mm, le chiffre des dizaines à gauche doit être défini sur **0**.

Si le résultat de la division n'est pas un nombre entier, sélectionnez le nombre entier le plus proche comme débit.

**N'OUBLIEZ PAS QUE VOUS DEVEZ CALCULER ET RÉGLER LE DÉBIT EN MILLIMÈTRES (mm) ET NON PAS EN MILLILITRES (ml).**

## Remarques sur le paramétrage des pousse-seringues

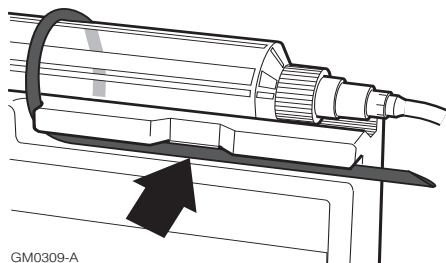
Une autre méthode peut être utilisée pour paramétrer le pousse-seringue Graseby MS 16A ou MS 26, si une réglementation spécifique a été conçue dans le cadre d'un protocole interne à votre établissement.

L'autre méthode consiste à mesurer d'abord le volume dans la seringue, puis à amorcer la ligne.

**Attention : si vous mesurez d'abord, et amorcez la ligne ensuite, la perfusion sera terminée avant le moment prévu. Vous ne devez donc utiliser cette méthode que lorsque votre établissement aura conçu ce protocole pour un domaine clinique spécifique.**

## Montage de la seringue

1. Placez la seringue au sommet du pousse-seringue, son corps reposant dans l'évidement en V peu profond. La garde de la seringue doit s'insérer dans la fente au milieu de la longueur.
2. Faites glisser l'actionneur en maintenant enfoncé son bouton latéral et en le faisant coulisser jusqu'à ce qu'il soit contre l'extrémité du piston. Le disque à l'extrémité du piston doit s'insérer dans la fente de l'actionneur. Veillez à ne pas enfoncer le piston pendant l'opération.
- 3.



**Les anciennes versions de ces pousse-seringues ne possèdent pas la fente dans l'actionneur destinée à recevoir le disque à l'extrémité de la tige du piston. Elles avaient à la place une petite fixation métallique à vis qui devait être insérée à travers le trou dans l'actionneur pour être fixée à ce disque. Ce type d'actionneur peut être remplacé par le type plus récent ; nous vous recommandons d'effectuer cette opération lors de la prochaine révision de votre pousse-seringue.**

4. Passez l'attache de fixation en caoutchouc par-dessus le corps de la seringue et serrez. Glissez-la dans la fente sur le côté du boîtier.

**Attention : risque d'injection non contrôlée dans le patient. N'utilisez le pousse-seringue que si la seringue peut être fixée dans la position décrite ci-dessus.**

**Si la seringue sélectionnée s'adapte mal, essayez une autre marque de même capacité.**

**Attention : vous pourriez avoir à changer le chiffre du débit de manière à ce que la dose requise soit injectée pendant la même durée. Recalculez le débit correct.**

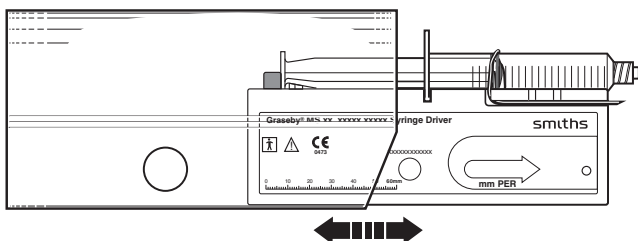
## Mise en place du couvercle

Le couvercle transparent est destiné à protéger la seringue lorsqu'elle est montée sur le pousse-seringue. Si ce dernier doit être porté dans un étui corporel, ce couvercle devra être installé.

1. Insérez le pousse-seringue dans l'extrémité ouverte du couvercle, de telle sorte que l'avant du pousse-seringue (avec le panneau de commande) soit du côté de l'orifice rond du couvercle.

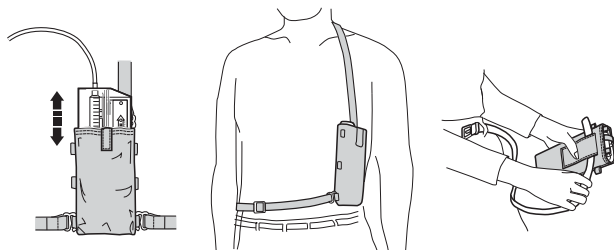
**N'INSÉREZ JAMAIS LE POUSSE-SERINGUE DANS L'AUTRE DIRECTION.**

2. Enfoncez le pousse-seringue jusqu'à ce que le bouton **MARCHE** et l'orifice soient alignés. Une aspérité sur la face intérieure de l'autre côté du couvercle vient s'insérer dans un évidement au milieu de l'arrière du pousse-seringue, maintenant le couvercle sur celui-ci.



GM0410-D

3. Il est ainsi possible d'actionner le bouton **MARCHE** à travers l'orifice du couvercle si nécessaire.
4. Si la perfusion est réalisée en ambulatoire, le pousse-seringue peut être porté dans un étui corporel ou « holster ». En maintenant l'embout de la seringue dirigé vers le haut, enfoncez le pousse-seringue muni de son couvercle dans l'étui et rabattez la patte sur la partie supérieure pour maintenir le tout en position. Vérifiez que la tubulure de perfusion n'est pas coincée ni tordue.



GM0316-A

5. Pour sortir le pousse-seringue de son étui, tenez le couvercle sans appuyer dessus, soulevez la patte et pincez la partie inférieure du pousse-seringue jusqu'à ce qu'il sorte.

## Utilisation du boîtier verrouillable

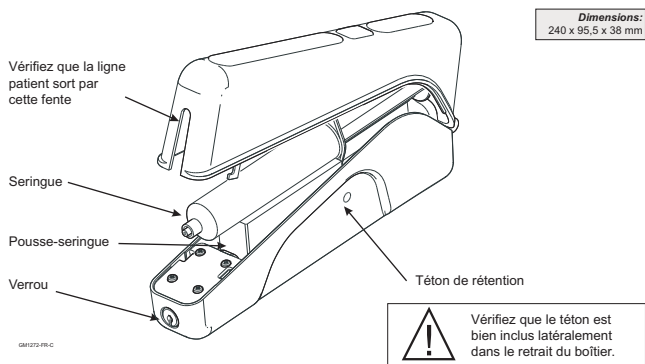
Le boîtier transparent en plastique rigide protège et assure la sécurité du pousse-seringue.

Il protège totalement le raccord Luer tout en réduisant le risque de manipulation non autorisée du pousse-seringue.

Le dessus transparent permet de vérifier le piston et le corps de la seringue. Une fenêtre sur le côté permet de vérifier le débit.

Ce boîtier s'insère parfaitement dans l'étui en bandoulière du pousse-seringue. Il est stable sur une surface plane.

Il est livré en option (référence n° 0105-0640) avec les instructions nécessaires.



1. Déverrouillez et ouvrez le boîtier.
2. Insérez le pousse-seringue comme indiqué sur le schéma.
3. Enfoncez le téton en position sur le côté.
4. Refermez le couvercle et verrouillez en vérifiant que la tubulure patient est bien positionnée dans la fente avant.
5. Pour sortir le pousse-seringue de son boîtier, déverrouillez, relevez le couvercle et écarterez sans forcer le côté du boîtier du pousse-seringue jusqu'à ce que le téton soit libéré. Sortez le pousse-seringue.

**AVERTISSEMENT :** lorsque le pousse-seringue est utilisé dans le boîtier verrouillable, le volume de l'alarme peut être légèrement réduit. Tout défaut de réponse à une alarme peut entraîner un risque de lésion pour le patient ou son décès.

**AVERTISSEMENT :** lorsque le pousse-seringue est utilisé dans le boîtier verrouillable, s'assurer que la tubulure n'est pas pincée ni tordue. Une délivrance incorrecte de médicament peut induire des complications et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

**AVERTISSEMENT :** si une quantité significative de liquide est renversée sur le pousse-seringue ou le boîtier verrouillable, il convient de ne plus utiliser le pousse-seringue, de le sécher avec un linge, de le faire inspecter et tester par le personnel technique avant sa remise en service. Le non-respect de ces recommandations peut compromettre le bon fonctionnement du pousse-seringue et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

## Mise en marche du pousse-seringue

Avant de commencer la perfusion, faites toutes les vérifications dans la liste qui suit pour vous assurer que le pousse-seringue est prêt à l'emploi.

- Le pousse-seringue correct est utilisé : MS 16A ou MS 26.
- Une seringue de marque et de taille correctes est montée.
- La seringue est montée correctement sur le pousse-seringue.
- La seringue contient le volume correct.
- Le débit paramétré est correct : vérifiez les chiffres dans les deux petites fenêtres.
- Le couvercle est monté correctement (le cas échéant).

Vous devriez alors être prêt(e) à commencer la perfusion. Mettez toujours en service le pousse-seringue comme indiqué ci-dessous pour vérifier que le système de sécurité et l'alarme fonctionnent correctement.

Appuyez sur le bouton **MARCHE** et maintenez-le enfoncé. Le moteur démarre et s'arrête après :

5 secondes pour un pousse-seringue **MS 16A**

10 secondes pour un pousse-seringue **MS 26**.

6. L'alarme se déclenche et se maintient pendant 15 secondes environ si le bouton n'est pas relâché.

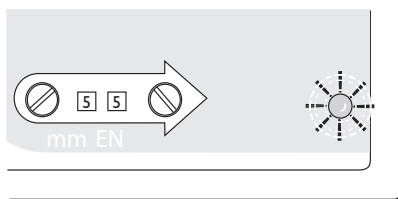
**Attention : n'utilisez pas le pousse-seringue si le moteur ne fonctionne pas et/ou si l'alarme ne sonne pas. Dans ce cas, consultez le paragraphe Quelques pannes simples qui donne quelques conseils pouvant être pertinents.**

7. Lorsque vous relâchez le bouton, le pousse-seringue se met en marche.
8. Le témoin au coin du panneau avant commence à clignoter :

une fois une seconde sur le **MS 16A**

toutes les 25 secondes sur le **MS 26**

**Conseil** : Si le témoin ne clignote pas, insérez une pile neuve (voir page 25).



GMO312-A

**Attention : durant le test de vérification du système de sécurité, une petite quantité de médicament sera administrée au patient (le piston se déplace légèrement vers l'avant). Si cela doit être évité, attendez d'avoir relâché le bouton MARCHE avant d'effectuer la connexion finale au patient.**



## Durant l'administration

Nous recommandons de prévoir un système de vérification régulière de la perfusion pendant le fonctionnement du pousse-seringue. Les patients, les accompagnants et le personnel médical doivent être informés des quelques vérifications simples qui peuvent ainsi être effectuées.

Ils devront vérifier :

- que le médicament est bien perfusé comme prévu ;
- que le débit est réglé sur la valeur correcte ;
- que le témoin de marche clignote (la pile n'est pas déchargée) ;
- que le pousse-seringue est en bon état de fonctionnement.

Ils devront également savoir que faire et qui contacter en cas d'urgence.

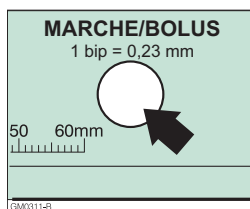
## Comment utiliser la fonction Bolus du Graseby MS 26

Il est possible d'injecter une petite dose supplémentaire (bolus) du médicament dans la seringue en appuyant sur le bouton **MARCHE/BOLUS** et en comptant le nombre de bips. À chaque bip, le piston de la seringue avance d'une longueur contrôlée. Chaque bip est équivalent à 0,23 mm de déplacement du piston.

Voici un exemple :

Le MS 26 a été réglé de manière à perfuser 50 mg de diamorphine en 24 heures.

La solution de diamorphine a été mise dans la seringue qui est remplie jusqu'à la graduation 48 mm Le débit défini est **48**.



Chaque fois que le piston avance de 1 mm, le patient reçoit 1 mg environ (50 mg : 48 mm) de diamorphine.

Si le bouton **BOLUS** est maintenu enfoncé pendant la durée de 4 bips, le piston aura avancé de 4 x 0,23 mm, ce qui correspond à l'injection d'environ 1 mg de diamorphine.

Rappelez-vous que chaque fois que le piston avance de 1 mm en enfonçant le bouton **BOLUS**, la durée requise pour finir la perfusion est raccourcie, dans l'exemple précédent, de :

$$(1 : 48) \text{ mm} \times 24 \text{ h} = 30 \text{ min}$$

**Conseil** : si vous procédez à des injections de bolus, prévoyez un volume supplémentaire correspondant dans la seringue.

## Pour arrêter le pousse-seringue

Lorsque la seringue est vide, le pousse-seringue s'arrête automatiquement et l'alarme sonore se déclenche pendant 15 secondes environ.

Il n'y a pas d'interrupteur d'arrêt permettant d'arrêter le pousse-seringue avant que la seringue ait été vidée. Pour l'arrêter, ramenez les boutons de réglage de débit à 00 (le témoin de marche continuera à clignoter) ou enlevez la pile.

**Attention : le volume restant de médicament risque d'être injecté au patient. Ne détachez jamais une seringue non entièrement vidée du pousse-seringue en la laissant connectée au patient, sauf si la ligne de perfusion a été clampée.**

## Alarmes

Le pousse-seringue émet un signal d'alarme pendant 15 secondes environ :

- lorsqu'une pile est connectée ;
- lorsque le bouton **MARCHE/TEST** est enfoncé pendant plus de 5 secondes (**MS 16A**) ;
- lorsque le bouton **MARCHE/BOLUS** est enfoncé pendant plus de 10 secondes (**MS 26**) ;
- lorsque la seringue est vide ;
- lorsque le pousse-seringue s'arrête, ce qui pourrait être dû au fait que la ligne de perfusion est bloquée ou pincée.

Le témoin de marche s'arrête de clignoter :

- lorsque le pousse-seringue est arrêté et hors tension ;
- lorsque la pile a besoin d'être remplacée.

**AVERTISSEMENT : il est indispensable que les alarmes visuelles et sonores du pousse-seringue ne soient pas entravées, de sorte que l'on puisse y répondre rapidement. Tout défaut de réponse rapide à une alarme peut entraîner un risque de lésion pour le patient ou son décès.**

## Accessoires

Les accessoires suivants sont fournis avec le pousse-seringue :

Couvercle 0105-0529      Couvercle en plastique transparent rigide venant recouvrir le pousse-seringue et la seringue pour les protéger.

Etui 0105-0027      Étui en tissu souple lavable pour transporter le pousse-seringue (et son couvercle) pendant la perfusion.

Clé de réglage du débit 0113-0023      Pour faire pivoter les boutons des potentiomètres de réglage de débit.

D'autres accessoires en option peuvent également être commandés :

SoCLE 0105-0108      Permet de poser le pousse-seringue de manière stable sur une surface plane. Il n'est pas indispensable d'utiliser le couvercle transparent avec cet accessoire.

Manuel d'utilisation 0105-0922      Des exemplaires supplémentaires de cette notice peuvent être commandés en indiquant cette référence.

Boîtier verrouillable 0105-0640      Boîtier transparent verrouillable protégeant la seringue contre la pénétration de liquides et les réglages non autorisés (livré avec deux clés).

Clé pour boîtier verrouillable 0151-0142      Clé supplémentaire

Nécessaire de formation TPF-00130      Ensemble complet de documents de présentation, d'instructions et de matériel de test. Ce matériel est également disponible sur CD-ROM (référence n° 0105-0676).

Clé de réglage du débit 0105-0623      Outil de réglage des boutons des potentiomètres de débit - avec graduations sur un anneau joint

## Entretien

Utilisé comme indiqué dans les présentes instructions, ce pousse-seringue ne nécessite aucun entretien régulier, à part changer la pile et le nettoyer de temps à autre.

Nous recommandons cependant de faire vérifier chaque année les performances du pousse-seringue. Au cas où il serait endommagé de quelque manière que ce soit, vous devrez également vérifier qu'il fonctionne correctement avant de l'utiliser à nouveau. Voir le paragraphe Révisions et réparations ci-dessous pour de plus amples renseignements.

**AVERTISSEMENT : le pousse-seringue doit être ouvert uniquement par un technicien dûment qualifié. Toute modification non autorisée peut compromettre le bon fonctionnement du pousse-seringue et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.**

## Changement de la pile

Si le témoin ne clignote pas, insérez une pile neuve.

Le pousse-seringue utilise une pile de type CEI 6LR61 (9V, alcaline, taille PP3), par exemple une pile Duracell MN1604.

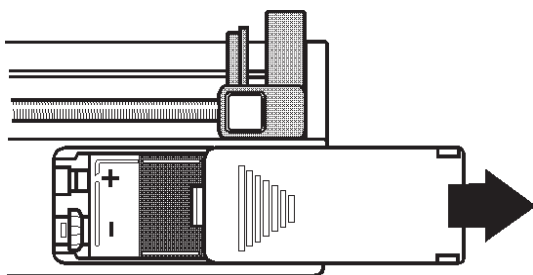
L'usage de piles rechargeables **n'est pas** recommandé.

Certains types de pile Duracell ne s'insèrent pas facilement dans le compartiment de la pile. Le boîtier métallique de la pile peut accrocher et donc déformer l'arrière du compartiment.

**Remarques :** le pousse-seringue est protégé en cas d'inversion accidentelle de la polarité.

Si la taille de la pile ne convient pas, l'appareil peut être alimenté par une pile alcaline 6LR61 d'une autre marque.

Il n'est pas possible de changer la pile si le pousse-seringue se trouve dans le boîtier verrouillable. Voir à la page 20 les instructions de retrait du pousse-seringue du boîtier.



GM0305-A

1. Faites glisser le couvercle du compartiment à l'arrière du pousse-seringue pour l'enlever.
2. Positionnez le pousse-seringue à l'envers et tapotez-le légèrement dans la main pour faire tomber la pile. Jetez la pile usagée conformément à la réglementation locale.
3. Insérez une pile neuve dans le compartiment en respectant la polarité (voir l'illustration à l'intérieur du compartiment). Poussez fermement la pile vers le bas pour faire contact.
4. Remplacez le couvercle du compartiment et vérifiez qu'il est bien en place en position fermée.

L'alarme se déclenche pendant environ 15 secondes après la mise en place de la pile.

**AVERTISSEMENT** : assurez-vous que le type correct de pile est employé, correctement installé et suffisamment chargé pour la perfusion. À défaut, le pousse-seringue peut présenter un fonctionnement anormal pouvant occasionner des lésions chez le patient ou son décès.

## Nettoyage

**AVERTISSEMENT** : si une quantité significative de liquide est renversée sur le pousse-seringue, il convient de ne plus utiliser ce dernier, de le sécher avec un linge, de le faire inspecter et tester par le personnel d'entretien avant sa remise en service. Le non-respect de ces recommandations peut compromettre le bon fonctionnement du pousse-seringue et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

Les surfaces extérieures peuvent être nettoyées en les essuyant avec un chiffon doux imbibé soit d'une solution de détergent doux, soit d'une solution d'eau et de désinfectant. Le filet de la vis le long de laquelle se déplace l'actionneur peut être nettoyé avec une petite brosse à poils raides. Une brosse à dent est idéale.

Un nettoyage avec un solvant organique (p. ex., alcool ou produit de nettoyage abrasif) peut endommager certaines des surfaces en plastique.

**Attention** : risque de changement des performances du pousse-seringue. Ne jamais tremper ou immerger le pousse-seringue dans un liquide, et ne pas essayer de le stériliser à la vapeur ou au gaz : il n'est pas complètement étanche, et cela risquerait d'affecter ses performances.

## Rangement

Si vous devez ranger le pousse-seringue sans l'utiliser pendant une période prolongée, enlevez la pile et rangez le dispositif dans un lieu sec et raisonnablement chauffé.

## Révisions et réparations

Le pousse-seringue devra être réparé par le SAV de Smiths Medical, par son agent officiel ou par un technicien correctement formé qui aura accès aux manuels techniques et aux bulletins de SAV appropriés, et qui pourra se procurer les pièces de rechange approuvées.

**AVERTISSEMENT** : Le non-respect des procédures de maintenance et de test décrites dans le Manuel de maintenance des pousse-seringues Graseby MS 16A et MS 26 peut compromettre le bon fonctionnement du produit et provoquer des lésions chez le patient ou son décès.

Pour contacter ce service après-vente ou obtenir des conseils sur l'utilisation du pousse-seringue, vous pouvez contacter notre service clientèle à l'adresse figurant au dos de ce manuel.

Le numéro de série du pousse-seringue vous sera demandé. Il se trouve sur l'étiquette à l'intérieur du compartiment de la pile.

## Mise au rebut (Union Européenne)

Conformément au règlement d'exécution et à la Directive DEEE 2006/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, tous les appareils et les pièces détachées entrant dans le champ d'application de la directive et achetés neufs après le 13 Août 2005 doivent être retournés pour être recyclés au terme de leur vie utile. Les appareils et pièces détachées ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers.

S'ils ont été achetés avant cette date, les appareils et pièces détachées peuvent également être retournés pour être recyclés s'ils sont remplacés à l'identique (varie en fonction du pays).

Les instructions de recyclage pour les utilisateurs de produits Smiths Medical sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante :

**http ://www.smiths-medical.com/recycle**

## Mise au rebut (autres pays)

Lors de la mise au rebut de la pompe, de ses piles ou de ses accessoires, veillez à ce que tout impact négatif sur l'environnement soit minimisé. Contactez votre service local d'élimination des déchets et utilisez les systèmes locaux de recyclage ou de mise au rebut. Mettez de côté les autres pièces de l'équipement qui peuvent être reprises pour le recyclage ou la récupération d'énergie. Les piles principales sont potentiellement nocives et requièrent une élimination différente conformément aux instructions du fabricant ou à la réglementation locale.

**Remarque :** si elle est applicable, la réglementation européenne, nationale ou locale concernant l'élimination des déchets prime sur le conseil donné ci-dessus.

## Quelques pannes simples

Si le pousse-seringue ne fonctionne pas comme prévu ou en cas de chute, s'il est mouillé ou endommagé de quelque façon que ce soit, mettez-le immédiatement hors service. Apposez une étiquette ou une marque montrant clairement qu'il ne doit plus être utilisé et de préférence, enlevez-le des locaux où il pourrait être utilisé par erreur jusqu'à ce qu'il ait été vérifié. Avant qu'il puisse être remis en service, il devra être soigneusement inspecté pour vérifier qu'il n'est pas endommagé à l'intérieur et que ses performances sont correctes. Cette vérification devra être effectuée par un technicien qualifié familiarisé avec la façon dont de tels dispositifs fonctionnent.

**Attention : risque de changement des performances du pousse-seringue. Si le pousse-seringue est mouillé, n'essuyez pas simplement l'extérieur avant de continuer à l'utiliser. Du liquide pourrait avoir pénétré à l'intérieur et causé des dégâts. Suivez les conseils donnés ci-dessous.**

Panne	Cause possible	Action
Le pousse-seringue ne fonctionne pas	<p>Le bouton MARCHE n'a pas été suffisamment enfoncé.</p> <p>Il n'y a pas de pile.</p> <p>La pile a été connectée à l'envers.</p> <p>La pile est déchargée.</p> <p>Le pousse-seringue est défectueux.</p>	<p>Appuyez à nouveau sur le bouton.</p> <p>Mettez une pile en place.</p> <p>Inversez les connexions.</p> <p>Changez la pile.</p> <p>Le pousse-seringue doit être renvoyé à l'atelier.</p>
La perfusion avance trop vite ou s'est terminée trop tôt.	<p>Débit paramétré erroné.</p> <p>Taille ou marque de seringue incorrecte.</p> <p>Le disque à l'extrémité de la tige ou la garde de la seringue n'étaient pas maintenus correctement dans l'actionneur ou le boîtier du pousse-seringue.</p> <p>La hauteur de la colonne de liquide n'a pas été mesurée correctement.</p> <p>La ligne a été remplie après que la position du piston ait été mesurée.</p> <p>Un MS 16A est utilisé mais le débit paramétré a été calculé pour un MS 26.</p> <p>Le bouton de BOLUS (sur un MS 26) a été utilisé.</p> <p>Le pousse-seringue a été plongé dans un liquide.</p>	<p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Recalculez le débit pour un MS 16A.</p> <p>-</p> <p>Mettez immédiatement le pousse-seringue hors service.</p>
La perfusion est trop lente.	<p>Débit paramétré erroné.</p> <p>Taille ou marque de seringue incorrecte.</p> <p>La hauteur de la colonne de liquide n'a pas été mesurée correctement.</p>	<p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Corrigez l'erreur.</p> <p>Corrigez l'erreur.</p>
Le pousse-seringue s'est arrêté avant que la seringue ait été vidée.	<p>La pile est déchargée.</p> <p>La ligne de perfusion est bloquée ou pincée.</p>	<p>Changez la pile.</p> <p>Libérez la ligne.</p>
Le pousse-seringue s'est arrêté et le témoin continue à clignoter.	<p>Le mécanisme de poussée du piston est usé. Un faible déclic est audible lorsque le moteur fait quelques tours.</p>	<p>Le pousse-seringue doit être renvoyé à l'atelier.</p>

## 2 Caractéristiques techniques et performances

### Type :

pousse-seringue à actionneur linéaire entraîné par moteur électrique, mouvements pulsés. Alimentation basse tension par pile. Contrôle de débit électronique (numérique). Mise hors service automatique lorsque la seringue est vide.

### Plage de débits :

MS 16A : 0 à 99 mm/h par incréments de 1 mm/h

MS 26 : 0 à 99 mm/24 h par incréments de 1 mm/24 h

### Précision de mouvement :

+/- 5 %

### Intervalle de fonctionnement du moteur :

MS 16A (420 : débit) secondes

MS 26 (168 : débit) minutes

### Mouvement de l'actionneur :

0,12 mm à chaque tour du moteur

### Course de l'actionneur :

(disponible) 60 mm

### Taille de seringues :

2 à 35 ml

### Pression d'occlusion :

dépend de la taille de la seringue (diamètre interne)

force maximale appliquée par l'actionneur : 50 N (5 kgf)

### Commandes :

MARCHE (et TEST [MS 16A] ou BOLUS [MS 26]), débit (en unités et dizaines)

### Alarme :

sonore, 3 kHz

### Témoin :

DEL jaune

### Pile :

alcaline primaire 9V, type CEI 6LR61 (ou 6LF22)

### Durée de vie de la pile :

50 injections complètes, en fonction des conditions opératoires

### Dimensions :

166 x 53 x 23 mm (sans seringue ni couvercle)

240 x 95,5 x 38 mm (avec boîtier verrouillable)

### Poids :

185 g avec la pile

261 g avec la pile et le couvercle

183 g avec le boîtier verrouillable seul



### Conditions d'utilisation :

+10 à +40 °C, HR (sans condensation) 30 à 75 %  
pression atmosphérique 700 à 1060 hPa.

### Conditions de transport et de stockage :

+40 à +70 °C, HR (sans condensation) 10 à 100 %  
pression atmosphérique 500 à 1060 hPa.

### Matériaux :

boîtier en ABS, couvercle et panneau de commande avant en polycarbonate, autres petites pièces en plastique en POM (acétal) et en PA-GF (nylon renforcé fibres de verre) ; pièces métalliques en acier inoxydable, circuits imprimés en stratifié.

**Remarque :** aucun matériau dans ce produit ne contient de latex.


### Directives de compatibilité électromagnétique et déclarations du fabricant :

Directives et déclarations du fabricant - Émissions électromagnétiques		
Les pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 sont destinés à une utilisation dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur des pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 doit s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.		
Test des émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Les pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 utilisent l'énergie RF pour leur fonctionnement interne. Les émissions RF sont donc très faibles et ne devraient pas perturber les appareils électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	L'utilisation des pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 convient à tous les établissements, y compris particuliers, et à ceux directement reliés au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente les bâtiments à usage résidentiel.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Conforme <sup>1</sup>	
Fluctuations de tension/émissions de scintillations CEI 61000-3-2	Conforme <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Les pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 n'étant pas connectés au circuit d'alimentation électrique principal, la conformité est présumée.

<b>Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique</b>			
Les pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 sont destinés à une utilisation dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur des pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 doit s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test CEI60601</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - directives</b>
Décharge électrostatique CEI 61000-4-2	6 kV avec contact 8 kV dans l'air	8 kV avec contact 15 kV dans l'air	Le sol doit être en bois, en béton ou recouvert de carreaux de céramique. Si le sol est recouvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit atteindre au moins 30 % (humidité minimum de fonctionnement de la pompe).
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour les lignes d'entrée/de sortie	Non applicable	Non applicable
Surtensions CEI 61000-4-5	$\pm 1$ kV ligne(s) à ligne(s) $\pm 2$ kV ligne(s) à ligne de terre	Non applicable	Non applicable
Baisses de tension, micro-coupures et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ( $>$ baisse de 95 % dans $U_T$ ) pour 0,5 cycle $40\% U_T$ (baisse de 60 % dans UT) pour 5 cycles $70\% U_T$ (baisse de 30 % dans $U_T$ ) pour 25 cycles $< 5\% U_T$ ( $>$ baisse de 95 % dans $U_T$ ) pour 5 s	Non applicable	Non applicable
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	400 A/m	Le niveau de conformité le plus élevé reconnaît les champs magnétiques puissants présents dans certaines zones de l'environnement hospitalier, par exemple, dans les salles d'opération où la diathermie est utilisée.

**Remarque :**  $U_T$  est la tension CA du secteur avant application du niveau de test.

<b>Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique</b>			
<p>Les pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 sont destinés à une utilisation dans l'environnement électromagnétique indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur des pousse-seringues Graseby MS16A et MS26 doit s'assurer qu'ils sont utilisés dans un tel environnement.</p>			
<b>Test d'immunité</b>	<b>Niveau de test CEI60601</b>	<b>Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - directives</b>
RF conduites CEI 61000-4-6	3 Veff 150 kHz à 80 MHz	Non applicable	<p>La distance entre les équipements de télécommunication à radiofréquences portables et mobiles toutes les pièces des pousse-seringues Graseby modèles MS16A et MS26 (câbles compris) ne doit pas être inférieure à la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> <p>Non applicable</p>
RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	10 V/m	<p><math>d = 0,35\sqrt{P}</math> 80 MHz à 800 MHz</p> <p><math>d = 0,7\sqrt{P}</math> 800 MHz à 2,5 GHz</p> <p>où <math>P</math> est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et <math>d</math> est la distance recommandée en mètres (m). L'intensité de champ des émetteurs fixes de RF, déterminée par une expertise électromagnétique du site, <sup>a</sup> doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. <sup>b</sup></p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements porteurs du symbole suivant :</p> 

**Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique**

**Remarque 1** : à 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquences la plus élevée s'applique.

**Remarque 2** : ces règles ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

- a. Les puissances de champ des émetteurs fixes, tels que les socles de radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et radios terrestres mobiles, radios amateur, et radios AM et FM ne peuvent pas théoriquement être prévues avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique créé par les émetteurs de radiofréquences fixes, une expertise du site doit être envisagée. Si la puissance de champ mesurée sur le site où les pousse-seringues Graseby modèles MS16A et MS26 sont utilisés dépasse le niveau de conformité de radiofréquence ci-dessus, le fonctionnement normal des pousse-seringues doit être vérifié par l'observation. En cas d'anomalie, d'autres mesures peuvent s'avérer nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement des pousse-seringues Graseby modèles MS16A et MS26.
- b. Au-delà d'une plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les puissances de champ doivent être inférieures à 10 V/m.

**Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication à radiofréquence portables et mobiles et les pousse-seringues Graseby modèles MS16A et MS26**

Les pousse-seringues Graseby modèles MS16A et MS26 sont destinés à être utilisés dans un environnement électromagnétique où les perturbations du rayonnement des radiofréquences sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur des pousse-seringues Graseby modèles MS16A et MS26 peut contribuer à éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de télécommunication RF portables et mobiles (émetteurs) et les pousse-seringues en fonction de la puissance maximale de l'appareil de télécommunication (voir les recommandations ci-dessous).

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz Non applicable	80 MHz à 800 MHz $d = 0,35\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	-	0,04	0,07
0,1	-	0,11	0,22
1	-	0,35	0,7
10	-	1,1	2,2
100	-	3,5	7

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale ne figure pas dans la liste ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être évaluée par l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $P$  est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

**Remarque 1** : à 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquence la plus élevée s'applique.

**Remarque 2** : ces règles ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion des structures, des objets et des personnes.

**Directives concernant le matériel médical 93/42/CEE :**

Porte la marque CE en vertu de l'annexe II, classe de risque IIb (dispositif médical actif). Organisme notifié : AMTAC (0473).

**Normes de conformité :**

CEI 60601-1 :1998, EN 60601-1 :1998, CEI 60601-1-2 :2001,  
EN 60601-1-2 :2002

RTCA DO-160D [RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics)]

Des tests ont confirmé que les pousse-seringues MS16A et MS26 fonctionnent correctement à bord d'un avion dont la pressurisation en cabine est contrôlée et maintenue à un niveau de confort normal.

## Normes

### Label CE

La marque CE démontre que ce pousse-seringue est conforme aux exigences de la directive du Conseil Européen 93/42/CEE concernant les dispositifs médicaux. Le numéro 0473 identifie l'Organisme notifié qui évalue les systèmes de qualité appliqués au sein de Smiths Medical International Ltd.

### Mise au rebut (Union Européenne)



Conformément au règlement d'exécution et à la Directive DEEE 2006/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, tous les appareils et les pièces détachées entrant dans le champ d'application de la Directive et achetés neufs après le 13 Août 2005 doivent être retournés pour être recyclés au terme de leur vie utile. Les appareils et pièces détachées ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers.

S'ils ont été achetés avant cette date, les appareils et pièces détachées peuvent également être retournés pour être recyclés s'ils sont remplacés à l'identique (varie en fonction du pays).

Les instructions de recyclage pour les utilisateurs de produits Smiths Medical sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.smiths-medical.com/recycle>

### Mise au rebut (autres pays)



Lors de la mise au rebut de la pompe, de ses batteries ou de ses accessoires, veillez à ce que tout impact négatif sur l'environnement soit minimisé. Contactez votre service local d'élimination des déchets et utilisez les systèmes locaux de recyclage ou d'élimination. Mettez de côté les autres pièces de l'équipement qui peuvent être reprises pour le recyclage ou la récupération d'énergie. Les batteries principales sont potentiellement nocives et requièrent une élimination différente conformément aux instructions du fabricant ou à la réglementation locale.

**Remarque** : si elle est applicable, la réglementation européenne, nationale ou locale concernant l'élimination des déchets prime sur le conseil donné ci-dessus.

## Symboles sur l'emballage



Limites de température. Les valeurs indiquent la limite supérieure et la limite inférieure de température (°C).



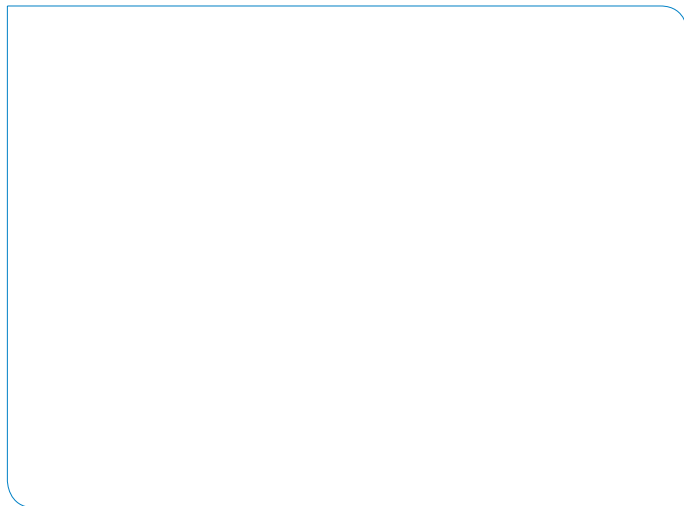
Limites d'humidité. Les valeurs indiquent la limite supérieure et la limite inférieure du taux d'humidité (%).



Limites de pression atmosphérique. Les valeurs indiquent la limite supérieure et la limite inférieure de pression atmosphérique (kPa).

0 10 20 30 40 50 60 mm

Pour de plus amples informations,  
veuillez contacter votre distributeur local



**Smiths Medical ASD, Inc.**

1265 Grey Fox Road, St Paul, MN 55112, É.U.

Représentant pour l'Europe :

**Smiths Medical International Limited**

Watford, Hertfordshire, Royaume-Uni, WD24 4LG

[www.smiths-medical.com](http://www.smiths-medical.com)

**Smiths Medical – Une société du groupe Smiths de technologie globale**

© 2009 Smiths Medical et ses succursales.

Tous droits réservés.

Date de parution de la révision : 08/09

Référence 0105-0922-101

**CE**  
0473

**smiths medical**