

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

Smiths Medical MD, Inc.,

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

European representative:

Smiths Medical International Limited

Watford, Herts, UK, WD24 4LG

www.smiths-medical.com

© 2005 Smiths Medical family of compaines. All rights reserved.

smiths

Smiths Medical - A part of Smiths Group plc

Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen



Gebruiksaanwijzing

Uitgegeven door Smiths Medical MD, Inc.

Ondanks alle aan de samenstelling van deze uitgave bestede zorg kan Smiths Medical geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

Smiths Medical behoudt zich het recht voor om zonder nadere kennisgeving wijzigingen aan te brengen in deze uitgave en aan het daarin beschreven product.

© 2008 Smiths Medical bedrijvengroep. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt, overgenomen of opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of vertaald in een andere taal of computertaal in welke vorm en op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Smiths Medical.

Smiths Medical MD, Inc.
1265 Grey Fox Road, St. Paul, MN 55112, U.S.A.

Europese vertegenwoordiger:
Smiths Medical International Limited
Watford, Hertfordshire, UK, WD24 4LG

Geregistreerd in Engeland.
Bedrijfsnummer 362847

Handelsmerken en erkenningen:

Graseby en het Smiths ontwerpmerk zijn handelsmerken van de Smiths Medical bedrijvengroep. Het symbool ® geeft aan dat het handelsmerk bij het Amerikaanse patenten- en handelsmerkenkantoor en in bepaalde andere landen gedeponeerd is.

Alle overige genoemde namen en merken zijn de handelsnamen, handelsmerken of servicemerken van hun respectieve eigenaren.

Uitgegeven door Smiths Medical MD, Inc.

Ondanks alle aan de samenstelling van deze uitgave bestede zorg kan Smiths Medical geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

Smiths Medical behoudt zich het recht voor om zonder nadere kennisgeving wijzigingen aan te brengen in deze uitgave en aan het daarin beschreven product.

© 2008 Smiths Medical bedrijvengroep. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt, overgenomen of opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of vertaald in een andere taal of computertaal in welke vorm en op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Smiths Medical.

Smiths Medical MD, Inc.
1265 Grey Fox Road, St. Paul, MN 55112, U.S.A.

Europese vertegenwoordiger:
Smiths Medical International Limited
Watford, Hertfordshire, UK, WD24 4LG

Geregistreerd in Engeland.
Bedrijfsnummer 362847

Handelsmerken en erkenningen:

Graseby en het Smiths ontwerpmerk zijn handelsmerken van de Smiths Medical bedrijvengroep. Het symbool ® geeft aan dat het handelsmerk bij het Amerikaanse patenten- en handelsmerkenkantoor en in bepaalde andere landen gedeponeerd is.

Alle overige genoemde namen en merken zijn de handelsnamen, handelsmerken of servicemerken van hun respectieve eigenaren.

Inhoudsopgave

Waarschuwingen/voorzorgsmaatregelen	3
1 Instructies voor de Graseby 16A en MS 26 spuitpompen	7
Productliteratuur	7
Inhoud van de verpakking.....	7
Inleiding	7
Wat is een spuitpomp?.....	8
Wat zijn de verschillen tussen een Graseby MS 16A- en een MS 26-pomp? ...	8
Waarom zijn er twee modellen?	9
Het gebruik van de spuitpomp.....	9
Wat u wel en niet moet doen.....	9
De batterij plaatsen.....	10
De functies van de knoppen.....	11
Uitleg van symbolen op de spuitpomp.....	12
Een injectiespuit selecteren	13
Het type spuitpomp, Graseby MS 16A of MS 26, identificeren.....	13
De juiste infusiesnelheid van de Graseby MS 16A instellen	14
De juiste infusiesnelheid van de Graseby MS 26 instellen.....	16
Opmerkingen voor het instellen van de infuuspomp	18
De injectiespuit plaatsen	18
De beschermhuls aanbrengen.....	19
Gebruik van de Lockbox.....	20
De spuitpomp starten	21
Tijdens het toedienen	22
Het gebruik van de aanvullende dosis op de Graseby MS 26.....	22
De spuitpomp uitzetten	23
Alarmsignalen.....	23
Accessoires.....	24
Verzorging en onderhoud	25
Het vervangen van de batterij	25
Reinigen	26
Opslag.....	26
Onderhoud	26
Wegwerpen	27
Problemen oplossen	27
2 Technische specificatie en specificatie van de werking.....	29
Normen	35

Waarschuwingen/voorzorgsmaatregelen

Waarschuwingen

Waarschuwingen stellen u op de hoogte van gevaarlijke situaties die overlijden of ernstig letsel van de gebruiker of patiënt kunnen veroorzaken, die kunnen optreden als u de instructies in deze handleiding niet opvolgt.

- 1. WAARSCHUWING:** zorg er altijd voor dat u de juiste pomp voor de infusie gebruikt. De Graseby MS 16A spuitpomp is bedoeld voor infusies per uur van 30 minuten tot 24 uur en heeft een blauw label. De Graseby MS 26 spuitpomp is bedoeld voor infusies per dag van 1 dag of langer en heeft een groen label. Als het onjuiste type pomp wordt gebruikt, kan dit resulteren in een onnauwkeurige toediening van medicijnen, hetgeen kan resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.
- 2. WAARSCHUWING:** ter voorkoming van onjuiste of ongeschikte infusievolumes, mag de juiste snelheid alleen worden ingesteld door gekwalificeerde personen of geautoriseerd personeel. Onjuiste snelheidsinstellingen kunnen leiden tot een onjuiste infusie en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.
- 3. WAARSCHUWING:** om te garanderen dat de bedoelde infusie wordt uitgevoerd, moet de snelheid correct worden ingevoerd. Indien u dit niet doet, is het mogelijk dat het product minder goed werkt en letsel of overlijden van de patiënt veroorzaakt.
- 4. WAARSCHUWING:** deze apparatuur is niet geschikt voor gebruik in de nabijheid van brandbare anesthesische mengsels met lucht, zuurstof of lachgas. Het gebruik van het apparaat in de nabijheid van dergelijke mengsels kan leiden tot een explosie of brand.
- 5. WAARSCHUWING:** stel de pomp niet bloot aan röntgenstralen, gammastralen of ioniserende straling, noch aan de HF-storingen of sterke elektrische/magnetische velden die (bijvoorbeeld) uitgestraald worden door diathermie-apparatuur en mobiele telefoons, om storingen in de pomp te voorkomen. Als de pomp in de nabijheid van, of in combinatie met MRI-apparatuur (Magnetic Resonance Imaging) wordt gebruikt, moet deze beschermd worden tegen het magnetische veld dat door dergelijke apparatuur wordt uitgestraald. Storingen in de pomp kunnen leiden tot onjuiste infusie of uitval van de infusie, hetgeen letsel of overlijden van de patiënt tot gevolg kan hebben.
- 6. WAARSCHUWING:** gebruik van de pomp buiten de temperatuurbependingen die in de specificaties staan vermeld, kan leiden tot een foutieve werking. Zorg ervoor dat de temperatuur binnen het toegestane bereik valt. Als dit niet gebeurt, kan dit leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.
- 7. WAARSCHUWING:** de pomp mag uitsluitend worden geopend door een gekwalificeerde technicus. Ongeautoriseerde wijzigingen kunnen resulteren in een verstoorde pompfunctie, hetgeen kan leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt of gebruiker.
- 8. WAARSCHUWING:** als de onderhouds- en testprocedures die worden beschreven in de technische onderhoudshandleidingen van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen niet worden opgevolgd, kan dit resulteren in een verstoorde functie van het product en leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt.
- 9. WAARSCHUWING:** het is van groot belang dat de visuele- en geluidsalarmeringen op de pomp niet worden geblokkeerd zodat op alle alarmen onmiddellijk kan worden gereageerd. Als er niet onmiddellijk op een alarm wordt gereageerd, kan dit leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.
- 10. WAARSCHUWING:** de gebruiker dient ervoor te zorgen dat de pomp geschikt is voor het doel waarvoor deze moet worden gebruikt. Als u dit niet doet, is het mogelijk dat het product minder goed werkt en letsel of overlijden van de patiënt veroorzaakt.
- 11. WAARSCHUWING:** gebruik een beschadigde pomp niet. Als er door de pomp een defect wordt waargenomen, is er gedurende 15 seconden een alarm hoorbaar. Als dit gebeurt, mag de pomp niet worden gebruikt totdat het defect is verholpen en de pomp is getest door een gekwalificeerd technicus. Een onjuiste werking van de pomp kan complicaties veroorzaken en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

12. WAARSCHUWING: verzeker u ervan dat u de juiste batterij met voldoende lading voor het infuus gebruikt en dat u deze correct plaatst. Als dit niet gebeurt, kan dit het functioneren van de pomp verstoren en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

13. WAARSCHUWING: gebruik alleen een spuit die binnen het bereik valt dat wordt aangegeven in de specificaties aan het eind van deze gebruiksaanwijzing of op pagina 13. Als dit niet wordt gedaan, kan dit resulteren in een onnauwkeurige toediening. Smiths Medical garandeert de werking van de pomp niet als er andere spuiten worden gebruikt. Een onjuiste functie of werking van de pomp kan complicaties veroorzaken en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

14. WAARSCHUWING: stel de pomp niet bloot aan extreme verschillen in vochtigheid. Er kan zich condensatie ophopen in de pomp, hetgeen resulteert in een onjuiste functie of werking van de pomp. Dit kan leiden tot complicaties resulterend in letsel of overlijden van de patiënt.

15. WAARSCHUWING: het vloeistofvolume in de aangesloten slang is een resthoeveelheid en wordt niet geïnfuseerd. Er moet rekening worden gehouden met dit extra volume aan vloeistof als de spuit voor de eerste keer wordt gevuld en het systeem wordt gezuiverd. Te weinig toediening van medicatie kan complicaties veroorzaken en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

16. WAARSCHUWING: om embolie bij de patiënt te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat alle luchtballen in de slang zijn verwijderd alvorens medicatie toe te dienen. De aanwezigheid van lucht in de medicatie kan leiden tot complicaties en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

17. WAARSCHUWING: voor een veilige werking van de pomp moet de spuit op de juiste wijze worden aangebracht. Zorg ervoor dat de plunjer van de spuit goed is uitgelijnd alvorens het bevestigingsbandje aan te trekken. Als dit niet gebeurt, kan dit leiden tot een onjuiste toediening en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

18. WAARSCHUWING: om overlopen van de spuitinhoud te voorkomen (vrije stroom), moet u ervoor zorgen dat de spuit op de juiste wijze op de pomp is aangebracht, dat de plunjer correct is aangebracht op het aandrijfblok en dat de pomp niet meer dan 80 cm boven de infusieplaats wordt geplaatst. Overlopen kan resulteren in overinfusie en leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

19. WAARSCHUWING: zuiver de infusielijn niet wanneer de toedieningsset op de patiënt is aangesloten om overinfusie te voorkomen. Overinfusie van medicatie kan letsel of overlijden van de patiënt tot gevolg hebben.

20. WAARSCHUWING: gebruik de pomp alleen als het rubberen bevestigingsbandje correct op de spuit is aangebracht en strak is aangetrokken. Een onjuist bevestigde pomp kan een ongecontroleerde toediening van infuus aan de patiënt veroorzaken en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

21. WAARSCHUWING: als de pomp niet ambulantly wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat deze stabiel en stevig is en dat de spuit zich bovenop en horizontaal op de pomp bevindt. Gebruik de tafelstandaard op een horizontaal oppervlak. Als deze waarschuwing niet in acht wordt genomen, kan dit schade aan de pomp en aan de patiënt toebrengen. Met als resultaat dat aan de patiënt direct letsel wordt toegebracht of dat de pomp niet juist werkt. Wat kan resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

22. WAARSCHUWING: als de pomp ambulantly wordt gebruikt, moet deze worden bevestigd in het holster waarbij de doorzichtige harde plastic beschermhuls wordt aangebracht. Als dit niet wordt gedaan, kan dit resulteren in een verstoorde pompfunctie, hetgeen kan leiden tot letsel of overlijden van de patiënt of gebruiker.

23. WAARSCHUWING: de pomp moet in de Graseby Lockbox worden opgeborgen om te voorkomen dat er aan de spuit wordt geknoeid. De sleutel moet worden bewaard door een geautoriseerd persoon. Als dit niet wordt gedaan, kan dit resulteren in misbruik van de pomp, hetgeen kan leiden tot letsel of overlijden van de patiënt of gebruiker.

24. WAARSCHUWING: als er een grote hoeveelheid vloeistof op de pomp of op de Lockbox wordt gemorst, dan mag deze niet meer worden gebruikt. Droog de pomp af en laat deze inspecteren en testen door servicepersoneel alvorens de pomp weer in gebruik te nemen. Als dit niet wordt gedaan, kan dit resulteren in een verstoorde pompfunctie, hetgeen kan leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt of gebruiker.

25. WAARSCHUWING: om overloop van de spuitinhoud (vrije stroom) te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de infuuslijn wordt vastgeklemd voordat u de spuit aanbrengt of verwijdt. Overlopen kan resulteren in overinfusie en leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

26. WAARSCHUWING: wanneer de pomp in een Lockbox wordt gebruikt, zijn alarmen wellicht iets minder goed hoorbaar. Als een alarm niet wordt gehoord en er niet op wordt gereageerd, kan dit leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

27. WAARSCHUWING: als de pomp in een Lockbox wordt gebruikt, zorg er dan voor dat de slang niet vastzit of geknikt is. Onjuiste toediening van medicatie kan complicaties veroorzaken en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

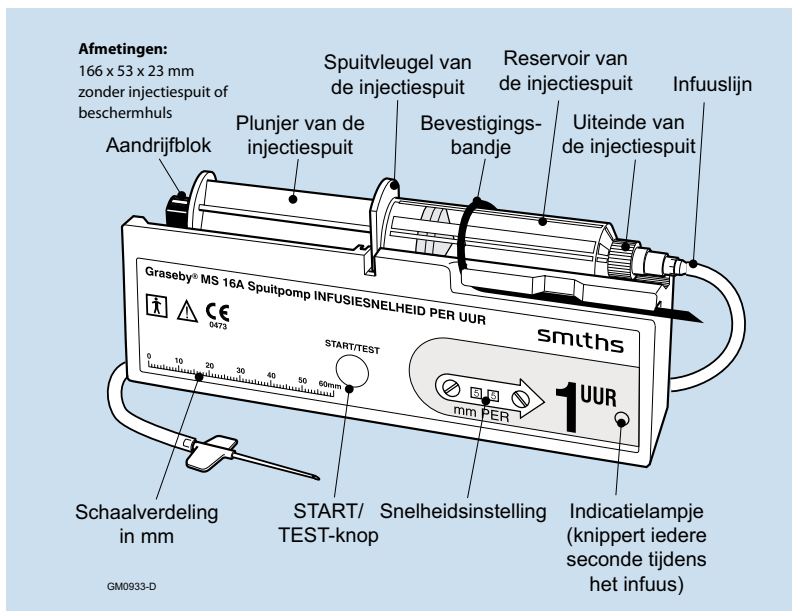
Vorzorgsmaatregelen

De aanduiding "Let op" stelt u op de hoogte van gevaarlijke situaties die kunnen optreden en schade aan de pomp kunnen veroorzaken indien u alle instructies in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgt.

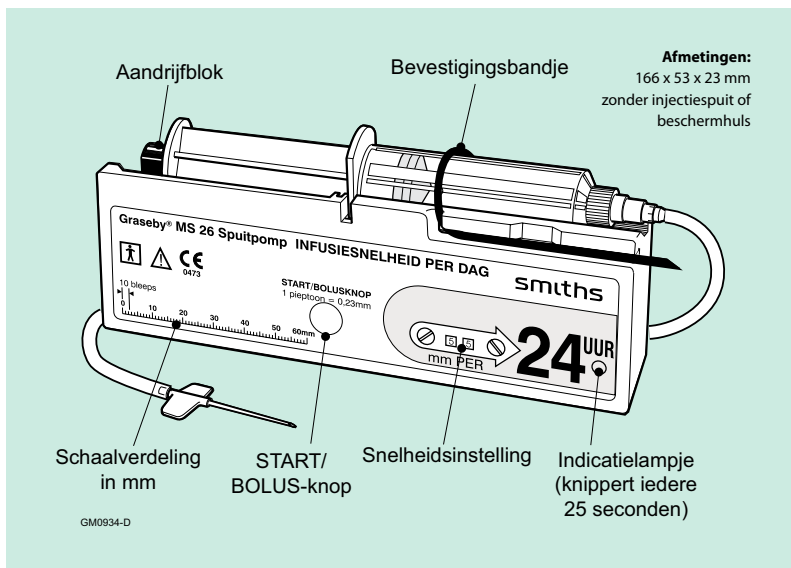
1. LET OP: gebruik geen reinigings- en desinfecteringsmiddelen die niet in deze gebruiksaanwijzing staan vermeld. Niet-goedgekeurde middelen kunnen de pomp beschadigen.

2. LET OP: dompel de pomp of de Lockbox niet onder in vloeistof en stel ze niet bloot aan sterke organische oplosmiddelen. Veeg gemorste vloeistof onmiddellijk weg. Laat geen vloeistof of resten op de pomp achter. Bovendien mogen de pomp en de Lockbox niet worden gesteriliseerd m.b.v. van een autoclaaf, met stoom of in EtO en mogen ze ook niet worden blootgesteld aan temperaturen van meer dan 45° C (113° F). Indien u dit niet in acht neemt, kan de pomp ernstige schade oplopen.

3. LET OP: gebruik altijd het juiste type en formaat batterij. De pomp kan beschadigd raken als er een onjuist formaat batterij wordt gebruikt.



De Graseby MS 16A spuitpomp INFUSIESNELHEID PER UUR



De Graseby MS 26 spuitpomp INFUSIESNELHEID PER DAG

1 Instructies voor de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen

WAARSCHUWING: Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over het veilig gebruiken van dit product. Lees de volledige gebruiksaanwijzing met alle waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen voordat u de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen in gebruik neemt. Als u de waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en instructies niet opvolgt, kan dit resulteren in overlijden of ernstig letsel van de patiënt.

Productliteratuur

De gebruiksaanwijzing, onderdeelnummer 0105-0576 wordt geleverd bij de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen. De overige productliteratuur bestaat uit:

- MS 16A technische servicehandleiding - onderdeelnummer OOSM-0106
- MS 26 technische servicehandleiding - onderdeelnummer 00SM-0113

De gebruiksaanwijzing is tevens verkrijgbaar in de volgende talen:

- Frans, Engels, Grieks, Italiaans, Spaans en Zweeds

Inhoud van de verpakking

MS 16A spuitpomp	- verpakte set, onderdeelnummer 0105-0712
MS 26 spuitpomp	- verpakte set, onderdeelnummer 0113-0712

Elke verpakking bevat de volgende onderdelen:

- Spuitpomp
- Beschermhuls spuit (helder plastic)
- Spuitholster (stof)
- Sleutel om de snelheid in te stellen
- Gebruiksaanwijzing
- Batterij, type MN1604

Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing bevat instructies voor het op veilige wijze gebruiken en onderhouden van de spuitpomp en voor wat u moet doen wanneer er iets mis gaat. Neem de tijd om alle informatie te lezen voordat u de spuitpomp in gebruik neemt; volg alle vetgedrukte waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen op.

De spuitpomp is een medisch apparaat dat is ontworpen en geproduceerd om een hoog veiligheidsniveau te bereiken. Raadpleeg, voordat u de spuitpomp in gebruik neemt, de specificatie van de werking om u ervan te verzekeren dat de spuitpomp geschikt is voor de behandeling. Onjuist gebruik kan leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

De spuitpomp mag alleen gebruikt worden onder toezicht van een arts.

Zorg ervoor dat een kopie van de gebruiksaanwijzing wordt gegeven aan de persoon die verantwoordelijk is voor het gebruik van de spuitpomp.

WAARSCHUWING: ter voorkoming van onjuiste of ongeschikte infusievolumes, mag de snelheid alleen worden ingesteld door gekwalificeerde personen of geautoriseerd personeel. Onjuiste snelheidsinstellingen kunnen leiden tot een onjuiste infusie en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

Wat is een spuitpomp?

Een spuitpomp is een op een batterij werkend apparaat dat de plunjer van een injectiespuit met een nauwkeurig gecontroleerde snelheid naar voren drukt. Het is een hulpmiddel voor het toedienen van vloeibare medicijnen gedurende een langere periode dan bij handmatige injectie zou kunnen worden bereikt.

Tevens zijn een geschikte steriele spuit en een steriele infuusslang nodig om het medicijn aan de patiënt toe te dienen.

De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen zijn beide niet-steriele apparaten. Het zijn door batterijen aangedreven ambulante pompen die tijdens de behandeling door de patiënt kunnen worden meegedragen.

De spuitpompen zijn geschikt voor het intraveneus (IV) of subcutaan toedienen van medicijnen. Zie voor meer informatie over subcutane infusie therapie de paragraaf

Richtlijnen voor subcutane analgesie.

Een pomp kan worden hergebruikt als deze in goede staat is en regelmatig wordt getest en onderhouden.

Wat zijn de verschillen tussen de Graseby MS 16A en de MS 26 spuitpomp?

Het is van groot belang om de verschillen tussen de pompen te kennen. Het meest zichtbare verschil is de kleur; de MS 16A spuitpomp heeft een blauw label en de MS 26 spuitpomp een groen label.

In de tabel worden de belangrijkste verschillen weergegeven.

Kenmerk	MS 16A INFUSIESNELHEID PER UUR	MS 26 INFUSIESNELHEID PER DAG
Snelheidsbereik	0 - 99 mm per uur	0 - 99 mm per 24 uur
Indicatielampje knippert elke	1 seconde	25 seconden
Motor draait iedere	(420 ÷ ingestelde snelheid) minuten	(168 ÷ ingestelde snelheid) minuten
Testtijd	5 seconden	10 seconden
Aanvullende dosis	NEE	JA
Kleur label	Blauw	Groen

WAARSCHUWING: zorg er altijd voor dat u de juiste pomp voor de infusie gebruikt. De Graseby MS 16A spuitpomp is bedoeld voor infusies per uur van 30 minuten tot 24 uur en heeft een blauw label. De Graseby MS 26 spuitpomp is bedoeld voor infusies per dag van 1 dag of langer en heeft een groen label. Als het onjuiste type pomp wordt gebruikt, kan dit resulteren in een onnauwkeurige toediening van de medicijnen, wat kan leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

Waarom zijn er twee modellen?

De **MS 16A** is bestemd voor toediening van medicijnen gedurende een periode van 30 minuten tot 24 uur. De snelheidsinstelling wordt weergegeven in millimeters (mm) verplaatsing van de plunjer van de injectiespuit per uur. De **MS 16A** staat bekend als de spuitpomp met een **INFUSIESNELHEID PER UUR**.

De **MS 26** is bestemd voor infusies van een dag of langer. De snelheidsinstelling wordt weergegeven in millimeters (mm) verplaatsing van de plunjer van de injectiespuit per 24 uur. De **MS 26** staat bekend als de spuitpomp met een **INFUSIESNELHEID PER DAG**. Wanneer de **MS 26** op de laagste stand **01** wordt ingesteld, doet het aandrijfblok er 60 dagen over om de gehele afstand van de schaalverdeling af te leggen. De **MS 26** kan ook gebruikt worden om tijdens het toedienen handmatig aanvullende doses toe te dienen.

Het gebruik van de spuitpomp

Wat u wel en niet moet doen

- WEL Controleer de batterij dagelijks.
- WEL Vermijd het gebruik van mobiele telefoons binnen een meter van de spuitpomp. Hoewel er geen gevallen van storing van de werking van de spuitpomp bevestigd zijn, vermindert u ieder risico door dit advies op te volgen.
- NIET Gebruik de spuitpomp niet wanneer u deze instructies niet begrijpt.
- NIET Laat de spuitpomp nooit nat worden. Het apparaat is niet waterdicht, zelfs niet in de Lockbox, en de werking zal worden verstoord.
- NIET Breng de spuitpomp nooit van een koele plek naar een vochtige, warme plaats (bijvoorbeeld een couveuse) of vice versa. Er zal condensatie worden gevormd en de binnenkant zal nat worden.
- NIET Gebruik de spuitpomp niet wanneer u deze instructies niet begrijpt.
- NIET Breng de spuitpomp nooit van een koele plek naar een vochtige, warme plaats (bijvoorbeeld een couveuse) of vice versa. Er zal condensatie worden gevormd en de binnenkant zal nat worden.
- NIET Maak het apparaat nooit open om de binnenkant te bekijken. Temperaturen buiten dit bereik kunnen de werking van het apparaat beïnvloeden.
- NIET Gebruik de spuitpomp nooit in of bij sterke magnetische velden, zoals in de buurt van nucleaire magnetische resonantiescanners (bijv. MRI). De spuitpomp zou hierdoor kunnen worden uitgeschakeld.
- NIET Gebruik de spuitpomp niet in de buurt van brandbare anesthesische gassen of in een met zuurstof verrijkte ruimte. Dit kan het risico op brand of een explosie vergroten.
- NIET Gebruik de spuitpomp niet buiten het toegestane temperatuurbereik. Temperaturen buiten dit bereik kunnen de werking van het apparaat beïnvloeden.
- NIET Neem de spuitpomp niet af met organische schoonmaakmiddelen of sterke ontsmettingsmiddelen. De plastic behuizing zou hierdoor beschadigd kunnen worden.

De batterij plaatsen

Maak altijd gebruik van een alkalinebatterij van 9 volt (9 V). Alkalinebatterijen kunnen worden herkend aan de internationale code 6LR61, die op de batterij zelf of op de verpakking staat. Deze batterijen zijn te koop bij de meeste winkels die batterijen verkopen. Wij raden aan van dit type de DURACELL MN1604 te gebruiken.

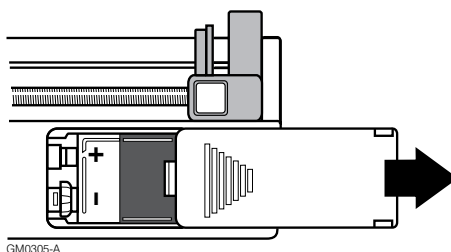
Wees zorgvuldig bij het selecteren van een batterij, want het kan zijn dat de batterijen van sommige merken niet goed passen.

Probeer, indien mogelijk, eerst of de batterij goed past. Probeer nooit een batterij aan te brengen die te groot is, aangezien dit de contactpunten van de batterijen zou kunnen beschadigen.

Het gebruik van batterijen van het type 'zinkkoolstof' (met de code 6F22 of 6R61), zoals bijvoorbeeld een PP3, wordt afgeraden. Deze batterijen presteren minder goed in de spuitpomp en moeten vaker worden vervangen.

Een batterij aanbrengen:

1. Schuif het klepje aan de achterkant van de spuitpomp weg.
2. Druk de batterij op zijn plaats.
Het label in het batterijvak geeft aan op welke wijze de batterij geplaatst moet worden. Als u de batterij per ongeluk verkeerd plaatst, zal dit het apparaat geen schade toebrengen.
3. Schuif het klepje er weer op tot het dichtklikt.



Het alarm zal nadat u de batterij hebt aangebracht ongeveer 15 seconden afgaan.

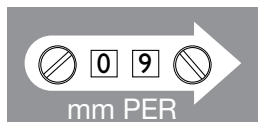
Zie pag. 25 voor het verwijderen van een batterij.

LET OP: gebruik altijd het juiste type en formaat batterij. De pomp kan beschadigd raken als er een onjuist formaat batterij wordt gebruikt.

De functies van de knoppen

Schakelaars voor het instellen van de snelheid

Dit zijn de twee draaischakelaars voor het instellen van de snelheid waarmee de plunjer van de injectiespuit naar voren wordt geduwd. Dit is de afstand in mm die de plunjer op een **MS 16A** in een uur en op een **MS 26** in een dag zal verschuiven.



GM307-A

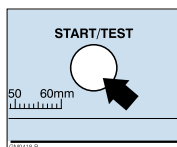
Er is een schakelaar voor de 'tientallen' en een voor de 'eenheden' van de snelheidswaarde. Er kunnen waarden van **0** tot **99** worden ingesteld. De ingestelde nummers verschijnen in de vensters naast de schakelaars. De schakelaars kunnen worden ingesteld met de bijgeleverde sleutel of met een kleine schroevendraaier met een platte kop.

WAARSCHUWING: de juiste snelheid mag alleen worden ingesteld door gekwalificeerde personen of geautoriseerd personeel. Onjuiste snelheidsinstellingen kunnen leiden tot een onjuiste infusie en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

WAARSCHUWING: om te garanderen dat de bedoelde infusie wordt uitgevoerd, moet de snelheid correct worden ingevoerd. Indien u dit niet doet, is het mogelijk dat het product minder goed werkt en letsel of overlijden van de patiënt veroorzaakt.

START/TEST-knop (MS 16A)

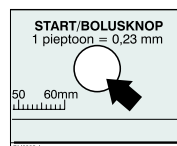
Wanneer u deze knop ingedrukt houdt, wordt het veiligheidssysteem getest. Wanneer u de knop loslaat, wordt de MS 16A gestart.



GM310-B

START/BOLUS-knop (MS 26)

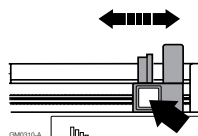
Wanneer u deze knop ingedrukt houdt, wordt het veiligheidssysteem getest en kan een aanvullende dosis worden toegediend door de pieptonen te tellen. Wanneer u de knop loslaat, wordt de MS 26 gestart.



GM301-A

Stelknop van het aandrijfblok

Wanneer u deze knop ingedrukt houdt, komt het aandrijfblok los, zodat dit met de hand naar voren of naar achteren kan worden geschoven.



GM310-A

Betekenis van symbolen op de spuitpomp



Een classificatie voor veiligheid met betrekking tot internationale veiligheidsnormen voor medische elektrische apparatuur, type BF. Wanneer de apparatuur gebruikt wordt op de manier waarvoor deze bestemd is, bestaat er geen risico op ernstige elektrische schokken. De spuitpomp is echter niet geschikt voor aansluiting direct op het hart.



Zie de bijgaande instructies voor het gebruik van het apparaat. De instructies zijn opgenomen in deze gebruiksaanwijzing.



Zie pag. 34.



Zie pag. 34.

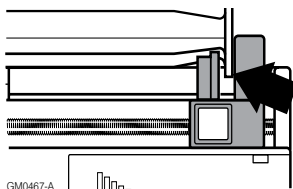
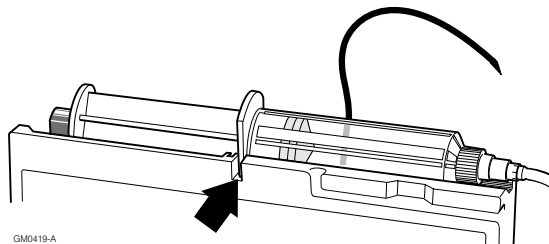


Zie pag. 34.

Een injectiespuit selecteren

De meeste kleine, steriele plastic injectiespuiten met een inhoud van 2 ml tot 35 ml kunnen worden gebruikt. Injectiespuiten met een vastzetbaar Luer spuitstuk (luer lock) zijn de beste keuze, omdat deze een betere beveiliging bieden tegen het ongewenst losschieten van de infuuslijn.

Kies een injectiespuit van een merk en grootte die goed op de spuitpomp past. Het verstelbare bevestigingsbandje moet er omheen passen om de spuit goed op zijn plek te houden, de spuitvleugel en het platte uiteinde van de plunjer moeten in de gleuven in de behuizing en in het aandrijfblok passen.



Bij sommige grotere typen injectiespuiten is het wellicht niet mogelijk om deze geheel te vullen, MAAR ze kunnen wel gebruikt worden, zolang ze maar goed passen.

Het type spuitpomp - Graseby MS 16A of MS 26 identificeren

De MS 16A is het type spuitpomp met een infusiesnelheid gemeten in mm **PER UUR** en heeft een **BLAUW** label

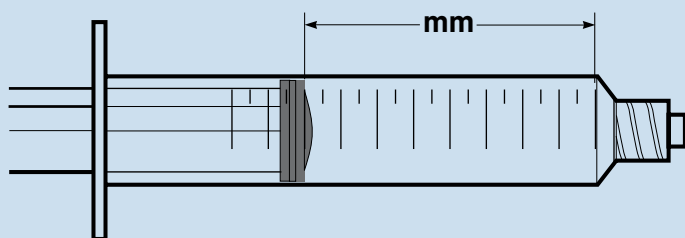
De MS 26 is het type spuitpomp met een infusiesnelheid gemeten in mm **PER DAG** (24 uur) en heeft een **GROEN** label.

WAARSCHUWING: voor een veilige werking van de pomp moet de spuit op de juiste wijze worden aangebracht. Zorg ervoor dat de plunjer van de spuit goed is uitgelijnd alvorens het bevestigingsbandje aan te trekken. Als dit niet gebeurt, kan dit leiden tot een onjuiste toediening en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

WAARSCHUWING: zorg er altijd voor dat u de juiste pomp voor de infusie gebruikt. De Graseby MS 16A spuitpomp is bedoeld voor infusies per uur tussen 30 minuten en 24 uur en heeft een blauw label. De Graseby MS 26 spuitpomp is bedoeld voor infusies per dag van 1 dag of langer en heeft een groen label. Als het onjuiste type pomp wordt gebruikt, kan dit resulteren in een onnauwkeurige toediening van de medicijnen, wat kan leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

De juiste infusiesnelheid van de Graseby MS 16A instellen

1. Vul de injectiespuit met de benodigde hoeveelheid medicijnen.
2. Sluit de infuuslijn aan en vul deze. Verzekert u ervan dat de infuuslijn goed aangesloten is en dat er geen lucht in de infuuslijn aanwezig is.
3. Meet de afstand in millimeters (mm) van de nullijn (0) op de schaalverdeling van de injectiespuit tot de lijn waar de zuiger zich bevindt. Hiervoor is een schaalverdeling in mm op de voorkant van de MS 16A aangebracht.
4. Deel deze afstand, gemeten in mm, door de tijd in uren (u) waarin het medicijn in de injectiespuit moet worden toegediend. De uitkomst is de snelheid die in de vensters moet worden ingesteld.



GM0313-A

Afstand in mm \div Tijd in uren = Snelheid in mm per 1 uur



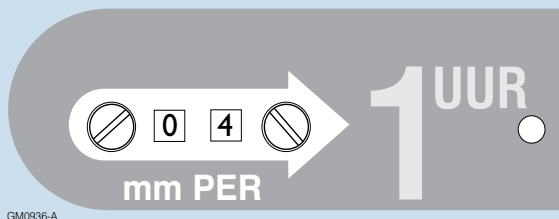
Hier volgt een voorbeeld:

Er moet een injectiespuit worden gebruikt om 8 ml medicijn toe te dienen over een periode van 12 uur.

Wanneer deze injectiespuit tot de 8 ml-lijn gevuld is, bedraagt de afstand tot de nullijn 48 mm.

$$48 \text{ mm} \div 12 \text{ uur} = 4 \text{ mm per uur}$$

Stel de snelheid in de vensters in op **04**



De schakelaars moeten beide gedraaid worden tot de cijfers volledig te zien zijn in de vensters.

In dit voorbeeld zal de plunjer van de injectiespuit ieder uur 4 mm naar voren schuiven, waarbij ongeveer 0,67 ml medicijn wordt toegediend en waarbij de injectiespuit na 12 uur leeg zal zijn.

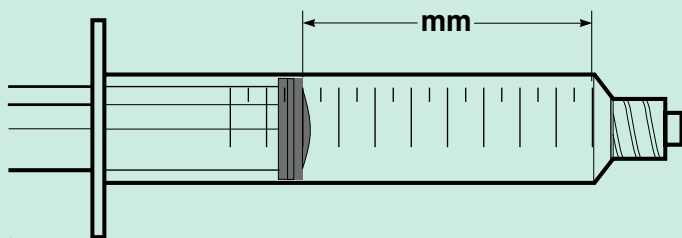
Onthoud dat voor snelheden tot 9, in het linkervenster dat de tientallen aangeeft, een **0** moet staan.

Wanneer de uitkomst van de deling geen heel getal is, rond het dan af op het dichtstbijzijnde gehele getal.

ONTHOUD DAT U DE SNELHEID IN MILLIMETERS (mm) MOET INSTELLEN EN NIET IN MILLILITERS (ml).

De juiste infusiesnelheid van de Graseby MS 26 instellen

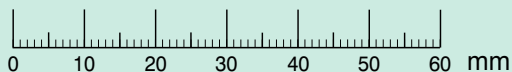
1. Vul de injectiespuit met de benodigde hoeveelheid medicijn.
2. Sluit de infuuslijn aan en vul deze. Verzekert u ervan dat de infuuslijn goed aangesloten is en dat er geen lucht in de infuuslijn aanwezig is.
3. Meet de afstand in millimeters (mm) van de nullijn (0) op de schaalverdeling van de injectiespuit tot de lijn waar de zuiger zich bevindt. Hiervoor is een schaalverdeling in mm op de voorkant van de MS 26 aangebracht.



GM0313-A

4. Deel de afstand, gemeten in mm, door de tijd in dagen (periodes van 24 uur) waarin het medicijn in de injectiespuit moet worden toegediend. De uitkomst is de snelheid die in de vensters moet worden ingesteld.

$\text{Afstand in mm} \div \text{Tijd in dagen} = \text{Snelheid in mm per 24 uur}$



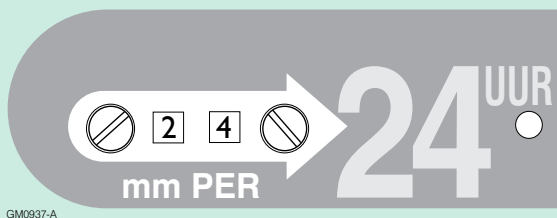
Hier volgt een voorbeeld:

Er moet een injectiespuit worden gebruikt om 8 ml medicijn toe te dienen over een periode van 2 dagen.

Wanneer deze injectiespuit tot de 8 ml-lijn gevuld is, bedraagt de afstand tot de plunjer 48 mm.

$$48 \text{ mm} \div 2 \text{ dagen} = 24 \text{ mm per 24 uur}$$

Stel de snelheid in de vensters in op **24**



De schakelaars moeten beide gedraaid worden tot de cijfers volledig te zien zijn in de vensters.

In dit voorbeeld zal de plunjer van de injectiespuit iedere 24 uur 24 mm naar voren schuiven, waarbij ongeveer 4 ml medicijn wordt toegediend en waarbij de injectiespuit na 48 uur leeg zal zijn.

Onthoud dat voor snelheden tot 9, in het linkervenster dat de tientallen aanduidt, een **0** moet staan.

Wanneer de uitkomst van de deling geen heel getal is, rond het dan af op het dichtstbijzijnde gehele getal.

ONTHOUD DAT U DE SNELHEID IN MILLIMETERS (mm) MOET INSTELLEN EN NIET IN MILLILITERS (ml).

Opmerkingen voor het instellen van de infuuspomp

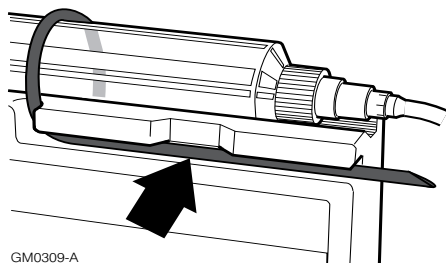
De Graseby MS16A en MS26 infuuspompen kunnen volgens een andere methode worden ingesteld indien in uw ziekenhuis-/instellingsprotocol een specifiek beleid is opgenomen.

Bij de andere methode wordt eerst het volume in de infuusspuit gemeten en dan de slang gevuld.

LET OP: indien u eerst het volume meet en dan de slang vult, loopt de infusie eerder af. Gebruik deze methode dus alleen indien uw ziekenhuis dit protocol voor een specifieke klinische toepassing voorschrijft.

De injectiespuit plaatsen

1. Leg de injectiespuit boven op de spuitpomp, met het reservoir in de ondiepe, V-vormige uitsparing. De spuitvleugel op het reservoir van de injectiespuit moet in de gleuf van de behuizing zitten.
2. Beweeg het aandrijfblok naar de plunjer van de injectiespuit door de knop aan de zijkant ingedrukt te houden om het mechanisme te verschuiven. Het platte uiteinde van de spuitplunjer moet in de gleuf in het aandrijfblok geschoven worden. Zorg ervoor dat u de plunjers niet naar voren duwt.
- 3.



Oudere versies hadden geen gleuf in het aandrijfblok waar het platte uiteinde van de spuitplunjer in kon worden geschoven. Bij deze versies werd een schroefklem geleverd die door de opening in het aandrijfblok moest worden aangebracht om het platte uiteinde van de spuitplunjer op zijn plaats te houden. Het aandrijfblok kan door het nieuwste type vervangen worden. Het wordt aangeraden dit bij de volgende controlebeurt van de spuitpomp te laten doen.

4. Trek het rubberen bevestigingsbandje strak over het reservoir van de injectiespuit. Zet het bandje dan vast en druk het in de gleuf aan de zijkant van de behuizing.

LET OP: Risico op het ongecontroleerd toedienen van medicijnen naar de patiënt. Gebruik de pomp alleen wanneer de injectiespuit op de beschreven wijze kan worden vastgezet.

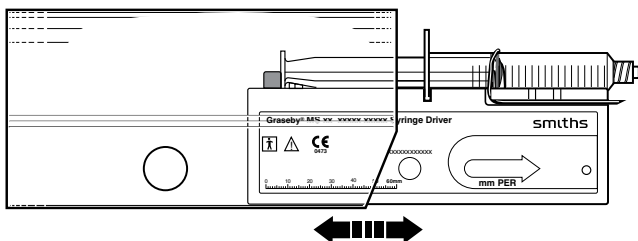
Wanneer de geselecteerde injectiespuit niet goed past, probeer dan een injectiespuit van een ander merk met dezelfde capaciteit.

LET OP: Het kan zijn dat de ingestelde snelheid gewijzigd moet worden om de dosis binnen dezelfde tijd toe te dienen. Bereken de juiste snelheid opnieuw.

De beschermhuls aanbrengen

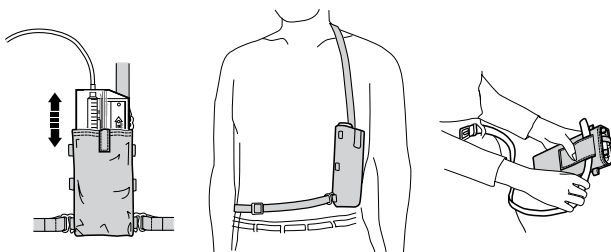
De doorzichtige beschermhuls beschermt de spuitpomp wanneer er een injectiespuit op is aangebracht. Wanneer de spuitpomp in een holster wordt gedragen, moet de beschermhuls worden aangebracht.

1. Schuif de spuitpomp in een van de open uiteinden van de beschermhuls, met de voorkant gericht naar de kant van de beschermhuls met de opening.
SCHUIF DE SPUIJPOMP NOOIT ANDERSOM IN DE BESCHERMHULS.
2. Duw de spuitpomp in de beschermhuls tot de START-knop zich op een lijn met de opening bevindt. De pen in de achterzijde van de beschermhuls moet in de opening midden in de achterzijde van de spuitpomp vallen. Nu is de spuitpomp in de beschermhuls aangebracht.



GM0410-D

3. De **START**-knop kan wanneer dat nodig is worden ingedrukt via de opening in de beschermhuls.
4. Wanneer de spuitpomp gedragen moet worden, kan gebruik worden gemaakt van de holster. Schuif de spuitpomp met de beschermhuls en met het uiteinde van de injectiespuit omhoog wijzend in de holster. Maak de band over de bovenkant vast om het geheel op zijn plaats te houden. Zorg ervoor dat de infusielijn nergens klem zit.



GM0316-A

5. Verwijder de spuitpomp uit de beschermhuls door de beschermhuls vast te pakken zonder erin te knijpen en stevig op een uiteinde van de spuitpomp te drukken totdat deze eruit komt.

Gebruik van de Lockbox

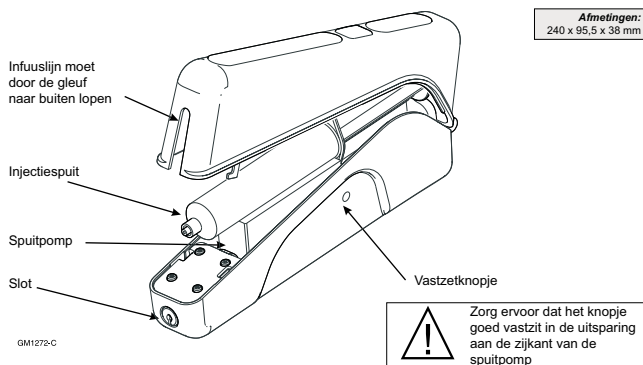
De splintervrije, doorzichtige Lockbox dient voor het beschermen van de spuitpomp.

De Lockbox biedt volledige bescherming voor de Luer-aansluiting van de injectiespuit en verkleint het risico dat er aan de injectiespuit geknoeid wordt.

De plunjer en het reservoir van de injectiespuit kunnen via de kijkvensters aan de bovenkant van de Lockbox gecontroleerd worden. De ingestelde snelheid kan via het kijkvenster aan de zijkant van de Lockbox gecontroleerd worden.

De Lockbox past precies in de schouderholster van de MS spuitpomp. Deze is stabiel bij gebruik op een plat oppervlak.

De Lockbox is een optioneel leverbaar onderdeel (onderdeelnummer 0105-0640) en wordt met een gebruiksaanwijzing geleverd.



1. Ontgrendel de Lockbox en maak deze open.
2. Plaats de spuitpomp in de Lockbox zoals op de tekening aangegeven is.
3. Klik het vastzetknopje vast op de spuitpomp.
4. Sluit het deksel en doe de Lockbox op slot. Zorg daarbij dat de infuuslijn via de gleuf naar buiten loopt.
5. Om de spuitpomp uit de Lockbox te nemen, maakt u het slot open, tilt u het deksel op en trekt u de zijkant van de Lockbox van de spuitpomp af tot het vastzetknopje losschiet. Vervolgens kunt de spuitpomp uit de Lockbox nemen.

WAARSCHUWING: als de pomp in een Lockbox wordt gebruikt, zijn alarmen wellicht iets minder goed hoorbaar. Als er niet op een alarm wordt gereageerd, kan dit leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

WAARSCHUWING: als de pomp in een Lockbox wordt gebruikt, zorg er dan voor dat de slang niet vastzit of geknikt is. Onjuiste toediening van medicatie kan complicaties veroorzaken en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

WAARSCHUWING: als er een grote hoeveelheid vloeistof op de pomp of op de Lockbox terecht komt, dan mag deze niet meer worden gebruikt. Droog de pomp af en laat deze inspecteren en testen door servicepersoneel alvorens de pomp weer in gebruik in te nemen. Als dit niet wordt gedaan, kan dit resulteren in een verstoorde pompfunctie, hetgeen kan leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt of gebruiker.

De spuitpomp starten

Voordat u de toediening start, kunt u aan de hand van deze checklist controleren of alles op de juiste wijze is ingesteld:

- De juiste spuitpomp wordt gebruikt: MS 16A of MS 26.
- Er is een injectiespuit van een goedgekeurd merk en van de juiste maat aangebracht.
- De injectiespuit is stevig bevestigd.
- De injectiespuit is gevuld met de juiste hoeveelheid medicijn.
- De juiste snelheid is ingesteld - controleer de getallen in de vensters.
- De beschermhuls is (indien nodig) op de juiste wijze aangebracht.

Alles moet nu gereed zijn om te starten. Start de spuitpomp altijd op deze manier om te controleren of het veiligheidssysteem en het alarm goed werken.

1. Houd de **STARTKNOP** ingedrukt. De motor zal draaien en stoppen na:

5 seconden bij een **MS 16A**

10 seconden bij een **MS 26**

2. Vervolgens gaat het alarm af. Het alarm houdt nog ongeveer 15 seconden aan als de knop niet wordt losgelaten.

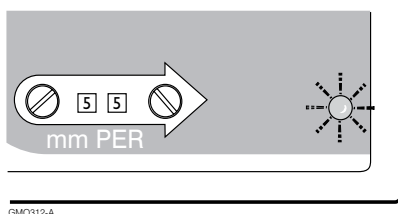
LET OP: gebruik de spuitpomp niet wanneer de motor niet stopt en/of het alarm niet afgaat. Zie de paragraaf over onderhoud voor advies over wat u in deze situaties kunt doen.

3. Wanneer u de knop loslaat wordt de spuitpomp gestart.
4. Het indicatielampje begint te knipperen:

ledere seconde
op de **MS 16A**

ledere 25 seconden
op de **MS 26**

Tip: als het lampje niet knippert, plaats dan een nieuwe batterij (zie pag. 25).



LET OP: de patiënt krijgt een kleine hoeveelheid medicijn toegediend wanneer de plunjer van de injectiespuit naar voren wordt geduwd tijdens de veiligheidscontrole. Wanneer dit niet wenselijk is, kunt u wachten met de uiteindelijke aansluiting op de patiënt tot u de STARTKNOP weer hebt losgelaten.

Tijdens het toedienen

Aanbevolen wordt om procedures op te stellen voor regelmatige controle van de voortgang van de toediening. Patiënten, familieleden of andere verzorgers, evenals verpleegkundigen en artsen moeten op de hoogte worden gebracht van enkele eenvoudige uit te voeren controlemethoden.

Deze controles dienen om te bevestigen dat:

- de dosis naar verwachting wordt toegediend,
- de ingestelde snelheid de juiste waarde is,
- het indicatielampje knippert (en de batterij dus niet leeg is),
- de spuitpomp in goede staat verkeert.

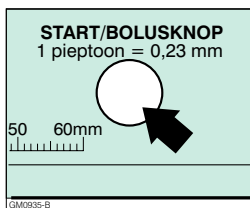
Ook moeten zij weten wat moet worden gedaan en met wie contact moet worden opgenomen in een noodsituatie.

Het gebruik van de functie voor aanvullende dosis op de Graseby MS 26 spuitpomp

Om een kleine aanvullende dosis (bolus) medicijnen toe te dienen, kan de **START-/BOLUSKNOP** worden ingedrukt en het aantal pieptonen worden geteld. Bij iedere pieptoon wordt de plunjer van de injectiespuit een vaste afstand verder geduwd. Iedere pieptoon komt overeen met 0,23 mm beweging van de plunjer.

Hier volgt een voorbeeld:

De MS 26 is ingesteld om gedurende een periode van 24 uur 50 mg diamorfine toe te dienen. Hiervan is een oplossing bereid en de injectiespuit is tot 48 mm gevuld. De snelheid is ingesteld op **48**.



Voor iedere mm die de plunjer van de injectiespuit vooruit schuift, ontvangt de patiënt ongeveer 1 mg ($50 \text{ mg} \div 48 \text{ mm}$) diamorfine.

Wanneer de **BOLUSKNOP** gedurende 4 pieptonen wordt ingedrukt, schuift de plunjer 4 x 0,23 mm, waarbij ongeveer 1 mg medicijnen wordt toegediend.

Onthoud dat voor iedere mm die de plunjer wordt ingedrukt met behulp van de BOLUSKNOP, de toedieningstijd verkort wordt, zoals in dit voorbeeld:

$$(1 \div 48) \text{ mm} \times 24 \text{ uur} = 30 \text{ minuten}$$

Tip: als er aanvullende doses worden gegeven, vergroot dan de totale hoeveelheid medicijnen in de injectiespuit.

De spuitpomp uitzetten

Als de injectiespuit leeg is, stopt de spuitpomp automatisch en gaat het alarm 15 seconden lang af.

De spuitpomp heeft geen schakelaar om de spuitpomp uit te zetten voordat de injectiespuit leeg is. Om de spuitpomp te stoppen zet u de snelheidsschakelaars op 00 - het indicatielampje blijft nog knipperen, of haalt u de batterij eruit.

LET OP: het risico bestaat dat het resterende medicijnen naar de patiënt stroomt. Haal een injectiespuit die nog medicijn bevat nooit van de spuitpomp wanneer de infuusnaald nog niet uit de patiënt verwijderd is, tenzij de infuuslijn is afgeklemd.

Alarmsignalen

De spuitpomp geeft een geluidsalarm van ongeveer 15 seconden:

- als er een batterij wordt geplaatst,
- als de **START-/TESTKNOP** op de **MS 16A** langer dan 5 seconden wordt ingedrukt,
- als de **START-/BOLUSKNOP** op de **MS 26** langer dan 10 seconden wordt ingedrukt,
- als de injectiespuit leeg is,
- als de spuitpomp gestopt is. Dit kan worden veroorzaakt door een verstopte of klem zittende infuuslijn.

Het indicatielampje stopt met knipperen:

- als de spuitpomp gestopt en uitgeschakeld is,
- als de batterij vervangen moet worden.

WAARSCHUWING: het is van groot belang dat de visuele- en geluidsalarmen op de pomp niet worden geblokkeerd zodat op alle alarmen onmiddellijk kan worden gereageerd. Als er niet onmiddellijk op een alarm wordt gereageerd, kan dit leiden tot letsel of overlijden van de patiënt.

Accessoires

De volgende accessoires worden bij de spuitpomp geleverd:

Beschermhuls 0105-0529	Een doorzichtige huls van hard plastic om de spuitpomp met injectiespuit te beschermen.
Holster 0105-0027	Een wasbare zachte holster van stof voor het dragen van de spuitpomp (met beschermhuls) terwijl deze het medicijn toedient.
Sleutel voor het instellen van de snelheid 0113-0023	Gereedschap voor het draaien van de snelheidsschakelaars.

De volgende optionele accessoires kunnen besteld worden:

Tafelstandaard 0105-0108	Deze biedt een stevige basis om de spuitpomp op een vlak oppervlak te zetten. De beschermhuls wordt niet gebruikt bij dit accessoire.
Gebruiksaanwij- zing 0105-0576	Extra exemplaren van deze handleiding kunnen worden besteld onder dit nummer.
Lockbox 0105-0640	Een afsluitbare, doorzichtige box om knoeien aan de injectiespuit te voorkomen (geleverd met twee sleutels).
Lockbox-sleutel 0151-0142	Extra sleutel voor de Lockbox.
Opleidingspakket TPF-00130	Een uitgebreid pakket met presentatie-, instructie- en testmaterialen. Dit materiaal is ook verkrijgbaar op cd-rom, onderdeelnummer 0105-0676
Sleutel voor het instellen van de snelheid 0105-0623	Gereedschap voor het draaien van de snelheidsschakelaars - met schaalverdeling op een sleutelring

Verzorging en onderhoud

Wanneer u de spuitpomp gebruikt in overeenstemming met deze instructies hoeft deze, met uitzondering van het vervangen van de batterij en af en toe schoonmaken, niet regelmatig onderhouden te worden.

Aanbevolen wordt om de werking van de spuitpomp eenmaal per jaar te controleren. Wanneer de spuitpomp beschadigd is, moet de werking ervan altijd gecontroleerd worden voordat de pomp weer gebruikt wordt. Zie de paragraaf over onderhoud voor verdere informatie.

WAARSCHUWING: de pomp mag uitsluitend worden geopend door een gekwalificeerde technicus. Ongeautoriseerde wijzigingen kunnen resulteren in een verstoorde pompfunctie, hetgeen kan leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt of gebruiker.

Het vervangen van de batterij

Wanneer het indicatielampje niet knippert, moet er een nieuwe batterij worden geplaatst.

De pomp gebruikt een IEC 6LR61 batterij (9 V, alkaline, PP3-grootte), b.v. Duracell MN1604.

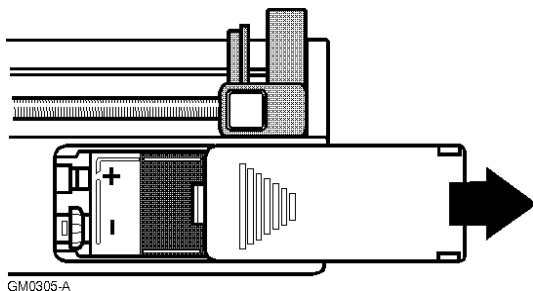
Het gebruik van oplaadbare batterijen wordt **niet** aanbevolen.

Sommige Duracell-batterijen passen niet goed in het batterijvak. De metalen behuizing van de batterij kan klem komen te zitten en vervormen aan de achterkant van het vak.

Opmerkingen: De pomp is beschermd tegen de effecten van het per ongeluk verkeerd plaatsen van de batterij.

Als de batterij te strak zit, gebruik dan een ander merk 6LR61 alkalinebatterij.

De batterij kan niet worden verwisseld als de pomp in een Lockbox zit. Zie pag. 20 voor instructies m.b.t. verwijdering.



1. Schuif het klepje van het batterijvak aan de achterkant van de spuitpomp eraf.
2. Draai de spuitpomp ondersteboven en tik voorzichtig op de pomp in uw hand, zodat de batterij eruit valt. Werp de oude batterij weg volgens de plaatselijke voorschriften.
3. Plaats de achterkant van een nieuwe batterij in het batterijvak en let daarbij op de juiste polariteit (zie de illustratie aan de binnenkant van het batterijvak). Duw het batterijcontact stevig omlaag.
4. Plaats het klepje van het batterijvak terug en zorg ervoor dat het op zijn plaats klikt wanneer u het sluit.

Het alarm zal nadat u de batterij hebt aangebracht ongeveer 15 seconden afgaan.

WAARSCHUWING: verzeker u ervan dat u de juiste batterij met voldoende lading voor het infuus gebruikt en dat u deze correct plaatst. Als dit niet gebeurt, kan dit het functioneren van de pomp verstoren en resulteren in letsel of overlijden van de patiënt.

Reinigen

WAARSCHUWING: als er een grote hoeveelheid vloeistof op de pomp terechtkomt, dan mag deze niet meer worden gebruikt. Droog de pomp en laat deze inspecteren en testen door servicepersoneel alvorens de pomp weer in gebruik in te nemen. Als dit niet wordt gedaan, kan dit resulteren in een verstoorde pompfunctie, hetgeen kan leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt of gebruiker.

De buitenkant van de spuitpomp kan worden schoongemaakt door deze af te vegen met een doek die licht bevochtigd is met een oplossing van een reinigingsmiddel of desinfecterend middel in water. De schroefdraad waarlangs het aandrijfblok zich beweegt, kan worden schoongemaakt met behulp van een kleine borstel met stevige haren. Een tandenborstel kan hiervoor goed worden gebruikt.

Neem de spuitpomp niet af met organische oplosmiddelen, zoals ontsmettingsalcohol, of met schuurmiddelen. Hierdoor kunnen de plastic onderdelen beschadigd worden.

LET OP: risico op verandering van de werking van de pomp. Dompel de spuitpomp nooit onder in vloeistof en probeer het apparaat nooit te steriliseren met stoom of gas. De pomp is niet volledig afgesloten.

Opslag

Wanneer u de spuitpomp voor enige tijd opslaat, verwijder dan de batterij; berg de spuitpomp op een warme, droge plek op.

Onderhoud

De spuitpomp moet gerepareerd worden door de technische dienst van Smiths Medical, de door Smiths Medical benoemde vertegenwoordigers of door goed opgeleide technici, die beschikken over de juiste technische gebruiksaanwijzingen, service-informatie en goedgekeurde vervangingsonderdelen.

WAARSCHUWING: als de onderhouds- en testprocedures die worden beschreven in de technische onderhoudshandleidingen van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen niet worden opgevolgd, kan dit resulteren in een verstoorde functie van het product en leiden tot letsel of het overlijden van de patiënt.

Voor after-sales service of advies over het gebruik van de spuitpomp kunt u contact opnemen met de klantenservice; het adres staat op de achterkant van deze gebruiksaanwijzing.

Geef altijd het serienummer door van uw spuitpomp. Het serienummer staat op het label in het batterijvak.

Wegwerpen (EU-landen)

Volgens de AEEA-Richtlijn Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparatuur 2006/96/EC moeten alle apparaten en service-onderdelen die binnen het bestek van de Richtlijn nieuw zijn aangeschaft na 13 augustus 2005, gerecycled worden wanneer ze worden afgedankt. Apparaten en onderdelen mogen niet worden weggegooid bij het gewone afval.

Indien de producten vóór deze datum zijn aangeschaft, mogen ze ook worden gerecycled als ze één-op-één worden vervangen door een soortgelijk product (dit varieert afhankelijk van het land).

Recycling-instructies voor klanten die Smiths Medical-producten gebruiken zijn te vinden op internet:

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

Wegwerpen (overige landen)

Wanneer u de pomp, de batterijen of accessoires weggooit, zorg er dan voor dat negatieve gevolgen voor het milieu zo veel mogelijk worden beperkt. Neem contact op met uw plaatselijke afvalverwerkingsdienst en gebruik de plaatselijke recycling- of afvalverwerkingsprogramma's. Scheid onderdelen van de apparatuur die hergebruikt kunnen worden; hetzij door recycling of door terugwinning van energie. De hoofdbatterijen zijn mogelijk schadelijk en moeten apart worden weggegooid volgens de instructies van de fabrikant of de plaatselijke voorschriften.

Opmerking: Indien van toepassing moeten Europese, nationale of plaatselijke voorschriften met betrekking tot afvalverwerking voorrang krijgen boven het bovenstaande advies.

Problemen oplossen

Wanneer de spuitpomp niet goed werkt, valt, nat wordt of op andere wijze beschadigd raakt, gebruik de pomp dan niet meer. Geef door middel van een etiket aan dat de spuitpomp niet gebruikt mag worden en neem het apparaat bij voorkeur weg uit de werkomgeving, zodat het niet per ongeluk weer gebruikt kan worden voordat het gecontroleerd is. Voordat de spuitpomp weer gebruikt wordt, moet deze zorgvuldig geïnspecteerd worden op interne schade en moet gecontroleerd worden of de pomp nog volgens de specificatie werkt. Deze controle moet worden uitgevoerd door een goed opgeleide technicus die bekend is met de werking van deze apparatuur.

LET OP: risico op verandering van de werking van de pomp. Wanneer de spuitpomp nat wordt, laat dan niet alleen de buitenkant drogen om deze vervolgens weer te gebruiken. Er kan vocht in het apparaat terecht zijn gekomen, dat beschadigingen kan hebben veroorzaakt. Volg het bovenstaande advies.

Fout	Mogelijke oorzaak	Maatregel
De spuitpomp start niet.	De STARTKNOP is niet goed ingedrukt. Er is geen batterij geplaatst. De batterij is verkeerd om geplaatst. De batterij is leeg. De spuitpomp is defect.	Druk opnieuw. Plaats een batterij. Plaats de batterij opnieuw. Breng een nieuwe batterij aan. Onderhoud is nodig.
Het infuus gaat te snel of is te vroeg geëindigd.	Verkeerde snelheid ingesteld. Verkeerd merk injectiespuit of verkeerd formaat. Het platte uiteinde van de spuitplunjer of de spuitvleugels zijn niet in de gleuven van de behuizing of het aandrijfblok geplaatst. De positie van de plunjer is verkeerd opgemeten. De lijn werd gevuld nadat de positie van de plunjer gemeten werd. MS 16A wordt gebruikt, maar de ingestelde infusiesnelheid werd berekend voor een MS 26. De bolusknop (op MS 26) is gebruikt. De spuitpomp is nat geworden.	Corrigeer de fout. Corrigeer de fout. Corrigeer de fout. Corrigeer de fout. Corrigeer de fout. Bereken de snelheid opnieuw voor de MS 16A. - Direct buiten gebruik stellen.
Het infuus gaat te langzaam.	Verkeerde snelheid ingesteld. Verkeerd merk injectiespuit of verkeerd formaat. De positie van de plunjer is verkeerd opgemeten.	Corrigeer de fout. Corrigeer de fout. Corrigeer de fout.
De spuitpomp is gestopt voordat de injectiespuit leeg was.	De batterij is leeg. Infuuslijn verstopt of klem geraakt.	Breng een nieuwe batterij aan. Maak de lijn vrij.
De spuitpomp is gestopt terwijl het lampje nog knippert.	Het mechanisme dat de plunjer vooruit duwt is versleten. Luister of u een klikgeluid hoort wanneer de motor enkele malen draait.	Onderhoud is nodig.

2 Technische specificatie en specificatie van de werking

Type:

Spuitpomp met motorgestuurd lineair aandrijfblok, gepulseerde beweging. Interne stroombron met laag voltage. Digitale elektronische snelheidscontrole. Automatische uitschakeling wanneer de injectiespuit leeg is.

Snelheidsbereik:

MS 16A 0 - 99 mm/uur in stappen van 1 mm/uur

MS 26 0 - 99 mm/24 uur in stappen van 1 mm/24 uur

Nauwkeurigheid van de pomp:

+/- 5%

Draai-interval van de motor:

MS 16A (420 ÷ snelheid) seconden

MS 26 (168 ÷ snelheid) minuten

Beweging van het aandrijfblok:

0,12 mm bij iedere motorrotatie

Bereik van het aandrijfblok:

60 mm beschikbaar

Formaten injectiespuit:

2 ml tot 35 ml

Occlusiedruk:

Afhankelijk van het formaat van de injectiespuit (interne diameter)

Maximale kracht op het aandrijfblok 50 N (5 kgf)

Bedieningsknoppen:

START (en TEST [MS 16A] of BOLUS [MS 26]), Snelheid ('tientallen' en 'eenheden')

Alarm:

Geluidssignaal, 3 kHz

Signaallampje:

Knipperend geel LED lampje

Batterij:

9 V, primaire alkalinebatterij, type IEC 6LR61 (of 6LF22)

Levensduur batterij:

50 volledige toedieningen, afhankelijk van gebruiksomstandigheden

Afmetingen:

166 x 53 x 23 mm zonder een injectiespuit of beschermhuls

240 x 95,5 x 38 mm met Lockbox

Gewicht:

185 gram inclusief batterij

261 gram inclusief batterij en beschermhuls

183 gram alleen Lockbox

Gebruiksomstandigheden:

+10° C - +40° C, relatieve vochtigheid 30% - 75% (niet condenserend),
700 hPa - 1060 hPa

Transport en opslagomstandigheden:

-40° C - +70° C, relatieve vochtigheid 10% - 100% (niet condenserend),
500 hPa - 1060 hPa

Materialen:

Behuizing - ABS, beschermhuls en etiketten - PC, andere kleine plastic onderdelen - POM (acetal) en PA-GF (glasgevuld nylon), metalen onderdelen - roestvrij staal, printplaat - epoxy-glasweefsel.

Opmerking: Alle in dit product verwerkte materialen zijn latexvrij.

Richtlijnen en verklaringen van de fabrikant m.b.t. EMC:

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische emissie		
De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen zijn bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
RF-emissie CISPR 11	Groep 1	De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen gebruiken RF-energie voor de interne werking. Daardoor zijn de RF-uitstralingen zeer laag en is het niet waarschijnlijk dat deze interferentie veroorzaken in nabijgelegen elektronische apparatuur.
RF-emissie CISPR 11	Klasse B	De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen zijn geschikt voor gebruik in alle gebouwen, waaronder woningen en gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnetwerk dat gebouwen met een woonfunctie van stroom voorziet.
Harmonische emissie IEC 61000-3-2	Voldoet aan de normen ¹	
Spanningsfluctuaties/flickeremissie IEC 61000-3-2	Voldoet aan de normen ¹	


¹Naleving wordt aangenomen aangezien de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen niet op de netvoeding worden aangesloten

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuniteit			
De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen zijn bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	IEC60601 testniveau	Naleving	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV lucht	±8 kV contact ±15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramiektegels zijn. Als de vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal, dan moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% zijn (minimale vochtigheid voor de werking van de pomp).
Elektrische snelle stroomstoot/burst IEC 61000-4-4	±2 kV voor voedingslijnen ±1 kV voor invoer-/uitvoerlijnen	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Puls IEC 61000-4-5	±1 kV lijn(en) naar lijn(en) ±2 kV lijn(en) naar aarde	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Spanningsvallen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties op stroominvoerlijnen IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) bij 0,5 cyclus 40% U_T (60% dip in U_T) bij 5 cycli 70% U_T (30% dip in U_T) bij 25 cycli <5% U_T (>95% dip in U_T) voor 5 sec	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Stroomfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	400 A/m	Het hogere nalevingsniveau herkent de hogere magnetische niveaus die aanwezig zijn in bepaalde gebieden van de ziekenhuisomgeving, b.v. in operatiekamers waar diathermie wordt gebruikt.

Opmerking: U_T is de A.C. netspanning vóór de toepassing van het testniveau

Richtlijn en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immunititeit

De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen zijn bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immunitiestest	IEC60601 testniveau	Naleving	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	Niet van toepassing	<p>Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij enig onderdeel van de Graseby spuitpompen, modellen MS16A en MS26, inclusief de kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand die berekend is op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p>Aanbevolen scheidingsafstand</p> <p>Niet van toepassing</p>
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	10 V/m	<p>$d = 0,35\sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz</p> <p>$d = 0,7\sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz</p> <p>waarbij P het maximale uitvoervermogen van de zender in Watt (W) is volgens de fabrikant van de zender, en d de aanbevolen afstand in meters (m) is.</p> <p>De veldsterkte van vaste RF-zenders, zoals vastgesteld door elektromagnetisch onderzoek ter plaatse, ^a moet minder zijn dan het nalevingsniveau in elk frequentiebereik. ^b</p> <p>Interferentie kan optreden in de nabijheid van apparatuur die voorzien is van het volgende symbool:</p> 

Richtlijn en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuiniteit

Opmerking 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing

Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door adsorptie en reflectie van gebouwen, voorwerpen en mensen

a. Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor radio (mobiele/draadloze) telefoons en landmobiele radio's, amateurzenders, AM en FM radio-uitzending kunnen theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving ten gevolge van vaste RF-zenders te beoordelen moet een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waarin de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen worden gebruikt hoger is dan het bovengenoemde toepasselijke RF-nalevingsniveau, dan moet geobserveerd worden of de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen normaal werken. Als er een afwijkende werking wordt waargenomen, dan kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het opnieuw richten of verplaatsen van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen.

b. Boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterktes lager dan 10 V/m zijn.

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen

De Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen zijn bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF gecontroleerd wordt. De klant of gebruiker van de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen kunnen elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimumafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de Graseby MS 16A en MS 26 spuitpompen aan te houden, zoals hieronder geadviseerd, volgens het maximale uitvoervermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitvoervermogen van de zender W	Scheidingsafstand volgens de frequentie van de zender m		
	150 kHz tot 80 MHz Niet van toepassing	80 MHz tot 800 MHz $d = 0,35\sqrt{P}$	800 MHz tot 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

Voor zenders met een maximaal uitvoervermogen dat niet hierboven vermeld is, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meters (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitvoervermogen in Watt (W) is volgens de fabrikant van de zender.

Opmerking 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hoogste frequentiebereik van toepassing

Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische verspreiding wordt beïnvloed door adsorptie en reflectie van gebouwen, voorwerpen en mensen

Richtlijn 93/42/EEG voor medische apparatuur:

CE-keurmerk onder Bijlage II, risicoklasse IIb (actief medisch apparaat).
Aangemelde instantie: AMTAC (0473).

Normen:

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

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

Tests hebben bevestigd dat de MS16A en MS26 spuitpompen correct functioneren binnen een commercieel vliegtuig met een gecontroleerde drukcabine waarin de cabinedruk op normale comfortabele niveaus wordt gehandhaafd.

Normen

CE-keurmerk



Het CE-keurmerk duidt aan dat de monitor voldoet aan EG-richtlijn 93/42/EEG, die betrekking heeft op medische apparatuur. Het nummer 0473 duidt de aangemelde instantie aan die de door Smiths Medical toegepaste kwaliteitssystemen beoordeelt.

Wegwerpen (EU-landen)



Volgens de AEEA Richtlijn Afdankte Elektrische en Elektronische Apparatuur 2006/96/EC moeten alle apparaten en service-onderdelen die binnen het bestek van de Richtlijn nieuw zijn aangeschaft na 13 augustus 2005, gerecycled worden wanneer ze worden afgedankt. Apparaten en onderdelen mogen niet worden weggegooid bij het gewone afval.

Indien de producten vóór de betreffende datum zijn aangeschaft, mogen ze ook worden gerecycled als ze één-op-één worden vervangen door een soortgelijk product (dit varieert afhankelijk van het land).

Recycling-instructies voor klanten die Smiths Medical-producten gebruiken zijn te vinden op internet:

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

Wegwerpen (overige landen)



Wanneer u de pomp, de batterijen of accessoires afdankt, zorg er dan voor dat negatieve gevolgen voor het milieu zo veel mogelijk worden beperkt. Neem contact op met uw plaatselijke afvalverwerkingsdienst en volg de plaatselijke recycling- of afvalverwerkingsprogramma's. Scheid onderdelen van de apparatuur die hergebruikt kunnen worden; hetzij door recycling of door terugwinning van energie. De hoofdbatterijen zijn mogelijk schadelijk en moeten apart als afval worden verwerkt volgens de instructies van de fabrikant of de plaatselijke voorschriften.

Opmerking: Indien van toepassing hebben Europese, nationale of plaatselijke voorschriften met betrekking tot verwerking als afval voorrang boven het bovenstaande advies.

Symbolen op de verpakking



Temperatuurbepierking. Waarden geven de boven- en ondergrens van de temperatuur ($^{\circ}\text{C}$) aan.



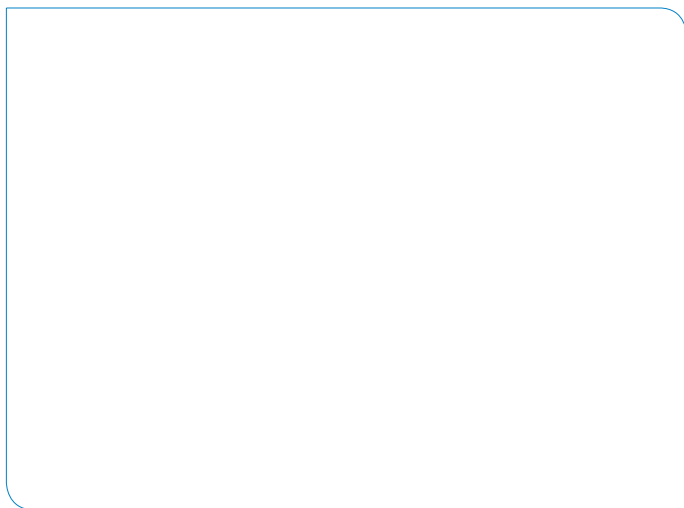
Vochtigheidsbepierking. Waarden geven de boven- en ondergrens van de vochtigheid aan (%).



Bepierking atmosferische druk. Waarden geven de boven- en ondergrens van de atmosferische druk aan (kPa).



Neem voor verdere informatie contact op met uw lokale leverancier.



Smiths Medical MD, Inc.

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

Europese vertegenwoordiger:

Smiths Medical International Limited

Watford, Hertfordshire, UK, WD24 4LG

www.smiths-medical.com

Smiths Medical - onderdeel van het wereldwijde technologieconcern Smiths Group

© 2008 Smiths Medical bedrijvengroep.

Alle rechten voorbehouden.

Revisiedatum: Mei 2008

Onderdeelnr. 0105-0576-104



smiths medical