

Utrechtseweg 48
Postbus 360
3700 AJ Zeist

www.tno.nl

T 030 694 41 44
F 030 694 47 77

TNO-rapport

V 8837

**Onderzoek naar de reinigende werking van de
bedpanspoeler type Multiflush**

Datum	februari 2010
Auteur(s)	Ing. J. Kastelein
Goedgekeurd door	Dr. R.C. Montijn
Oplage	12
Aantal pagina's	10
Aantal bijlagen	0
Opdrachtgever	Van Vliet Medical Supply B.V.
Projectnaam	Validatie bedpanspoeler
Projectnummer	031.14854/01.01

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

Samenvatting

De firma Van Vliet Medical Supply BV maakt bedpanspoelers van het type Multiflush voor het reinigen van bedpannen en urinalen.

Een goede reiniging en desinfectie van bedpannen en urinalen is van groot belang. Niet goed gereinigde en gedesinfecteerde bedpannen en urinalen kunnen een bron vormen voor de verspreiding van infecties.

Bedpannen worden na gebruik in een ziekenhuis gereinigd en gedesinfecteerd in een bedpanspoeler. Na reiniging en desinfectie zijn de bedpannen gereed voor hergebruik.

De Multiflush bedpanspoeler is een volautomatische microprocessor-gestuurde wasmachine die voldoet aan de Richtlijn Medische Hulpmiddelen 93/42/EEG.

Doel van het onderzoek is door middel van reinigings- en desinfectieproeven uit te zoeken of de Multiflush bedpanspoeler aan de criteria vermeld in de richtlijn voldoet [3].

Werkwijze

De bedpanspoeler type Multiflush werd door van Vliet Medical Supply geleverd, geplaatst, aangesloten en op werking getoetst bij TNO KvL te Zeist.

De bedpannen werden van tevoren handmatig gereinigd en gedesinfecteerd. Daarna werden de bedpannen bevuild met de testbevuiling zoals beschreven in de NEN-EN-ISO15883-1:2006. Na het bevuilen van een bedpan werd de bedpan in de bedpanspoeler geplaatst en gereinigd.

Resultaten en conclusie

De resultaten van de metingen geven aan dat de bedpannen onder testcondities visueel schoon zijn. Veegtesten met een tissue geven een lichte zwartkleuring te zien (rest aanslag van de testinkt).

Inhoudsopgave

	Samenvatting	3
1	Inleiding	4
2	Materialen en methode	5
2.1	Materialen	5
2.2	Methode	5
3	Resultaten	7
4	Conclusies en bevindingen	8
5	Referenties	9
6	Ondertekening	10

1 Inleiding

De firma Van Vliet Medical Supply BV maakt bedpanspoelers van het type Multiflush voor het reinigen van bedpannen en urinalen.

Een goede reiniging en desinfectie van bedpannen en urinalen is van groot belang. Niet goed gereinigde en gedesinfecteerde bedpannen en urinalen kunnen een bron vormen voor de verspreiding van infecties.

Bedpannen worden na gebruik in een ziekenhuis gereinigd en gedesinfecteerd in een bedpanspoeler. Na reiniging en desinfectie zijn de bedpannen gereed voor hergebruik.

De Multiflush bedpanspoeler van Van Vliet Medical Supply is een volautomatische microprocessor-gestuurde wasmachine die voldoet aan de Richtlijn Medische Hulpmiddelen 93/42/EEG.

De Werkgroep Infectie Preventie (WIP) heeft een richtlijn uitgegeven waarin een beschrijving van eisen staat waaraan een bedpanspoeler moet voldoen [1].

In deze WIP-richtlijn is gebruik gemaakt van een bestaande richtlijn betreffende aanschaf en onderhoud van bedpanspoelers van het RIVM.

Doel van het onderzoek is door middel van reinigings- en desinfectieproeven uit te zoeken of de Multiflush bedpanspoeler aan de criteria vermeld in de richtlijn voldoet [3].

2 Materialen en methode

2.1 Materialen

- 1 bedpanspoeler type Multiflush
- 10 bedpannen; standaard
- Bloem; Koopmans boekweitmeel
- Behangplaksel; Perfax-methyl normaal en Perfax-methyl sterk
- Eieren
- Zwarte Inkt; Parker Quink, washable black
- Water
- Mixer
- Maatbeker(s)
- Verfkwast
- Stopwatch

2.2 Methode

De bedpanspoeler type Multiflush werd door van Vliet Medical Supply geleverd, geplaatst, aangesloten en op werking getoetst bij TNO KvL te Zeist.

De bedpannen werden van te voren handmatig gereinigd (2%v/v-zeep-oplossing) en gedesinfecteerd (70%v/v alcohol-oplossing). Daarna werden de bedpannen bevuild met de testbevuiling zoals beschreven in de WIP-richtlijn.

Na het bevuilen van een bedpan werd de bedpan in de bedpanspoeler geplaatst. De bedpanspoeler heeft ruimte voor één bedpan en twee urinalen. Voor het testen van de effectiviteit van de reinigende werking van de bedpanspoeler moet de bedpanspoeler worden voorzien van een volle lading (één bedpan en twee urinalen, zoals gespecificeerd door de fabrikant).

Testbevuiling 1:

- 30 gram bloem
- 15 gram in water oplosbaar behangplaksel Perfax-methyl normaal
- 60 gram ei
- 10 ml in water oplosbare zwarte inkt
- 240 ml water

Testbevuiling 2:

- 30 gram bloem
- 15 gram in water oplosbaar behangplaksel Perfax-methyl sterk
- 60 gram ei
- 10 ml in water oplosbare zwarte inkt
- 240 ml water

De testbevuilingen zijn aangemaakt volgens de werkwijze beschreven in de NEN-EN-ISO15883-5:2005.

De mix van alle ingrediënten wordt met behulp van een mixer gemengd tot een homogene massa. Deze testbevuiling kan voor een bepaalde periode (tot 2-weken) in een luchtdicht afgesloten container worden opgeslagen in een koelkast bij 2-5°C. Voor gebruik dient de testbevuiling op kamertemperatuur te komen.

Aanbrengen testbevuiling:

Met behulp van een verkwast wordt de testbevuiling op die delen van de bedpan aangebracht die in contact komen met de huid van de patiënt. Daarnaast wordt de gehele binnenkant (de geprofileerde randen) en de bodem van de bedpan bevuilt.

Het geheel moet bedekt zijn met een gelijkmatige laag van de testbevuiling variërend van 2mm tot 2cm.

Na het aanbrengen van de testbevuiling blijft de bevuilde bedpan gedurende 30 minuten staan bij kamertemperatuur om te drogen.

Na het drogen wordt de bedpan in de bedpanspoeler geplaatst, gereinigd en gedesinfecteerd.

Testprogramma bedpanspoeler:

1. Deksel dicht
2. Spoelen met koud water door boven en ondersproeiers
3. Spoelen met lauw water door ondersproeier gedurende 29 sec + schommelen van de bedpan
4. Spoelen met lauw water door bovensproeier gedurende 29 sec + schommelen van de bedpan
5. Spoelen met warm water (65°C) door ondersproeier gedurende 29 sec + schommelen van de bedpan
6. Spoelen met warm water (65°C) door bovensproeier gedurende 29 sec + schommelen van de bedpan
7. Opwarmen naar desinfectietemperatuur (85°C)
8. Desinfectie (minmaal 85°C gedurende 30 seconden)
9. Afkoelen met koud water

Detectie restbevuiling:

Na het reinigen en desinfecteren wordt de bedpan geïnspecteerd (visuele controle, afvegen met tissue) op achtergebleven bevuiling.

Na een effectieve reiniging en desinfectie mag er geen restbevuiling aanwezig zijn op de bedpannen.

De testen worden in tienvoud uitgevoerd.

3 Resultaten

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Resultaten van de reiniging van bedpannen met de Multiflush bedpanspoeler.

Test nummer	Testbevuilding	Restbevuilding/visuele beoordeling
1	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
2	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
3	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
4	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
5	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
6	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
7	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
8	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
9	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
10	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
11	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
12	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
13	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
14	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
15	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
16	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
17	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
18	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
19	1	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue
20	2	Geen zichtbare rest bevuilding / licht zwarte aanslag op tissue

4 Conclusies en bevindingen

De resultaten van de metingen geven aan dat de bedpannen onder testcondities visueel schoon zijn. Veegtesten met een tissue geven een lichte zwart kleuring te zien (rest aanslag van de inkt). Dit was voor alle tien testen het geval.

5 Referenties

1. WIP richtlijn voor bedpanspoelers; juli 2007
2. Europese Norm NEN-EN-ISO 15883-1, 2006; Desinfecterende wasmachines - deel 1: algemene eisen, termen en definities en beproevingen
3. Europese Norm NEN-EN-ISO 15883-5:2005; Testbevuilingen en methoden voor het aantonen van de effectiviteit van reiniging
4. Europese Norm NEN-EN-ISO 15883-3:2006; Washer-disinfectors -- Part 3: Requirements and tests for washer-disinfectors employing thermal disinfection for human waste containers

6 Ondertekening

Zeist, februari 2010

TNO Kwaliteit van Leven

Dr. J.M.B.M. van der Vossen
Project Manager

Ing. J. Kastelein
Senior Scientist

Dr. R.C. Montijn
Team manager Microbial Genomics