

Zorginstellingen

Pospoelers en vermaalsystemen

Wergroep Infectie Preventie
Vastgesteld: oktober 2013
Wijziging: december 2016
Geplande revisie: oktober 2018

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid mits de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) als bron wordt vermeld.

Controleer altijd of dit de meest recente versie van de richtlijn is (zie www.wip.nl). De WIP acht zich na het verschijnen van een update niet meer verantwoordelijk voor gedateerde versies van de richtlijn.

Opmerkingen voor verbetering van deze richtlijn ontvangen wij graag via stwip@wip.nl

Werkgroep Infectie Preventie
p/a Leids Universitair Medisch Centrum
Kamer C7-P-131
Postbus 9600
2300 RC Leiden
T 071 52 66 756
E stwip@wip.nl
I www.wip.nl

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	3
SAMENSTELLING EXPERTGROEP	5
SAMENSTELLING REGIERAAD	6
VERKLARENDE WOORDENLIJST	7
1 INLEIDING	8
1.1 ACHTERGROND.....	8
1.2 AANLEIDING REVISIE RICHTLIJN	8
1.3 DOELSTELLING	8
1.4 AFBAKENING.....	8
1.5 RICHTLIJNGEBRUIKERS	8
1.6 UITGANGSVRAGEN	9
1.7 METHODE RICHTLIJNONTWIKKELING	9
1.8 WET- EN REGELGEVING EN NORMERING	9
1.9 ONAFHANKELIJKHEID	9
1.10 JURIDISCH KADER	9
1.11 VASTSTELLING RICHTLIJN	10
1.12 IMPLEMENTATIE.....	10
1.13 GERELATEERDE RICHTLIJNEN	10
1.14 LEESWIJZER.....	11
2 BELANGRIJKSTE WIJZIGINGEN	11
3 METHODEN VOOR AFVOER VAN URINE EN FECES EN HERGEBRUIK VAN PO'S/URINALEN	11
4 POSPOELER.....	12
4.1 ALGEMEEN	12
4.2 EISEN	12
4.2.1 Eisen bij aanschaf	12
4.2.2 Eisen aan fabrikant	12
4.3 GEBRUIK VAN DE POSPOELER	13
4.3.1 Vervoer en afvoer van feces/urine bij po's/urinalen voor hergebruik na gebruik 13	
4.3.2 Bediening pospoeler	13
4.3.3 Opslag van schone po's en urinalen.....	15
4.3.4 Reiniging en desinfectie pospoeler en accessoires.....	15
4.3.5 Storing.....	15
4.4 ONDERHOUD, REPARATIE EN VALIDATIE.....	16
4.4.1 Algemeen	16
4.4.2 Onderhoud en reparatie	16
4.4.3 Validatie.....	17
5 VERMAALSYSTEEM	18
5.1 ALGEMEEN	18
5.2 EISEN	18
5.2.1 Eisen bij aanschaf	18
5.2.2 Eisen aan fabrikant	18

5.3	GEBRUIK VERMAALSYSTEEM	18
5.3.1	<i>Vervoer en afvoer van wegwerppo's/urinalen na gebruik.....</i>	18
5.3.2	<i>Bediening vermaalsysteem</i>	18
5.3.3	<i>Opslag schone wegwerppo's en urinalen.....</i>	19
5.3.4	<i>Reiniging en desinfectie vermaalsysteem en accessoires</i>	19
5.3.5	<i>Storing.....</i>	20
5.4	ONDERHOUD EN REPARATIE	20
LITERATUUR.....		21
BIJLAGE A EISEN BIJ AANSCHAF POSPOELER		22
BIJLAGE B EISEN BIJ AANSCHAF VERMAALSYSTEEM.....		28

Samenstelling Expertgroep

Onderdeel Pospoelers (Expertgroep versie Ziekenhuizen)

Kernredactie

- T.J. (Thea) Daha , voorzitter Expertgroep, deskundige infectiepreventie, Bureau Werkgroep Infectie Preventie, Leiden (tot 1-10-2013);
- C.C.M. (Karina) Nolte, secretaris Expertgroep, Bureau Tensen & Nolte Infectie Preventie, Nieuwe Niedorp (tot 1-1-2012);
- dr. B.M. (Ineke) Roede, secretaris Expertgroep, gezondheidswetenschapper, secretaris richtlijnontwikkeling) Werkgroep Infectie Preventie, Leiden (van 1-1-2012 tot 1-6-2013);
- dr. A.K. (Arlène) van Vliet, secretaris Expertgroep, bioloog - biochemicus, secretaris richtlijnontwikkeling, Werkgroep Infectie Preventie, Leiden (van 1-1-2012 tot 1-10-2013).

Overige leden Expertgroep

- A.C.P. (Adri) de Bruijn, wetenschappelijk medewerker, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven (tot 1-10-2013);
- ing. R. (Roland) Heilijgers, technicus, Sighthenorst Technische Service B.V. Warmenhuizen (tot 1-10-2013);
- dr. L. (Lodewijk) Spanjaard, arts-microbioloog, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam (tot 1-10-2013) ;
- T. (Ton) Sassen, deskundige infectiepreventie, Leveste Scheper ziekenhuis, Emmen (tot 1-10-2013).

Onderdeel Vermaalsystemen (Expertgroep Verpleeghuizen)

Kerngroep

- drs. E.P. (Else) Poot, secretaris Expertgroep, secretaris richtlijnontwikkeling, Bureau Werkgroep Infectie Preventie, Leiden;
- prof. dr. A. (Andreas) Voss, voorzitter Expertgroep, arts-microbioloog, Radboudumc, Nijmegen en Canisius-Wilhelmina ziekenhuis, Nijmegen.

Overige leden

- (Andrea) Eikelenboom-Boskamp, deskundige infectiepreventie, Canisius-Wilhelmina ziekenhuis, Nijmegen en UMC St. Radboud, Nijmegen;
- drs. J. (Jobje) Haaijman, specialist ouderengeneeskunde, Stichting Zorgcentra Rivierenland, Tiel, (namens Verenso);
- R. (Ria) Hoentjen, deskundige infectiepreventie, Stichting Zorgcombinatie Marga Klompé, Groenlo / AriënsZorgpalet, Enschede / ZorgAccent, Almelo / Zorggroep Sint Maarten, Denekamp;
- P. (Peter) Molenaar, deskundige infectiepreventie, GGD Amsterdam, Amsterdam en Landelijk Centrum voor Hygiëne en Veiligheid, Amsterdam;
- dr. E. (Ellen) Stobberingh, microbioloog, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)/Centrum voor Infectieziekte Bestrijding (CIb), Bilthoven;
- drs. P. (Paulien) Tolsma, arts Maatschappij&Gezondheid profiel infectieziektebestrijding, GGD Hart voor Brabant, 's-Hertogenbosch;

- (Ingrid) Verzijl, verpleegkundig specialist, WZH Het Anker, Den Haag;
- (Ingeborg) Visser, verpleegkundige specialist, Innoforte, Velp;
- (Arna) van der Zee, verpleegkundige specialist, Gouden Hart, Gouda;
- dr. B. (Bas) Zwart, arts-microbioloog, Zaans Medisch Centrum, Zaandam.

Samenstelling Regieraad

Namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie

- dr. B.M.W. (Bram) Diederens, arts-microbioloog, Streeklaboratorium Haarlem, Haarlem (tot 1-9-2014);
- dr. M.G.R. (Ron) Hendrix, Certé, Groningen en Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen (tot 1-12-2015);
- dr. E.M. (Ellen) Mascini, voorzitter regieraad, arts-microbioloog, ziekenhuis Rijnstate, Arnhem (vanaf 1-10-2013 tot 1-1-2016);
- dr. J.A. (Juliette) Severin, arts-microbioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam (vanaf 15-4-2011);
- dr. K.E. (Karin) Veldkamp, arts-microbioloog, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden (vanaf 1-4-2015) .

Namens de Vereniging voor Infectieziekten

- dr. J.G. (Jan) den Hollander, internist-infectioloog, Maasstad Ziekenhuis Rotterdam (vanaf 1-9-2015);
- dr. A.M.L. (Astrid) Oude Lashof, internist infectioloog, Maastricht UMC+, Maastricht (vanaf 1-4-2014);
- dr. G.J.H.M. (Gijs) Ruijs (arts-microbioloog), Isala klinieken, Zwolle (tot 1-10-2013);
- dr. E.F. (Emile) Schippers (internist-infectioloog), HagaZiekenhuis, Den Haag en Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden (tot 1-8-2013).

Namens de Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg

- Y. (Yvonne) van Dijk, deskundige infectiepreventie, Diaconessenhuis, Utrecht (vanaf 15-9-2007 tot 1-1-2016);
- R. (Roel) Lagendijk (deskundige infectiepreventie), Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht (tot 1-1-2015);
- A.L. (Dianne) van de Pas-Commeren, deskundige Infectiepreventie, Jeroen Bosch Ziekenhuis Afdeling Hygiëne & Infectiepreventie, 's-Hertogenbosch;
- C. (Claudia) van Schriek, deskundige infectiepreventie, Ziekenhuis Rijnstate, Arnhem (vanaf 1-3-2015).

Adviseur

- drs. D. (Desirée) Beaujean, afdelingshoofd richtlijnontwikkeling en implementatie, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu / Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, Bilthoven.

Verklarende woordenlijst

A₀ waarde: maatstaf voor de thermische desinfectiewerking. De waarde geeft de desinfectietijd in seconden, teruggerekend naar de standaardtemperatuur van 80 graden Celsius.

Logboek: een document waarin alle gebeurtenissen worden genoteerd met betrekking tot onderhoud, storingen en validatie van apparatuur voorzien van datum en tijd. Het algemene doel van een logboek is dat later kan worden nagegaan wat er precies gebeurd is op een bepaald moment. Tevens kan het worden gebruikt voor analyse en evaluatie.

Reinigingsmiddelen /detergentia: alle stoffen en preparaten die zeep en/of andere oppervlakte actieve stoffen bevatten en die bedoeld zijn voor was- en reinigingsprocedures (1).

Pospoeler/bedpanspoeler: apparatuur die wordt gebruikt voor de afvoer van urine en feces uit en de reiniging en thermische desinfectie van de po of urinaal voor hergebruik (en eventueel andere materialen voor hergebruik zoals waskommen, nierbekkens en maatbekers).

Proceschemicaliën: reinigingsmiddel, waterontharder of naspoelmiddel.

Vermaalsysteem: een apparaat dat wegwerppo's en -urinalen (en andere wegwerpmaterialen zoals waskommen, nierbekkens) van biologisch afbreekbaar materiaal, inclusief inhoud, vermaalt/verpulvert en door toevoeging van water afvoert via het riool.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Po's (bedpannen) en urinalen zijn medische hulpmiddelen die worden gebruikt om feces en urine van cliënten op te vangen. De omgang met deze hulpmiddelen vraagt om strikte infectiepreventiemaatregelen om te voorkomen dat deze een besmettingsbron vormen voor andere patiënten/cliënten en medewerkers. Er zijn po's/urinalen voor hergebruik en wegwerppo's/urinalen. Adequate reiniging en thermische desinfectie van po's/urinalen voor hergebruik in een pospoeler dan wel een adequate afvoer van wegwerppo's/urinalen via een vermaalsysteem spelen hierbij een essentiële rol.

1.2 Aanleiding revisie richtlijn

Het ontbreken van een richtlijn *Pospoelers en vermaalsystemen* voor de verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen voor ouderen was de aanleiding voor de ontwikkeling van deze richtlijn. Het onderdeel 'Pospoelers' was gebaseerd op de richtlijn *Bedpanspoelers* voor de ziekenhuizen (2013), het onderdeel 'Vermaalsystemen' werd toegevoegd. Omdat het voor zowel pospoelers en vermaalsystemen niet nodig is om onderscheid te maken voor verschillende settings is uiteindelijk een generieke richtlijnversie ontwikkeld voor ziekenhuizen, revalidatiecentra en verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen voor ouderen.

1.3 Doelstelling

Deze richtlijn heeft tot doel om (zorggerelateerde) infecties te voorkomen door de adequate afvoer van urine/feces en het aansluitend adequaat machinaal reinigen en thermisch desinfecteren van po's/urinalen voor hergebruik in een pospoeler of de adequate afvoer van wegwerppo's/urinalen inclusief urine/feces in een vermaalsysteem.

1.4 Afbakening

Deze richtlijn is een generieke richtlijn en richt zich op ziekenhuizen, zelfstandige behandelcentra, privéklinieken, revalidatiecentra, verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen voor ouderen.

Deze richtlijn richt zich niet op andersoortige vermalers, zoals voedselvermalers en vermalers van huishoudelijk afval.

1.5 Richtlijngebruikers

Deze richtlijn is primair bedoeld voor medewerkers die beleid maken op het gebied van infectiepreventie, te weten artsen-microbioloog, internisten-infectioloog en deskundigen infectiepreventie. Secundaire richtlijngebruikers zijn andere medische beroepsgroepen, de paramedische, verzorgende en verpleegkundige

beroepsgroepen, (hygiëne) kwaliteitsmedewerkers, welzijnmedewerkers, vrijwilligers en facilitair management.

1.6 Uitgangsvragen

De centrale uitgangsvraag voor het opstellen van deze richtlijn is: Welke infectiepreventiemaatregelen verkleinen de kans op (zorggerelateerde) infecties die zijn gerelateerd aan de afvoer van urine/feces inclusief de reiniging en desinfectie van po's/urinalen voor hergebruik of de afvoer van wegwerppo's/urinalen.

1.7 Methode richtlijnontwikkeling

Deze richtlijn is ontwikkeld conform de 'Procedure richtlijnontwikkeling' van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) (www.wip.nl) waarbij de reguliere procedure is gevolgd. Het onderdeel 'Pospoelers' is met een aantal kleine wijzigingen overgenomen uit de richtlijn *Bedpanspoelers* (2013) voor de ziekenhuizen (2). Het onderdeel 'Vermaalsystemen' is ontwikkeld door de Expertgroep Verpleeghuizen.

1.8 Wet- en regelgeving en normering

Op deze richtlijn is de volgende wet- en regelgeving van toepassing:

- de technische specificaties van de pospoeler zijn gebaseerd op de norm NEN-EN-ISO 15883-3 (3);
- de terugstroombeveiliging in pospoeler en vermaalsysteem voldoet aan waterwerkblad 3.8 (4)/NEN-EN 1717 (5).

1.9 Onafhankelijkheid

Bij geen van de leden van de Expertgroep Verpleeghuizen zijn conflicterende belangen geconstateerd in relatie tot het onderwerp van deze richtlijn. De belangenverklaringen zijn op te vragen bij de WIP. Ten tijde van de revisie van de richtlijn *Bedpanspoelers* voor de ziekenhuizen (2013) zijn de belangen van de Expertgroepleden wel geïnventariseerd, echter niet schriftelijk omdat dat op dat moment nog niet gebruikelijk was bij de WIP.

1.10 Juridisch kader

WIP-richtlijnen bevatten expliciete, zoveel mogelijk op wetenschappelijk bewijs gebaseerde, aanbevelingen om kwalitatief optimale zorg ten aanzien van infectiepreventie te verlenen. Soms kan het echter wenselijk of noodzakelijk zijn om van de WIP-richtlijn af te wijken. Indien dit het geval is, moet dit altijd worden beargumenteerd en gedocumenteerd. De aanbevelingen in de richtlijnen zijn, waar van toepassing, getoetst op bestaande wet- en regelgeving, (Europese) normen en veldnormen van beroepsverenigingen. De instelling is verantwoordelijk voor de uitwerking van de landelijk geldende WIP-richtlijn naar lokale protocollen. In het protocol worden de aanbevelingen uit de richtlijn uitgewerkt in concrete acties (wie, wat, hoe en wanneer). De Raad van Bestuur is eindverantwoordelijk voor de implementatie van de aanbevelingen in deze richtlijn.

1.11 Vaststelling richtlijn

Op het voorblad van de richtlijn staat de datum waarop de richtlijn is vastgesteld door de Regieraad, de datum van eventuele vastgestelde wijziging(en) en het jaartal voor de geplande revisie.

1.12 Implementatie

Voor de implementatie van alle aanbevelingen in de richtlijn kan een termijn worden aangehouden die redelijkerwijs nodig is. Specifiek voor aanbevelingen waarbij er sprake is van (grote) aanpassingen aan gebouwen of ruimten of aanschaf van (kostbaar) materiaal of apparatuur geldt dat deze worden meegenomen in een volgende verbouwing of begroting. Deze aanbevelingen duidt de WIP daarom aan als streefnorm. De WIP acht een half jaar een redelijke implementatietermijn voor kleine aanpassingen, van 1 tot 2 jaar voor middelgrote aanpassingen (bijvoorbeeld bij aanschaf van kostbare apparatuur, een kleine verbouwing of aanpassingen in ICT-toepassingen) en van 5-10 jaar voor grote aanpassingen (bijvoorbeeld een grote verbouwing). Voor handvatten voor de implementatie van richtlijnen verwijst de WIP naar de [themapagina's](#) op de website van ZonMw.

1.13 Gerelateerde richtlijnen

In deze richtlijn wordt verwezen naar een aantal WIP-richtlijnen die met deze richtlijn samenhangen. Het betreft de volgende richtlijnen:

[Microbiologische veiligheid onderhoud aan medische- en laboratoriumapparatuur](#) (versie Ziekenhuizen).

Algemene voorzorgsmaatregelen¹

- *Accidenteel bloedcontact* ([versie ZKH](#)²; [versie REV](#)³; [versie VWK](#)⁴);
- *Handhygiëne* ([versie ZKH](#); [versie REV](#); [versie VWK](#));
- *Persoonlijke beschermingsmiddelen* ([versie ZKH](#); [versie REV](#); [versie VWK](#));
- *Persoonlijke hygiëne medewerkers* ([versie ZKH](#); [versie REV](#));
- *Persoonlijke hygiëne patiënt en bezoeker* ([versie ZKH](#));
- *Persoonlijke hygiëne* ([versie VWK](#)).

De [WIP-richtlijn Urinelozing en stoelgang](#) voor de verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen is onlosmakelijk verbonden met deze richtlijn.

¹ Voor elke setting zijn hiervoor aparte richtlijnen.

² Ziekenhuizen

³ Revalidatiecentra

⁴ Verpleeghuizen, woonzorgcentra en kleinschalig wonen voor ouderen

1.14 Leeswijzer

☞ Dit teken in de kantlijn betekent een aanbeveling.

Streefnorm

Als er achter een aanbeveling '(streefnorm)' staat betekent dit dat bij deze aanbeveling sprake is van (middel)grote aanpassingen aan gebouwen of ruimten of aanschaf van (kostbaar) materiaal of apparatuur en geldt dat deze aanbeveling wordt meegenomen in een volgende verbouwing of begroting. Er geldt een implementatietermijn van 1-2 jaar bij een middelgrote aanpassing en van 5-10 jaar bij een grote aanpassing.

Motivatie, toelichting of opmerking

Onder een aanbeveling kunt u een "motivatie", een "toelichting" of een "opmerking" vinden. Een *motivatie* kan opgebouwd zijn uit wetenschappelijke overwegingen, overige overwegingen of een eindconclusie. Een *toelichting* kan bestaan uit een verduidelijking van de aanbeveling of een verwijzing naar een tabel of een andere WIP-richtlijn. Verwijzingen naar andere WIP-richtlijnen staan cursief vermeld. Met behulp van een *opmerking* wordt op een neutrale manier de aandacht gevestigd op bepaalde zaken.

2 Belangrijkste wijzigingen

Belangrijkste tussentijdse wijzigingen na de definitieve vaststelling van de richtlijn:

- december 2016:
 - Het betreft een generieke richtlijn (zie §1.4).
 - Toevoeging hoofdstuk 3 Methoden voor afvoer van urine en feces en hergebruik van po's/urinalen.
 - Uitvoeren van bacteriologische validatie naar aanleiding van een incident is komen te vervallen omdat een incident te specifiek is voor een algemene richtlijn;
 - Paragraaf Uitbraken is komen te vervallen omdat het een algemene richtlijn betreft;
 - Opmerking toegevoegd om de A_0 -waarden voor de pospoeler bij voorkeur te verhogen naar $A_0=160$ of $A_0=180$ (zie bijlage A).
 - Toevoeging hoofdstuk 5 Vermaalsysteem.
 - De eisen bij aanschaf zijn overgebracht naar de bijlagen A en B.

3 Methoden voor afvoer van urine en feces en hergebruik van po's/urinalen

☞ Gebruik één van de volgende methoden voor de afvoer van urine/feces :

- po's/urinalen voor hergebruik in combinatie met reiniging en thermische desinfectie in een pospoeler (zie hoofdstuk 4);
- wegwerppo's/urinalen in combinatie met afvoer naar het riool via een vermaalsysteem (zie hoofdstuk 5);

Motivatie: deze methoden verkleinen de kans op transmissie door adequate afvoer van urine en feces, machinale reiniging en thermische desinfectie van po's en urinalen voor hergebruik en het gebruik van wegwerppo's en urinalen.

Toelichting: alleen in verpleeghuizen, woonzorgcentra en voorzieningen voor kleinschalig wonen mag onder expliciete voorwaarden worden afgeweken van deze aanbeveling (zie [WIP-richtlijn Urinelozing en stoelgang](#) §3.3).

4 Pospoeler

4.1 Algemeen

- ☞ Voorafgaand aan de aanschaf van een pospoeler is het belangrijk dat diegene die de pospoeler aanschaf aan de fabrikant aangeeft:
 - het aantal, het type en capaciteit van de her te gebruiken belading;
 - dat de belading automatisch geleegd moet worden;
 - voor welke proceschemicaliën een doseersysteem nodig is;
 - of er aansluitkanalen aanwezig moeten zijn;
 - de A_0 waarde of de combinatie van tijd en temperatuur die gebruikt moet worden voor thermische desinfectie (zie bijlage A).

Motivatie: aan de hand hiervan kan de fabrikant beter adviseren over het aan te schaffen apparaat.

- ☞ De instelling wijst (een) verantwoordelijk functionaris(sen) aan voor het technisch beheer, onderhoud, validatie en gebruik van de pospoeler.
- ☞ De instelling beschikt over een actuele storingsprocedure, die in werking treedt bij afwijkende procesindicatoren.

Motivatie: bij afwijkende procesindicatoren is er kans op inadequate reiniging en desinfectie.

4.2 Eisen

4.2.1 Eisen bij aanschaf

- ☞ Zie bijlage A voor de eisen bij aanschaf van een pospoeler ten aanzien van de ruimte, de pospoeler, het programma van de pospoeler, de te gebruiken proceschemicaliën in de pospoeler en de procesindicatoren van de pospoeler.
- ☞ Raadpleeg de technische dienst bij aanschaf van een pospoeler voor het juist duiden en interpreteren van de technische eisen.

4.2.2 Eisen aan fabrikant

- ☞ De fabrikant van de pospoeler levert gegevens aan waaruit blijkt dat de pospoeler voldoet aan:
 - norm NEN-EN-ISO 15883-3 (3);

- waterwerkblad 8.3 (4)/Kiwa Veiligheidscertificaat voor Waterleidingtechnische Veiligheidsaspecten (zie bijlage A).

☞ De fabrikant van de pospoeler stelt een beladingsvoorschrift op, waarin de diverse beladingsmogelijkheden en benodigde inzetrekken duidelijk zijn beschreven. De fabrikant levert ook een instructiekaart voor het beladingsvoorschrift.

☞ De fabrikant van de pospoeler vermeldt duidelijk of en zo ja, op welk reinigingsmiddel de programmatuur is ingesteld.

Opmerking: hierbij geeft de fabrikant de te gebruiken dosering, de contacttijd en de specificaties van het middel (inclusief veiligheidsmaatregelen) aan.

☞ De fabrikant van de pospoeler vermeldt in het bedieningsvoorschrift of het aanzuigsysteem (zuigbuis en doseerpomp) bij vervanging van de containers gereinigd moet worden.

☞ De fabrikant van de pospoeler geeft de gebruiker een voorschrift over de gewenste waterkwaliteit en het al dan niet toevoegen van een waterontharder.

Motivatie: door kalkafzetting is het mogelijk dat de deur van de pospoeler niet goed sluit. Bij onvoldoende afdichting tijdens de cyclus kunnen aerosolen vrijkomen, die hoge bacterieconcentraties kunnen bevatten.

Toelichting: om kalkafzetting te voorkomen kan het gewenst zijn dat een waterontharder wordt toegevoegd.

4.3 Gebruik van de pospoeler

4.3.1 Vervoer en afvoer van feces/urine bij po's/urinalen voor hergebruik na gebruik

☞ Dek een gebruikte po/urinaal af tot aan invoer in de pospoeler.

Toelichting: plaats de afgesloten po op een daartoe aangewezen plek/opbergrek voor vuile po's als de pospoeler in gebruik is.

☞ Bij gebruik van een wegwerpzak in een po voor hergebruik:

- gebruik de wegwerpzak volgens voorschrift van de fabrikant;
- gebruik de wegwerpzak altijd in combinatie met absorberend materiaal;
- voer de wegwerpzak inclusief inhoud direct na gebruik af conform het afvalstoffenbeleid van de instelling.

4.3.2 Bediening pospoeler

☞ Bedien de pospoeler volgens de gebruiksinstructies van de fabrikant.

☞ Toon de gebruiksinstructies goed zichtbaar in de directe omgeving van de pospoeler.

- ☞ Instrueer medewerkers in het correcte gebruik van de pospoeler. Belangrijke aspecten van de instructie zijn:
 - bediening van de pospoeler;
 - correcte belading conform instructie fabrikant;
 - procedure melden storing.
- ☞ Plaats een gebruikte po/urinaal/maatbeker zo snel als mogelijk in de desbetreffende houder van de pospoeler, sluit de deur en start direct het programma. Pas aansluitend handhygiëne toe.

Motivatie: door direct het programma te starten wordt indrogen, reukoverlast en vorming van aerosolen voorkomen.

Toelichting: na of tijdens het sluiten van de deur van de bedpanspoeler wordt de po/urinaal automatisch geleegd (zie eisen bedpanspoeler in bijlage A).

- ☞ Leeg po's/urinalen/maatbekers altijd machinaal in de pospoeler (leeg deze dus niet handmatig, ook niet in het toilet).

Motivatie: door het handmatig legen van een po/urinaal/maatbeker is er kans op spatten, smeren en aerosolvorming waardoor transmissie van (pathogene) micro-organismen kan plaatsvinden.

Toelichting: het legen van de po/urinaal/maatbeker vindt automatisch plaats in de pospoeler. Gebruik geen maatbeker als het machinaal legen van een maatbeker niet mogelijk is in de pospoeler, gebruik dan bijvoorbeeld een urinaal met maatverdeling.

- ☞ Diegene die de po/urinaal uit de pospoeler haalt, beoordeelt of de po/urinaal zichtbaar schoon is.

Toelichting: er mogen geen resten van feces of andere zichtbare verontreinigingen in of aan de buitenkant van de po/urinaal of urine in de urinaal worden aangetroffen. Bruine verkleuringen en aanslag van urinezouten zijn eveneens niet acceptabel.

- ☞ Bij het (herhaaldelijk) aantreffen van een zichtbaar verontreinigde po/urinaal na het doorlopen van het reinigings- en thermische desinfectieproces in de pospoeler:
 - ga na of de correcte wijze van belading is gevolgd, conform instructies van de fabrikant;
 - bied de po/urinaal nogmaals aan voor reiniging en desinfectie in de pospoeler, pas eventueel eerst handmatige reiniging toe met een reinigingsmiddel.
 - zet de storingsprocedure in werking bij het aantreffen van meerdere zichtbaar verontreinigde po's/urinalen.

Toelichting: gooi een po/urinaal weg als deze zichtbaar verontreinigd blijft na het herhaaldelijk doorlopen van een volledig reinigings- en desinfectieproces. Zie §4.3.5 voor het in werking zetten van de storingsprocedure.

- ☞ Houd het vervangen van lege chemicaliëncontainers bij op een aftekenlijst, onder vermelding van datum en verantwoordelijk medewerker.

Opmerking: let bij het vervangen van de desbetreffende chemicaliëncontainer dat de nieuwe container op de juiste manier wordt aangesloten.

4.3.3 Opslag van schone po's en urinalen

- ☞ Droog gereinigde en gedesinfecteerde materialen die nog nat uit de pospoeler komen, direct af met een droge, schone (wegwerp)doek.

Toelichting: natte materialen duiden op een niet goed werkende pospoeler, zet de storingsprocedure in werking.

- ☞ Sla gereinigde en gedesinfecteerde materialen uit de pospoeler op op een speciaal daarvoor bestemde plaats.
- ☞ Houd opslag van vuil materiaal en schoon materiaal uit de pospoeler strikt gescheiden.

4.3.4 Reiniging en desinfectie pospoeler en accessoires

- ☞ Reinig en desinfecteer dagelijks het bedieningspaneel van de pospoeler en direct bij zichtbare verontreiniging.
- ☞ Leg op afdelingsniveau vast wie verantwoordelijk is voor de dagelijkse handmatige reiniging van de pospoeler inclusief desinfectie van het bedieningspaneel.
- ☞ Reinig en droog een po-opbergrek wekelijks.
- ☞ Reinig én desinfecteer een po-opbergrek direct bij zichtbare verontreiniging (feces, urine, braaksel, bloed).

4.3.5 Storing

- ☞ Roep bij een storing direct hulp in volgens de door de instelling vastgestelde procedure.

Toelichting: alleen een daartoe bevoegd technisch deskundige heeft een specifieke autorisatiecode of -sleutel voor toegang tot het technisch gedeelte van de pospoeler (zie eisen programma in bijlage A).

4.4 Onderhoud, reparatie en validatie

Onderhoud is gericht op storingspreventie (zogenaamd periodiek preventief onderhoud). Het technisch onderhoud is te onderscheiden in preventief onderhoud en correctief onderhoud (oplossen van storingen/reparaties).

Validatie is het periodiek doen van metingen en controles om zekerheid te verkrijgen dat de pospoeler voldoet aan de specificaties op basis waarvan de fabrikant zijn CE-markering heeft aangebracht en die van toepassing waren op het moment van levering. De frequentie van deze validatie is van te voren vastgesteld en opgenomen in het apparaten-beheerssysteem van de zorginstelling. Onderwerp van validatie zijn veiligheids-, kwaliteits- en functionaliteitseisen. De resultaten van de metingen en de gevolgde procedures worden getoetst aan de hand van de eerder genoemde specificaties van de fabrikant. Hierna worden de validatieresultaten vastgelegd in een rapport.

4.4.1 Algemeen

- ☞ De instelling is verantwoordelijk voor het uitvoeren van periodieke validatie en het onderhoud van de pospoeler.

Motivatie: door periodieke validatie en onderhoud is een veilig en functioneel gebruik van de pospoeler gewaarborgd.

- ☞ Leg procedures van onderhoud, validatie en storingen aan de pospoeler schriftelijk vast.
- ☞ Neem de pospoeler op in het (geautomatiseerde) apparatenbeheer van de instelling.
- ☞ Documenteer (routinematig) onderhoud en validatie van de pospoeler door:
 - een goed zichtbare sticker op de pospoeler met daarop de data waarop onderhoud/werkzaamheden zijn uitgevoerd **ó** de datum van het eerstvolgend onderhoud;
 - het bijhouden van een logboek;
 - het documenteren van de validatierapporten.

4.4.2 Onderhoud en reparatie

- ☞ Voer onderhoud uit aan de pospoeler aan de hand van een door de fabrikant vastgesteld protocol.
- ☞ Controleer de eventuele beweegbaarheid van sproeiarmen en tuimelmechanismen en het mogelijk verstopt zijn van de sproeiers tijdens routinematig onderhoud volgens voorschrift van de fabrikant.
- ☞ Leg bij aanschaf van de pospoeler vast wie (fabrikant of technische dienst van de eigen instelling) het onderhoud verricht, zowel tijdens als na de garantieperiode.

- ☞ Pas voor het aanbieden van de pospoeler voor montage of reparatie de infectiepreventiemaatregelen toe die beschreven staan in de WIP-richtlijn *Microbiologische veiligheid bij onderhoud aan medische- en laboratorium-apparatuur*.

4.4.3 Validatie

- ☞ Laat de validatie van de pospoeler tenminste uitvoeren:
 - voor de eerste ingebruikname;
 - eenmaal per jaar;
 - na elk procesbeïnvloedend(e) onderhoud/reparatie.
- ☞ Laat validatie van de pospoeler uitvoeren door hiervoor gekwalificeerd personeel.
- ☞ Leg de resultaten van de validatie en de gevolgde procedures vast in een rapport.
- ☞ Validatierapporten van de pospoeler moeten bij de zorginstelling aanwezig zijn.
- ☞ Validatie bestaat uit de volgende onderdelen:
 - a. vastleggen van de specificaties van de pospoeler, inclusief het merk en dosering van de proceschemicaliën.
 - b. vastleggen van de typen po's en urinalen waarvoor de fabrikant de pospoeler heeft ontworpen en waarvoor hij de effectiviteit van reiniging en desinfectie heeft vastgesteld.
 - c. identificatie van de pospoeler;
 - d. verificatie of aan de specificaties (zie a en b) wordt voldaan.

Onderdeel hiervan zijn:

- vaststelling van de temperatuurverdeling in de kamer en op de wanden van de pospoeler;
- vaststelling van de temperatuurverdeling in de representatieve ladingen;
- controle van de meetapparatuur van de pospoeler;
- controle van de doorgankelijkheid en de richting van de watersproeiers;
- bepaling van desinfectie effectiviteit (temperatuur/tijd);
- reproduceerbaarheid van het proces, vast te stellen door de metingen tenminste drie keer achter elkaar uit te voeren en de gelijkwaardigheid van de uitgevoerde processen te beoordelen;
- dosering van de chemicaliën;
- vaststellen van eventuele technische gebreken (zichtbaar zonder demontage);
- visuele controle van de reinheid van de po's en urinalen; dit ter verificatie van de effectiviteit van de reiniging.

5 Vermaalsysteem

LET OP: wij raden u aan om, voorafgaand aan aanschaf van een vermaalsysteem, na te gaan of een omgevingsvergunning voor het milieu nodig is binnen uw gemeente.

5.1 Algemeen

- ☞ De instelling wijst (een) verantwoordelijk functionaris(sen) aan voor het technisch beheer, onderhoud en gebruik van het vermaalsysteem.

5.2 Eisen

5.2.1 Eisen bij aanschaf

- ☞ Zie bijlage B voor de eisen bij aanschaf van een vermaalsysteem ten aanzien van de ruimte, het vermaalsysteem en het programma van het vermaalsysteem.
- ☞ Raadpleeg de technische dienst bij aanschaf van een vermaalsysteem voor het juist duiden en interpreteren van de technische eisen.

5.2.2 Eisen aan fabrikant

- ☞ De fabrikant van het vermaalsysteem:
 - levert gegevens aan waaruit blijkt dat het vermaalsysteem voldoet aan waterwerkblad 8.3 (4)/Kiwa Veiligheidscertificaat voor Waterleidingtechnische Veiligheidsaspecten (zie bijlage B).
 - vermeldt duidelijk het aantal wegwerppo's en -urinalen dat per keer verwerkt kan worden;
 - vermeldt duidelijk de duur van het vermaalproces.

5.3 Gebruik vermaalsysteem

5.3.1 Vervoer en afvoer van wegwerppo's/urinalen na gebruik

- ☞ Dek een gebruikte wegwerppo af tot aan verwerking door het vermaalsysteem.

Toelichting 1: gebruik een wegwerppo/urinaal eventueel inclusief absorberend materiaal om de urine/feces in te dikken. Maak bij gebruik van wegwerppo's zonder deksel altijd gebruik van absorberend materiaal. LET OP: houd bij aanschaf van absorberend materiaal rekening met de kans op orale inname door patiënten/cliënten en neem voorzorgsmaatregelen om dit te voorkomen.

Toelichting 2: als het vermaalsysteem in gebruik is: plaats de po/urinaal/maatbeker op een daartoe aangewezen plek/opbergrek voor vuile po's/urinalen/maatbekers.

5.3.2 Bediening vermaalsysteem

- ☞ Bedien het vermaalsysteem volgens de gebruiksinstructies van de fabrikant.

- ☞ Toon de gebruiksinstructies van de fabrikant duidelijk zichtbaar in de directe omgeving van het vermaalsysteem.
- ☞ Instrueer medewerkers in het correcte gebruik van het vermaalsysteem. Belangrijke aspecten van de instructie zijn:
 - bediening van het vermaalsysteem;
 - correcte invoer conform de gebruiksinstructies van de fabrikant;
 - procedure melden storing.
- ☞ Plaats de gebruikte volle po/urinaal/maatbeker zo snel als mogelijk in het vermaalsysteem, sluit de deur en start direct het programma. Pas aansluitend handhygiëne toe.

Motivatie: door direct het programma te starten wordt reukoverlast en vorming van aerosolen voorkomen.

5.3.3 Opslag schone wegwerppo's en urinalen

- ☞ Sla schone wegwerppo's/urinalen op een schone, droge, stofvrije plek op.

5.3.4 Reiniging en desinfectie vermaalsysteem en accessoires

- ☞ Reinig en desinfecteer dagelijks het bedieningspaneel van het vermaalsysteem en direct bij zichtbare verontreiniging.

Toelichting: leg op afdelingsniveau vast wie verantwoordelijk is voor de dagelijkse reiniging en desinfectie van het bedieningspaneel.

- ☞ Reinig minimaal dagelijks machinaal het inwendige deel van het vermaalsysteem conform voorschrift van de fabrikant (cyclus zonder product).

Toelichting: leg, in geval een reinigingscyclus apart moet worden gestart, op afdelingsniveau vast wie verantwoordelijk is voor de dagelijkse ~~handmatige~~ reiniging van het vermaalsysteem.

- ☞ Bij gebruik van accessoires voor hergebruik ter ondersteuning van een wegwerppo (bijvoorbeeld bij zware patiënten/cliënten):
 - patiënt/cliëntgebonden gebruik:
 - reinig en droog dagelijks;
 - reinig en desinfecteer na het opheffen van de patiënt/cliëntgebonden status;
 - niet-patiënt/cliëntgebonden gebruik: reinig en desinfecteer na gebruik;
 - bij zichtbare verontreiniging (feces, urine, bloed): reinig en desinfecteer direct.

Toelichting: reinig en desinfecteer bij voorkeur machinaal.

- ☞ Reinig en droog een po-opbergrek minimaal wekelijks.

5.3.5 Storing

- ☞ Roep bij een storing direct hulp in volgens de door de instelling vastgestelde procedure.

Toelichting: Alleen een daartoe bevoegd technisch deskundige heeft een specifieke autorisatiecode of –sleutel voor toegang tot het technisch gedeelte van het vermaalsysteem (zie eisen aan programma in bijlage B).

5.4 Onderhoud en reparatie

Onderhoud is gericht op storingspreventie (zogenaamd periodiek preventief onderhoud). Het technisch onderhoud is te onderscheiden in preventief onderhoud en correctief onderhoud (oplossen van storingen).

- ☞ De instelling is verantwoordelijk voor het uitvoeren of in opdracht geven van periodiek onderhoud van het vermaalsysteem.

Motivatie: door periodiek onderhoud is een veilig en functioneel gebruik van het vermaalsysteem gewaarborgd. Volg de voorschriften van de fabrikant voor de termijn van periodiek onderhoud.

- ☞ Leg bij aanschaf van het vermaalsysteem vast wie (fabrikant of technische dienst van de eigen instelling) het onderhoud verricht, zowel tijdens als na de garantieperiode.
- ☞ Leg procedures van onderhoud en storingen aan het vermaalsysteem schriftelijk vast.
- ☞ Neem het vermaalsysteem op in het (geautomatiseerde) apparatenbeheer van de instelling.
- ☞ Documenteer routinematig onderhoud van het vermaalsysteem door:
 - een goed zichtbare sticker op het vermaalsysteem met daarop de data waarop onderhoud/werkzaamheden zijn uitgevoerd óf de datum van het eerstvolgend onderhoud;
 - het bijhouden van een logboek.
- ☞ Voer periodiek onderhoud uit (of geef het in opdracht) volgens de termijnen en de voorschriften van de fabrikant.

Literatuur

- (1) Verordening EG 648/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 31 maart 2004 betreffende detergentia. EUR-Lex. 2004. Available from: URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0648:20060711:NL:PDF>
- (2) Werkgroep Infectie Preventie. WIP-richtlijn Bedpanspoelers-versie Ziekenhuizen. 2013.
- (3) NEN-EN-ISO 15883-3. Washer-disinfectors - Part 3: Requirements and tests for washer-disinfectors employing thermal disinfection for human waste containers. 2006.
- (4) Waterwerkblad 3.8. VEWIN. 2015. Available from: URL: <http://www.infodwi.nl/IDWI/media/infodwi/WB-3-8-dec-2015.pdf>
- (5) NEN-EN 1717. Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming. 2000.
- (6) NEN-EN-ISO 15883-1. Washer-disinfectors - Part 1: General requirements, terms and definitions and tests. 2009.
- (7) Van der Velden L, Nabuurs-Franssen M, Van Leeuwen A, Isken M, Voss A. O066 Thermal disinfection of bedpans: European ISO 15883-3 guideline requirements are insufficient to ensure elimination of ARE and OXA-48 outbreak-strains. Antimicrob Resist Infect Control 2[Suppl 1], O066. 2013.
- (8) Bradley CR, Fraise AP. Heat and chemical resistance of enterococci. J Hosp Infect 1996 Nov;34(3):191-6.
- (9) Kearns AM, Freeman R, Lightfoot NF. Nosocomial enterococci: resistance to heat and sodium hypochlorite. J Hosp Infect 1995 Jul;30(3):193-9.

Bijlage A Eisen bij aanschaf pospoeler

1. Eisen ruimte

- ☞ Plaats de pospoeler in een (spoel)ruimte:
 - met gladde wanden;
 - die goed te reinigen en desinfecteren is;
 - waar geen lichaamsverzorging plaatsvindt (zoals wassen, douchen, baden);
 - met mogelijkheden voor aansluiting op het koudwaterleidingnet, het riool en elektriciteit;
 - met voldoende ruimte om een scheiding aan te brengen tussen vuil en schoon;
 - die niet wordt gebruikt voor de opslag van steriele materialen; sla eventuele schone materialen op in een droge, stofvrije, afsluitbare kast/box die is geplaatst in het schone gedeelte.

Toelichting: houdt bij de keuze voor de ruimte rekening met het geluidsniveau van het apparaat indien in gebruik.

- ☞ Richt de (spoel)ruimte zo in dat schone po's en urinalen goed gescheiden van de vuile worden opgeslagen.
- ☞ De afvoer van de spoelkamer van de pospoeler is uitgevoerd met een waterslot van tenminste 50 mm.

Motivatie: dit waterslot is aan het eind van het programma schoon.

2. Eisen pospoeler

- ☞ Installeer een pospoeler:
 - die voldoet aan NEN-EN-ISO 15883-3 (3);
 - waarin een terugstroombeveiliging is opgenomen die voldoet aan waterwerkblad 3.8 (4)/NEN-EN 1717 (5);
 - waarbij de po/urinaal/maatbeker automatisch wordt gelegeed.

Motivatie 1: het automatisch legen van de po of urinaal voorkomt besmetting door aerosolen en door spatten.

Motivatie 2: een terugstroombeveiliging voorkomt dat verontreinigingen uit de spoelkamer van de pospoeler kunnen terugstromen naar de drinkwaterinstallatie.

Toelichting 1: er zijn op dit moment twee automatische systemen voor het legen van po's/urinalen:

- een bovenlader: na het sluiten van de deksel van de bovenlader wordt de po/urinaal gelegeed.
- een voorlader: de po/urinaal wordt in de houder in de deur geplaatst, en gelijktijdig met het sluiten van de deur wordt de po/urinaal gelegeed.

Toelichting 2: de terugstroombeveiliging moet geschikt zijn tegen terugstroming van vloeistofklasse 5. Pospoelers geleverd onder het KIWA Veiligheidscertificaat voor Waterleidingtechnische Veiligheidsaspecten (gebaseerd op Kiwa beoordelingsrichtlijn K14011) zijn door de leverancier voorzien van een passende terugstroombeveiliging en mogen op basis daarvan conform de bijbehorende installatievoorschriften rechtstreeks op de drinkwaterinstallatie worden aangesloten. Een overzicht van de actuele Watertechnische Veiligheidscertificaten, die zijn uitgegeven op basis van de BRL-K14011, vindt u op de website van de [samenwerkende drinkwaterbedrijven](#).

Toelichting 3: waterwerkblad 3.8 (4) is gebaseerd op NEN-EN 1717 (5) waarnaar fabrikanten vaak verwijzen.

- ☞ De pospoeler is zodanig uitgevoerd dat aerosolen niet kunnen vrijkomen, maar op een effectieve manier worden afgevoerd.

Opmerking: afhankelijk van de plaats van de pospoeler kan ventilatie/luchtafvoer ter voorkoming van reukoverlast noodzakelijk zijn.

- ☞ De afwerking van de binnenkant van de pospoeler en de inzetrekken is zodanig dat deze voldoende zelfreinigend en zelfafwaterend is.

Motivatie: hierdoor wordt voorkomen dat de pospoeler zelf een bron van besmetting wordt.

- ☞ Het afsluitsysteem van de pospoeler, bestaande uit slotmechanisme en randstrippen, is gemaakt van glad materiaal dat goed reinigbaar is.
- ☞ De binnenkant van de pospoeler en de inzetrekken zijn bestand tegen de chemische, thermische en mechanische belasting die optreedt bij normaal gebruik, zoals voorgeschreven door de fabrikant.
- ☞ De pospoeler heeft bij voorkeur een handsfree-bediening om de spoelkamer te openen en te sluiten (bijvoorbeeld door een voetpedaal of automatisch).

3. Eisen programma

Het programma van een pospoeler bestaat uit de volgende procesfasen: voorspoelen; reinigen; naspoelen; desinfecteren (thermisch) en drogen (optioneel).

- ☞ De pospoeler wordt zo ingesteld dat alleen programma's kunnen worden gebruikt die voldoen aan de minimale parameters voor reiniging en desinfectie (zie bijlage A punt 3.1 tot en met 3.4).

Motivatie: als er uit programma's kan worden gekozen die niet voldoen aan de minimale parameters, is de kans op inadequate reiniging en desinfectie aanwezig.

- ☞ Uit de beschrijving van het programma van de pospoeler is duidelijk welke van de volgende processtappen worden uitgevoerd:

- legen van po/urinaal;
- voorspoelen, reinigen met of zonder reinigingsmiddel;
- tussenspoelen, desinfecteren, naspoelen.

- ☞ Na het starten van het programma is het niet meer mogelijk om de pospoeler te openen, totdat het gehele reinigings- en desinfectieproces is doorlopen.
- ☞ Indien een storing optreedt en het proces stopt, is het uitsluitend mogelijk de deur van de pospoeler te openen met behulp van een specifieke autorisatiecode of -sleutel.
- ☞ Alleen een technisch deskundige heeft toegang tot de programmatuur en de technische instellingen van de pospoeler en is hiervoor geautoriseerd, bijvoorbeeld middels een specifieke toegangscode of sleutel.

Toelichting: deze technisch deskundige is hiertoe bevoegd door de verantwoordelijke functionaris voor onderhoud en validatie.

3.1 Voorspoelfase

- ☞ De pospoeler spoelt de belading voor met water met een temperatuur van maximaal 45°C.

Motivatie: deze begrenzing van de temperatuur is noodzakelijk omdat een hogere temperatuur coagulatie van eiwitten tot gevolg heeft, hetgeen reiniging bemoeilijkt.

3.2 Reinigingsfase

- ☞ De pospoeler reinigt de belading zowel aan de binnen- als aan de buitenkant.

Motivatie: zonder goede reiniging is adequate desinfectie niet mogelijk.

Opmerking: de reinigingsfase verloopt zodanig dat al het vuil effectief wordt verwijderd.

- ☞ Wanneer de fabrikant adviseert om bij het reinigen reinigingsmiddel toe te voegen, is het toegestaan om te reinigen met water van maximaal 60°C. Adviseert de fabrikant geen reinigingsmiddel te gebruiken bij het reinigen, dan wordt water van maximaal 45°C gebruikt.
- ☞ De pospoeler beschikt over een automatisch doseersysteem bij gebruik van een reinigingsmiddel of naspoelmiddel.
- Motivatie: op deze manier wordt over- en onderdosering voorkomen.
- ☞ Het is voor de geautoriseerde technisch deskundige mogelijk om het doseringsvolume van het reinigingsmiddel of naspoelmiddel aan te passen met een nauwkeurigheid van tenminste tien procent.

- ☞ De pospoeler signaleert wanneer er te veel of te weinig reinigingsmiddel is gedoseerd.

Motivatie: de dosering van het reinigingsmiddel kan worden gecontroleerd.

3.3 Naspoelfase

- ☞ De fabrikant van de pospoeler waarbij in de reinigingsfase reinigingsmiddel wordt gebruikt, vermeldt duidelijk in de gebruiksaanwijzing op welk naspoelmiddel de programmatuur is ingesteld. Hierbij geeft de fabrikant aan: de te gebruiken dosering, de contacttijd, specificaties van het middel.

Motivatie: als er in de reinigingsfase reinigingsmiddel wordt gebruikt, is de pospoeler voorzien van een naspoelfase die de concentratie reinigingsmiddel tot een door de fabrikant vastgesteld niveau terugbrengt.

- ☞ De pospoeler beschikt over een indicator die signaleert wanneer er te veel of te weinig naspoelmiddel is toegevoegd.

Motivatie: op deze wijze is controle op toevoegen van voldoende naspoelmiddel mogelijk.

3.4 Desinfectiefase

- ☞ De pospoeler desinfecteert de belading op een niveau van $A_0=60$ of hoger, waarbij alle oppervlakken een temperatuur bereiken van tenminste 80°C gedurende 1 minuut.

Motivatie: $A_0=60$ is de minimale eis volgens NEN-EN-ISO 15883-1 voor producten die in contact komen met intacte huid en waarvan het niet aanneemelijk is dat deze producten een hoog aantal hittebestendige pathogene micro-organismen draagt (6).

Opmerking: uit ervaringen in de praktijk blijkt dat er aanwijzingen zijn dat bij bepaalde (resistente) micro-organismen, zoals VRE (vancomycine resistente *Enterococcus faecium*) en *Klebsiella pneumoniae*, onvoldoende afdoding plaatsvindt bij een A_0 -waarde van 60 (7). Dit is in overeenstemming met eerdere publicaties over de hiteresistentie van enterococcen (8;9). Stel daarom de pospoeler bij voorkeur in op een niveau van $A_0=160$ of $A_0=180$ (zie tabel 1).

Tabel 1: Tijd-temperatuurcombinaties voor thermisch desinfecteren bij diverse A_0 -waarden

Temperatuur	$A_0=60$	$A_0=120$	$A_0=160$	$A_0=180$	$A_0=210$	$A_0=300$
	Tijdsduur (seconden)	Tijdsduur (seconden)	Tijdsduur (seconden)	Tijdsduur (seconden)	Tijdsduur (seconden)	Tijdsduur (seconden)
80 ⁰ C	60	120	160	180	210	300
81 ⁰ C		95	127	143	167	238
82 ⁰ C		76	101	114	133	189
83 ⁰ C		60	80	90	105	150
84 ⁰ C			64	72	84	119
85 ⁰ C					66	95
86 ⁰ C						75
87 ⁰ C						60

- ☞ De pospoeler spoelt de gedesinfecteerde belading na met water waarvan de fabrikant de chemische en microbiologische kwaliteit van het water heeft gespecificeerd.

Motivatie: de fabrikant specificeert op welke wijze is gegarandeerd dat de chemische en microbiologische kwaliteit van het laatste spoelwater zodanig is, dat herbesmetting tijdens het naspoelen uitgesloten is.

Opmerking: gebruik voor het naspoelen van de belading geen water uit een breektank, tenzij het water in de tank constant een temperatuur van tenminste 65°C heeft, welke wordt gemonitord door een gekalibreerde temperatuuropmeter.

3.5 Droogfase

Bij een aantal pospoelers ontbreekt deze fase en vindt drogen plaats door het hitte-effect; hierbij droogt het aanhangend vocht van de po en urinaal op terwijl deze afkoelen. De temperatuur van de gedesinfecteerde materialen is hierbij niet hoger dan 50°C om schade aan de huid te voorkomen bij het hanteren van de materialen.

4. Eisen proceschemicaliën

- ☞ Voeg proceschemicaliën altijd toe door middel van een geautomatiseerd doseringssysteem.
- ☞ De pospoeler voorziet in een leegmelding van de chemicaliëncontainer.

Opmerking: de melding resulteert in buitendienststelling van de pospoeler totdat het betreffende middel is aangevuld.

- ☞ De fabrikant biedt voorzieningen om verwisselen van de verschillende containers met zekerheid te voorkomen.
- ☞ De containers van de chemicaliën zijn voor eenmalig gebruik en worden niet bijgevuld.

5. Eisen procesindicatoren

- ☞ De pospoeler is in ieder geval uitgerust met een:
 - indicator: ‘programma bezig’;
 - indicator: ‘procesfout’;
 - indicator: ‘programma beëindigd’;
 - indicator: vastgestelde desinfectietemperatuur gehaald;
 - procesteller (niet te beïnvloeden door gebruiker).
- ☞ De pospoeler beschikt over een gekalibreerde temperatuuropmeter en een indicator die de tijdsduur aangeeft.

Opmerking: naast een indicator die aangeeft dat de vastgestelde desinfectietemperatuur is gehaald, kan de pospoeler zijn voorzien van een display waarop de temperatuur aan de binnenkant is af te lezen.

Motivatie: zo is achteraf na te gaan of het desinfectieproces adequaat is doorlopen.

5.1 Afwijkingen aan procesindicatoren

- ☞ Als de waarde van één of meer van de procesindicatoren buiten de gestelde specificaties vallen of wanneer er een storing in het proces optreedt, voert het systeem de volgende actie uit:
 - alarmeren (zichtbaar of hoorbaar);
 - aangeven in welke fase van het proces deze storing optreedt of signaleren wat de oorzaak is van het alarm.

Bijlage B Eisen bij aanschaf vermaalsysteem

1. Eisen ruimte

- ☞ Plaats het vermaalsysteem in een (spoel)ruimte:
 - met gladde wanden;
 - die goed te reinigen en desinfecteren is;
 - waar geen lichaamsverzorging plaatsvindt (zoals wassen, douchen, baden);
 - met mogelijkheden voor aansluiting op het koudwaterleidingnet, het riool en elektriciteit;
 - met voldoende ruimte om een scheiding aan te brengen tussen vuil en schoon;
 - die niet wordt gebruikt voor opslag van steriele materialen; sla eventuele schone materialen op in een droge, stofvrije, afsluitbare kast/box die is geplaatst in het schone gedeelte.

Toelichting: houd bij de keuze voor de ruimte rekening met het geluidsniveau van het apparaat indien in gebruik.

- ☞ De afvoer van de spoelkamer van het vermaalsysteem is uitgevoerd met een waterslot van tenminste 50 mm of met een blaasbalg vanaf 110 mm.

Motivatie: het waterslot is aan het eind van het programma schoon, in de blaasbalg blijft geen water achter.

2. Eisen vermaalsysteem

- ☞ In het vermaalsysteem is een terugstroombeveiliging als voorziening opgenomen die voldoet aan waterwerkblad 3.8 (4)/ NEN-EN 1717 (5).

Motivatie: een terugstroombeveiliging voorkomt dat verontreinigingen uit de spoelkamer kunnen terugstromen naar de drinkwaterinstallatie.

Toelichting 1: de terugstroombeveiliging moet geschikt zijn tegen terugstroming van vloeistofklasse 5. Vermaalsystemen geleverd onder het KIWA Veiligheidscertificaat voor Waterleidingtechnische Veiligheidsaspecten (gebaseerd op Kiwa beoordelingsrichtlijn K14011) zijn door de leverancier voorzien van een passende terugstroombeveiliging en mogen op basis daarvan conform de bijbehorende installatievoorschriften rechtstreeks op de drinkwaterinstallatie worden aangesloten. Een overzicht van de actuele Watertechnische Veiligheidscertificaten, die zijn uitgegeven op basis van de BRL-K14011, vindt u op de website van de [samenwerkende drinkwaterbedrijven](#).

Toelichting 2: waterwerkblad 3.8 (4) is gebaseerd op NEN-EN 1717 (5) waarnaar fabrikanten vaak verwijzen.

- ☞ Het vermaalsysteem is zodanig uitgevoerd dat aerosolen niet kunnen vrijkomen, maar op een effectieve manier worden afgevoerd.

Opmerking: afhankelijk van de plaats van het vermaalsysteem kan ventilatie/luchtafvoer ter voorkoming van reukoverlast noodzakelijk zijn.

- ☞ De afwerking van het vermaalsysteem is zodanig dat deze voldoende zelfreinigend en zelfafwaterend is.

Motivatie: hierdoor wordt voorkomen dat het vermaalsysteem zelf een bron van besmetting wordt.

- ☞ Het afsluitsysteem en de buitenkant van het vermaalsysteem zijn gemaakt van glad materiaal dat goed te reinigen en te desinfecteren is.
- ☞ De binnenkant van het vermaalsysteem is bestand tegen mechanische belasting die optreedt bij normaal gebruik, zoals voorgeschreven door de fabrikant.
- ☞ Het vermaalsysteem heeft bij voorkeur een handsfree bediening om het deksel te openen en te sluiten (bijvoorbeeld door een voetpedaal of automatisch).
- ☞ Het vermaalsysteem kan worden geladen zonder spatten.
- ☞ Het vermaalsysteem is in ieder geval uitgerust met een:
 - indicator: 'programma bezig';
 - indicator: 'procesfout';
 - indicator: 'programma beëindigd';
 - procesteller (niet te beïnvloeden door gebruiker).
- ☞ Na het starten van het programma is het niet meer mogelijk om het vermaalsysteem te openen, totdat het gehele vermaalproces is doorlopen.
- ☞ Het vermaalsysteem is voorzien van een automatisch reinigings (-en desinfectie) proces.

3. Eisen programma

- ☞ Alleen een technisch deskundige heeft toegang tot de programmatuur en de technische instellingen van het vermaalsysteem en is hiervoor geautoriseerd, bijvoorbeeld middels een specifieke toegangscode of sleutel.

Toelichting: de technisch deskundige is hiertoe bevoegd door de verantwoordelijke functionaris voor onderhoud en validatie.

4. Eisen bijpassend materiaal:

- ☞ Zorg voor:
 - passende afbreekbare wegwerppo's en urinalen en eventueel andere afbreekbare wegwerpmaterialen (bijvoorbeeld waskommen, nierbekkens);
 - bijbehorende deksels;
 - wegwerppo's die passen in postoelelen;
 - absorberend materiaal (facultatief).