



Briefrapport 360050010/2008
A. de Bruijn | A. van Drongelen

Kwaliteitsborging van de reinigingsprocessen op de CSA

PRELUDE

Briefrapport 360050010

Kwaliteitsborging van de reinigings- processen op de CSA

Prelude

Adrie de Bruijn, Arjan van Drongelen

2008

“Vrijwel alle instrumentenwasmachines van de ziekenhuizen worden periodiek gevalideerd. De validatie lijkt echter beperkt van omvang te zijn. De belangrijkste vragen, ‘is de wasmachine technisch in staat om daadwerkelijk alle producten te reinigen’ en ‘zijn op het eind van het reinigingsproces alle gereinigde voorwerpen vrij van residuen van patiëntenmateriaal’, worden in de huidige validatieprocedures niet op gestructureerde wijze onderzocht.”

Contact:

A.C.P. de Bruijn

Centrum voor Biologische Geneesmiddelen en Medische Technologie

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

Adrie.de.Bruijn@rivm.nl

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg in het kader van project V/360050 “Ondersteuning IGZ Medische Technologie”.

RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, telefoon: 030 274 91 11 website: www.rivm.nl

Samenvatting

Vrijwel alle instrumentenwasmachines op de Centrale Sterilisatie Afdelingen (CSA) van ziekenhuizen worden, volgens mededeling van de hoofden van de CSA, periodiek gevalideerd. De validatie lijkt echter beperkt te zijn tot het uitvoeren van temperatuurmetingen en verificatie van de dosering van de proceschemicaliën. De belangrijkste vragen, 'is de wasmachine technisch in staat om daadwerkelijk alle producten te reinigen' en 'zijn op het eind van het reinigingsproces alle gereinigde voorwerpen vrij van residuen van patiëntenmateriaal', worden in de huidige validatieprocedures niet op gestructureerde wijze onderzocht. Dit blijkt uit een e-mailenquête onder de hoofden van de sterilisatieafdelingen van de Nederlandse ziekenhuizen. De IGZ heeft tijdens het najaarscongres van de Sterilisatie Vereniging Nederland (CSC) in 2004 het veld opgeroepen om de validatie van de instrumentenwasmachines op de CSA ter hand te nemen. Er kan worden geconcludeerd dat aan deze oproep zeer beperkt gehoor is gegeven.

Voorwoord

De onderzoekers bedanken het bestuur van de Sterilisatie Vereniging Nederland voor het beschikbaar stellen van de ledenlijst en de hoofden CSA die bereid waren om de enquête in te vullen.

Index

Samenvatting	2
Voorwoord	2
1 Inleiding	4
1.1 <i>Aanleiding</i>	4
1.2 <i>Doel- en vraagstelling</i>	4
1.3 <i>Reikwijdte van het onderzoek</i>	4
2 Methoden	5
2.1 <i>Opstellen enquête</i>	5
2.2 <i>Versturen enquête</i>	5
2.3 <i>Verwerking van de gegevens</i>	5
3 Resultaten	6
3.1 <i>Respons op de enquête</i>	6
3.2 <i>Analyse van de ontvangen gegevens</i>	6
4 Discussie en conclusie	8
4.1 <i>Discussie</i>	8
4.2 <i>Conclusie</i>	9
5 Referenties	10

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 1983 is het Besluit gesteriliseerde medische hulpmiddelen in ziekenhuizen van kracht geworden, waarin wordt geëist dat er “met gebruikmaking van de voor elke sterilisatiemethode geëigende en doelmatig functionerende sterilisatieapparatuur.” moet worden gewerkt. De vele inspecties die de IGZ in de jaren negentig van de vorige eeuw heeft uitgevoerd hebben er toe bijgedragen dat in de Nederlandse ziekenhuizen stoomsterilisatoren consequent periodiek worden gevalideerd. Door middel van temperatuur- en drukmetingen in de sterilisator en in de ladingen wordt vastgesteld of de combinatie van sterilisatielading en sterilisatieproces leidt tot steriele producten. Voor stoomsterilisatie zijn de fysische parameters bekend die tot steriliteit leiden en het valideren richt zich op het controleren van deze parameters. Tot nu toe is weinig aandacht besteed aan het functioneren van de desinfecterende reinigingsmachines op de Centrale Sterilisatie Afdeling (CSA). Tijdens het najaarscongres van de Sterilisatie Vereniging Nederland (CSC) in 2004 heeft de Inspectie voor de Gezondheidszorg het veld uitgenodigd om de validatie van de instrumentenwasmachines op de CSA ter hand te nemen. In 2006 is de Europese norm voor desinfecterende wasmachines gepubliceerd. Deze norm beschrijft de eisen waaraan de apparatuur moet voldoen en beschrijft de testen en metingen om aan te tonen dat aan de eisen wordt voldaan. Deze testen en metingen kunnen de basis vormen voor een complete validatie van de desinfecterende reinigingsmachines.

Het probleem met de reiniging van een naaldgeleider dat in februari 2008 in het nieuws is gekomen en waarbij ruim 300 patiënten voor onderzoek teruggedroepen moesten worden, gaf nog eens duidelijk aan dat de validatie van de reinigingsprocessen op de CSA aandacht verdient.

Om een beeld te krijgen van de stand van zaken, heeft de IGZ het RIVM gevraagd om een eerste peiling uit te voeren. Op basis van de resultaten van deze peiling zal IGZ besluiten of een uitgebreider inspectieonderzoek uitgevoerd zal worden.

1.2 Doel- en vraagstelling

Het doel van het onderzoek is driedelig:

- a. Nagaan of de desinfecterende wasmachines die op de CSA worden gebruikt, periodiek gevalideerd worden.
- b. Nagaan of de meest kritische procesparameters bij de validaties worden geëvalueerd.
- c. Nagaan of de reinigende werking wordt geëvalueerd.

1.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het onderzoek is beperkt tot de desinfecterende wasmachines die in Nederlandse ziekenhuizen door de CSA worden gebruikt voor de reiniging en desinfectie van gebruikte medische hulpmiddelen. Het onderzoek is daarom niet gericht op de extramurale gezondheidszorg, noch op privéklinieken of kleine specialistische instellingen (bijvoorbeeld een oogkliniek).

2 Methoden

2.1 Opstellen enquête

In overleg met IGZ is een kleine enquête opgesteld die per email aan de hoofden CSA is gestuurd (zie bijlage 1). In de enquête konden de respondenten aangeven aan welke zaken aandacht wordt besteed. De enquête is welbewust kort gehouden, omdat dit nog slechts een peiling was naar de stand van zaken en het de hoofden CSA maar weinig tijd mocht kosten om te reageren. De email-enquête kon eenvoudig geretourneerd worden ('beantwoorden-met-historie') waarbij in de antwoordmogelijkheden het niet-gewenste antwoord gewist kon worden. Op een tweetal regels kon een antwoord nader gespecificeerd worden door een aantal, frequentie of naam van een testmethode in te typen.

2.2 Versturen enquête

De enquête is als e-mail verstuurd naar de hoofden CSA van de Nederlandse ziekenhuizen. De e-mailadressen van de hoofden CSA waren verkregen uit de ledenlijst van de CSC, aangevuld met gegevens uit het eigen netwerk en deels gecorrigeerd met gegevens uit publieke bron; de 'Vraag en antwoordrubriek' op de website van de CSC, waar bezoekers hun e-mailadres achterlieten. Aangezien de CSC geen vereniging is specifiek voor hoofden CSA, bevat de ledenlijst van de CSC ook personen die geen hoofd CSA zijn. Emailadressen worden niet consequent in de administratie ingevoerd en wijzigingen worden zelden doorgegeven. De enquête is op 10 december 2007 naar 104 e-mailadressen verstuurd. Hierbij moet aangetekend worden dat 17 adressen dezelfde domeinnaam hadden of reflecteerden naar dezelfde organisatie; feitelijk dubbele adressen. De enquête is toch verstuurd naar de 'dubbele adressen' omdat niet op voorhand was vast te stellen wie van de geadresseerden het hoofd CSA was. Iedere ontvanger werd verzocht om de e-mail door te sturen als hij of zij niet het hoofd van de CSA was.

Wanneer er geen reactie op de enquête kwam, is er geen reminder verstuurd. Dit om het onderzoek 'low-profile' te houden.

2.3 Verwerking van de gegevens

De gegevens uit de ontvangen enquêteformulieren zijn ten behoeve van een frequentieanalyse in het programma SPSS (SPSS Inc., Chicago, Verenigde Staten van Amerika) ingevoerd.

3 Resultaten

3.1 Respons op de enquête

Een groot aantal e-mails kwam als 'onbestelbaar' retour. Na correctie van typefouten, de domeinnaam van het ziekenhuis of wijziging van de naam van de geadresseerde in 'info' (algemeen e-mailadres van het ziekenhuis) bleken nog 13 adressen onbereikbaar. Twee adressen bleken privé-adressen te zijn. Deze personen hebben niet vanaf hun privé-adres geantwoord, maar mogelijk wel via het ziekenhuis. De twee privé-adressen zijn in de verwerking van de gegevens als 'dubbel' gekenmerkt. In totaal is de enquête op 72 geldige e-mailadressen afgeleverd.

Op 12 januari is de laatste ingevulde enquête ontvangen. Vierenveertig personen uit even zoveel organisaties hebben de enquête ingevuld geretourneerd. Eén persoon gaf aan dat in de instelling geen wasmachines worden gebruikt. Deze instelling is daarom buiten de analyse gehouden. Achtentwintig ontvangers hebben geen reactie gegeven. De gegevens uit 43 enquêteformulieren zijn geanalyseerd.

3.2 Analyse van de ontvangen gegevens

Drie respondenten gaven aan de wasmachines niet periodiek te valideren, waarvan één aangaf de validatie éénmaal in twee jaren uit te voeren. Deze respondent is in de verdere analyse wel opgenomen. In alle gevallen worden bij validatie temperatuurmetingen uitgevoerd (n=41). Controle van de dosering wordt op twee ziekenhuizen na overal uitgevoerd. Eén van deze twee ziekenhuizen gaf aan dat de dosering bij ieder proces wordt bewaakt met behulp van een stromingsmeter. In het andere ziekenhuis wordt de dosering niet gecontroleerd. In 68% van de ziekenhuizen wordt ook de hoeveelheid water die gedurende het proces door de machine wordt ingenomen bepaald.

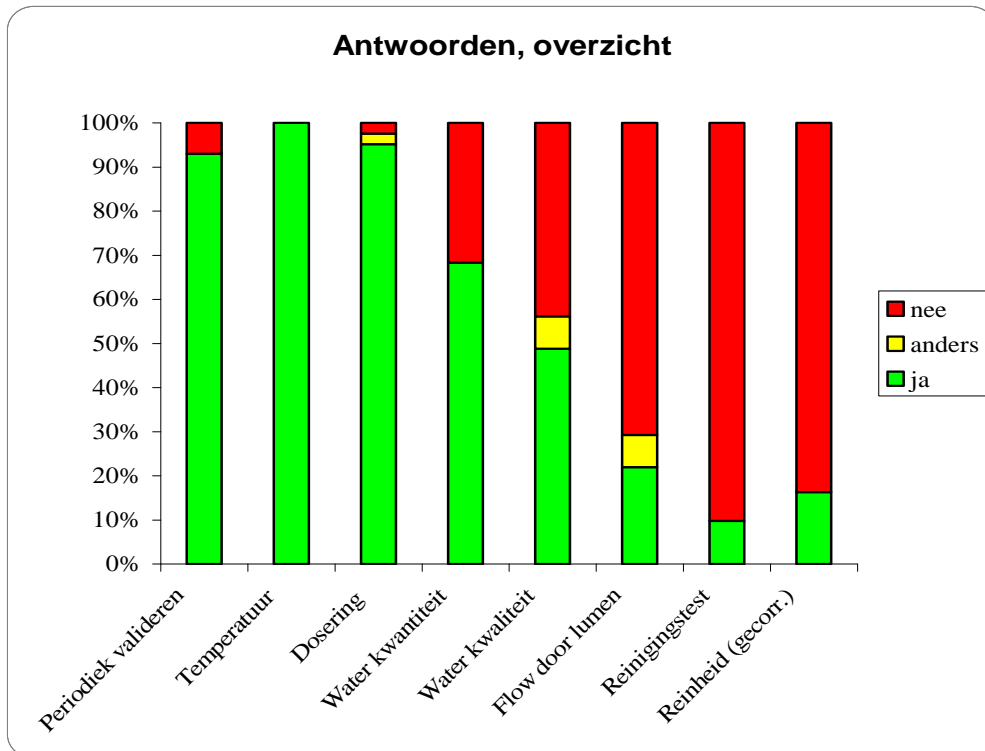
Het verifiëren van de waterkwaliteit is in 49% van de ziekenhuizen onderdeel van de validatie. Twee respondenten gaven aan dat de waterkwaliteit niet als onderdeel van de validatie wordt uitgevoerd omdat er in het hele proces demiwater wordt gebruikt. Eén ziekenhuis gaf specifiek aan dat de installatie voor de waterbehandeling continu wordt bewaakt.

Op vraag of de flow door lumen bij gebruik van een wasrek voor instrumenten voor minimaal invasieve chirurgie (MIC rek) wordt geverifieerd gaven drie respondenten aan dat dit niet van toepassing was. Waarschijnlijk wordt in die ziekenhuizen geen MIC rek gebruikt. Negen respondenten (22%) gaven aan dat de flow door lumen onderdeel is van de validatie.

Vier respondenten gaven aan dat bij de validatie een reinigingstest wordt uitgevoerd (10%). Eén respondent gebruikt hiervoor louter commerciële testen, één respondent gebruikt, naast een commerciële test, een swabtest, maar specificiteit deze niet nader. Dit geldt ook voor de respondent die aangeeft dat een kwalitatieve eiwitbepaling wordt gedaan. In één geval is de testmethode niet benoemd.

Op de vraag 'Controleert u routinematig of de gereinigde instrumenten schoon zijn, anders dan door visuele controle?' geeft 42% van de respondenten een positief antwoord (n=18). In zeven gevallen bleek het echter te gaan om een commerciële test met een standaard testbevuiling waarmee de reinigende werking van de machine beoordeeld kan worden, maar niet de reinheid van de gewassen instrumenten. Als voor deze respondenten gecorrigeerd wordt, geeft 26% van de respondenten aan de reinheid van de instrumenten routinematig te beoordelen, anders dan door visuele controle (n=11). Hiervan geven er vier vervolgens aan de reinheidsbeoordeling niet periodiek uit te voeren. In totaal wordt de reinheid van de gewassen instrumenten in 16% van de ziekenhuizen periodiek gecontroleerd. De testen die daarvoor gebruikt worden zijn kwalitatieve testen op de aanwezigheid van eiwit (n=3), kwantitatieve testen op eiwit (n=1), ATP metingen (n=1), microbiologische testen (n=1) en verbeterde visuele beoordeling door gebruik van een loep (n=1). De frequentie waarmee de beoordeling van de reinheid wordt uitgevoerd loopt uiteen van dagelijks tot halfjaarlijks.

Figuur 1 geeft een grafisch weergegeven overzicht van de gegeven antwoorden. Bijlage 2 toont de frequentieanalyse van alle ontvangen gegevens.



Figuur 1 "Antwoorden, overzicht"

4 Discussie en conclusie

4.1 Discussie

De respons is met 60% aan de lage kant, ook in aanmerking genomen dat ervoor gekozen is om geen herinneringen te versturen. Mogelijk speelt de betrouwbaarheid van de gegevens hierbij een rol. Eén ziekenhuis heeft telefonisch geïnformeerd naar de betrouwbaarheid van de toegezonden gegevens. De mededeling van het RIVM dat de gegevens op verzoek van de IGZ in detail aan de IGZ bekend gemaakt zouden worden, was voor de vraagsteller reden om de enquête niet in te vullen. Een tweede ziekenhuis had de vragenlijst wel ingevuld, maar informeerde tegelijkertijd naar de betrouwbaarheid. Een bias is niet uit te sluiten. Het is mogelijk dat uit de groep ziekenhuizen die de wasmachines niet valideren minder respons is gekomen.

Bij de periodieke validatie lijkt het zwaartepunt te liggen op het uitvoeren van temperatuurmetingen en verificatie van de dosering van de proceschemicaliën. In mindere mate wordt aandacht besteed aan de hoeveelheid en de kwaliteit van het proceswater. De reinigende werking van de wasmachines blijft bij de validatie absoluut onderbelicht, evenals de periodieke controle van de reinheid van de gewassen instrumenten.

De temperatuur is weliswaar een belangrijke parameter voor het reinigings- en desinfectieproces, maar het is voor reinigingsmachines niet de enige kritische parameter. De hoeveelheid ingenomen water bepaalt, naast de verdunning van de proceschemicaliën tot de juiste concentratie, ook de effectiviteit van de reiniging; meer water kan meer vuil opnemen. De hoeveelheid water beïnvloedt ook de werking van de circulatiepomp. Bij afname van de hoeveelheid water kan de opbrengst van de pomp en daarmee de pompdruk drastisch verminderen. Bij het naspoelen van de gewassen producten is het van belang dat voldoende water wordt ingenomen om de residuen van de proceschemicaliën in voldoende mate te verdunnen en te verwijderen. Dit alles rechtvaardigt de eis om bij validatie het innemen van het proceswater te verifiëren en als procesvariabele te monitoren.

De waterkwaliteit is belangrijk voor het behoud van de instrumenten en de wasmachine. Water van gebrekkige kwaliteit kan corrosie initiëren en een neerslag geven op de instrumenten. Enkele ziekenhuizen geven aan de waterkwaliteit te beheersen door het gebruik van demiwater of de continue bewaking van de waterbehandelingsinstallatie. Dit verkleint weliswaar de kans op ongewenste variaties, maar periodieke controle van de kwaliteit blijft nodig.

De beoordeling van de reinigende werking van de machine staat overduidelijk nog in de kinderschoenen. Niet alleen wordt een reinigingstest bij validatie weinig uitgevoerd (slechts 4 instellingen, 10%), daarbij zijn de uitgevoerde testen niet in overeenstemming met de gangbare principes en de voorschriften in de internationale norm NEN-EN-ISO 15883-1. Twee personen geven aan dat bij de validatie de Tosi[®] test (Pereg, Waldkraiburg, Duitsland), de STF Load Check[®] (Albert Browne Ltd, Leicester, Groot-Brittannië) en/of voor holle voorwerpen de Lumcheck[®] (Pereg) worden uitgevoerd. Deze commercieel verkrijgbare testen zijn zgn. indicator testen. Een reinigingsindicator, dat is een metalen plaatje of een kunststoffolie waarop een door de fabrikant samengestelde testbevuiling is aangebracht, wordt in de wasmachine geplaatst. Bij een goed verlopen reinigingsproces zal de testbevuiling van de indicator weggewassen zijn. Een dergelijke test is te vergelijken met de Bowie & Dick test voor stoomsterilisatoren en geeft informatie over het functioneren van de machine. Daarnaast is het echter noodzakelijk om te onderzoeken of de individuele medische hulpmiddelen effectief gereinigd worden; vergelijkbaar met het doormeten van individuele producten bij validatie van het sterilisatieproces. Daartoe dienen conform de internationale norm de te reinigen producten gecontamineerd te worden met een testbevuiling. Na afloop van het reinigingsproces wordt vastgesteld of de testbevuiling in voldoende mate van de producten verwijderd is. Eén respondent geeft aan dat de validatie door middel van de swabtest wordt uitgevoerd. De swabtest wordt in de norm echter beschreven als een methode waarmee de reinheid van de gereinigde instrumenten, die kort daarvoor nog bij een operatie zijn gebruikt, gecontroleerd kan worden. Dit is een eindpuntsbepaling die goed bruikbaar is als periodieke routinecontrole, maar bij validatie van het wasproces alleen in combinatie met een nauwkeurig gedefinieerde testbevuiling bruikbaar is.

In de dagelijkse bedrijfsvoering van de CSA wordt de reinheid van de gewassen instrumenten visueel bepaald. De effectiviteit van een dergelijke controle wordt echter beperkt door de menselijke beperkingen in de visuele waarneming, beperkingen in de visuele waarneembaarheid van residuen als gevolg van kleurloosheid of geringe hoeveelheid van residuen. Daarnaast kan de waarneming door de fysieke eigenschappen van het product belemmerd worden, bijvoorbeeld in schanieren van instrumenten en in

holle voorwerpen. Naast de validatie van het proces is het daarom belangrijk om periodiek de reinheid van de gereinigde producten op aanvullende wijzen aan te tonen. De eerder genoemde internationale norm beschrijft hiervoor een aantal methoden, waaronder de ninhydrineswabtest die in 2001 door het RIVM als bruikbaar is aangetoond.

4.2 Conclusie

De Inspectie heeft tijdens het najaarscongres van de CSC in 2004 het veld opgeroepen om de validatie van de instrumentenwasmachines op de CSA ter hand te nemen. Op basis van de uitgevoerde enquête kan geconcludeerd worden dat aan deze oproep zeer beperkt gehoor is gegeven. Vrijwel alle respondenten gaven aan de wasmachines op de CSA periodiek te valideren, maar de validatieactiviteiten beperken zich hoofdzakelijk tot het uitvoeren van temperatuurmetingen en verificatie van de dosering van de proceschemicaliën. De belangrijkste vragen, 'is de wasmachine technisch in staat om daadwerkelijk alle producten te reinigen' en 'zijn op het eind van het reinigingsproces alle gereinigde voorwerpen vrij van residuen van patiëntenmateriaal', worden momenteel niet op gestructureerde wijze onderzocht.

5 Referenties

Uit publieke bron is een reeks documenten beschikbaar waaruit het veld de informatie kan halen voor het opzetten en uitvoeren van de validatie van instrumentenwasmachines.

Washer-disinfectors, Validation and verification, Health Technical Memorandum 2030. NHS Estates; An executive agency of the Department of Health (ISBN 0-11-322071-5)

Washer-disinfectors - Part 1: General requirements, terms and definitions and tests (ISO 15883-1: April 2006)

Washer-disinfectors - Part 2: Requirements and tests for washer-disinfectors employing thermal disinfection for surgical instruments, anaesthetic equipment, bowls, dishes, receivers, utensils, glassware, etc. (ISO 15883-2: April 2006)

Washer-disinfectors - Part 5: Test soils and methods for demonstrating cleaning efficacy (ISO/TS 15883-5: November 2005)

Richtlijn Werkgroep Infectie Preventie (WIP): Validatie van reinigings- en desinfectieprocessen

Testbevuilingen voor de beoordeling van wasmachines voor chirurgische instrumenten
T.J.H. Orzechowski, A.C.P. de Bruijn, A.W. van Drongelen, E.A.E. van Tienhoven
RIVM rapport 265011002/2004

Validation of the Ninhydrin Swab Test to Monitor Cleaning of Medical Instruments
A.C.P. de Bruijn*, T.J.H. Orzechowski, C. Wassenaar
Zentr Steril 2001; 9 (4) : 235–247

Bijlage 1 Enquête verzonden naar alle Nederlandse ziekenhuizen

Deze email is gericht aan het hoofd van de Centrale Sterilisatie Afdeling in uw ziekenhuis. Indien u niet deze functionaris bent, verzoek ik u om deze email door te sturen. Bij voorbaat hartelijk dank.

Tijdens het najaarscongres van de Centrale Sterilisatie Club in 2004 heeft de heer Kraus, inspecteur bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg, het veld uitgenodigd om de validatie van de instrumentenwasmachines op de CSA ter hand te nemen.

Om een beeld te krijgen van de stand van zaken, heeft de IGZ het RIVM gevraagd om een peiling uit te voeren. Ik wil u daarom verzoeken de onderstaande vragen te beantwoorden en deze per email aan mij te zenden.

Laat u de wasmachines periodiek valideren? (Dat wil zeggen tenminste één maal per jaar.)	ja / nee
Indien ja, welke van de volgende procesparameters laat u tijdens de validatie verifiëren:	
- temperatuur	ja / nee
- dosering van zeep en evt. naspoelmiddel	ja / nee
- hoeveelheid water per procesfase	ja / nee
- waterkwaliteit	ja / nee
- flow door lumen (bij gebruik van een MIC rek)	ja / nee
Is een reinigingstest onderdeel van de validatie?	ja / nee
Indien ja, noem of beschrijf de test:	
Controleert u routinematig of de gereinigde instrumenten schoon zijn, anders dan door visuele controle?	ja / nee
- welke test gebruikt u?	
- hoe vaak voert u deze test uit?	

Hartelijk dank voor uw medewerking,

Adrie de Bruijn
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
PO Box 1
3720 BA Bilthoven
The Netherlands
+31 30 2742842

Arjan van Drongelen
National Institute of Public Health and the Environment (RIVM)
PO Box 1
3720 BA Bilthoven
The Netherlands
+31 30 2742403

Any opinions expressed in the email are those of the individual and not necessarily the RIVM. This email and any files transmitted with it are confidential and solely for the use of the intended recipient. If you are not the intended recipient or the person responsible for delivering to the intended recipient, be advised that you have received this email in error and that any use is strictly prohibited. If you have received this email in error please return to sender and destroy any copies.

Bijlage 2 Frequentieanalyse van ontvangen gegevens

Periodiek valideren

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	40	93,0	93,0
	Nee	3	7,0	7,0
	Total	43	100,0	100,0

Temperatuur

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	41	95,3	100,0
Missing		2	4,7	
Total		43	100,0	

Dosering chemicaliën

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	39	90,7	95,1
	Nee	1	2,3	2,4
	Nee, flowcontrol per proces	1	2,3	2,4
	Total	41	95,3	100,0
Missing		2	4,7	
Total		43	100,0	

Water, kwantiteit

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	28	65,1	68,3
	Nee	13	30,2	31,7
	Total	41	95,3	100,0
Missing	System	2	4,7	
Total		43	100,0	

Water, kwaliteit

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	20	46,5	48,8
	Nee	18	41,9	43,9
	Nee, demiwater	2	4,7	4,9
	Nee, continue bewaking waterbehandeling	1	2,3	2,4
	Total	41	95,3	100,0
Missing		2	4,7	
Total		43	100,0	

Flow door lumen

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Nvt	3	7,0	7,3
	Ja	9	20,9	22,0
	Nee	29	67,4	70,7
	Total	41	95,3	100,0
Missing		2	4,7	
Total		43	100,0	

Reinigingstest bij validatie

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	4	9,3	9,8
	Nee	37	86,0	90,2
	Total	41	95,3	100,0
Missing		2	4,7	
Total		43	100,0	

Testbeschrijving

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Nvt	37	86,0	90,2
	Niet genoemd	1	2,3	2,4
	Eiwitbepaling, kwalitatief	1	2,3	2,4
	Comb. Tosi® en swab	1	2,3	2,4
	Comb. Tosi®, STF Load Check®, LumCheck®	1	2,3	2,4
	Total	41	95,3	100,0
Missing		2	4,7	
Total		43	100,0	

Periodieke reinheidscontrole

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Ja	18	41,9	41,9
	Nee	25	58,1	58,1
	Total	43	100,0	100,0

Welke test

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Nvt	25	58,1	58,1
	HemoCheck®	2	4,7	4,7
	Eiwitbepaling, kwantitatief	1	2,3	2,3
	STF Load Check®	2	4,7	4,7
	Tosi®	5	11,6	11,6
	Eiwitbepaling, kwalitatief	5	11,6	11,6
	ATP	1	2,3	2,3
	Visueel met loop	1	2,3	2,3
	Micro biol test via bac lab	1	2,3	2,3
	Total	43	100,0	100,0

Frequentie

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	Nvt	32	72,1	72,1
	Niet periodiek	4	9,3	9,3
	Wekelijks	1	2,3	2,3
	Maandelijks	3	9,3	9,3
	Halfjaarlijks	1	2,3	2,3
	Dagelijks	2	4,7	4,7
	Total	43	100,0	100,0

RIVM

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl